

Aus dem Institut für Betriebswirtschaftslehre

Universität Hohenheim

Fachgebiet: Wirtschaftsinformatik

Prof. Dr. H. Krcmar

Didaktischer Ansatz für das Blended Learning: Konzeption und Anwendung von Educational Patterns

Dissertation

zur Erlangung des Grades eines

Doktors der Wirtschaftswissenschaften

der Fakultät Wirtschafts- und Sozialwissenschaften

von

Sandra Köhne

aus 33415 Verl

2005

Die vorliegende Arbeit wurde am 7. September 2004 von der Fakultät Wirtschafts- und Sozialwissenschaften der Universität Hohenheim als „Dissertation zur Erlangung des Grades eines Doktors der Wirtschaftswissenschaften“ angenommen.

Tag der mündlichen Prüfung: 28. Juni 2005

Dekan: Prof. Dr. Ahlheim

Berichterstatter, 1. Prüfer: Prof. Dr. H. Krcmar

Mitberichterstatter, 2. Prüfer: Prof. Dr. W. Habenicht

Mitberichterstatter, 3. Prüfer: Prof. Dr. S. Kirn

I Inhaltsverzeichnis

II	Abbildungsverzeichnis	IV
III	Tabellenverzeichnis.....	VII
IV	Abkürzungsverzeichnis	IX
1	Einleitung	1
2	Blended Learning	6
2.1	Die Bestandteile des Mix beim Blended Learning	10
2.1.1	Lernen mit Medien	11
2.1.1.1	Darstellung und Vermittlung von Wissen	14
2.1.1.2	Lernformen und Medienwahl	19
2.1.1.3	Kommunikation und Kooperation fördern	20
2.1.1.3.1	Kommunikationsmedien	22
2.1.1.3.2	Kooperationsmedien	29
2.1.1.3.3	Koordinationsmedien	31
2.1.1.3.4	Theorien zur Medienwahl	32
2.1.2	Lehr- und Lernmethoden.....	36
2.2	Vor- und Nachteile von Blended Learning	48
2.3	Konzeption von Blended Learning	56
2.3.1	Darbietung der Inhalte.....	58
2.3.2	Organisation und Betreuung des Lernens	64
2.3.3	Aufteilung von Online- und Präsenzunterricht	73
2.4	Anforderungen und Schlussfolgerungen aus den Grundlagen zu Blended Learning für die Educational Patterns	76
3	Pädagogische Grundlagen	83
3.1	Lerntheorien	83
3.2	Didaktische Modelle zur Unterrichtsgestaltung.....	88
3.2.1	Begründung der Auswahl der Modelle	89
3.2.2	Das Hamburger Modell.....	90
3.2.3	Didaktische Strategien für E-Learning.....	97
3.2.4	Lehren und Trainieren in der Weiterbildung	101
3.2.5	Didaktik einer sozio-informationstechnischen Bildung.....	107

3.3	Anforderung und Schlussfolgerungen aus den didaktischen Grundlagen für die Educational Patterns.....	110
4	Grundlagen zu Patterns	117
4.1	Definition von Patterns	117
4.1.1	Alexanders Patterns in der Architektur	118
4.1.2	Patterns in der Softwarearchitektur	120
4.1.3	Pädagogische Patterns	122
4.2	Gründe für die Entwicklung von Patterns.....	124
4.3	Entdecken von Patterns	127
4.4	Bestandteile von Patterns	129
4.5	Patternsprache	140
4.6	Einteilung von Patterns	142
4.7	Anwendungsprozess von Patterns.....	147
4.8	Anforderungen an und Schlussfolgerungen aus den Grundlagen zu Patterns für die Educational Patterns.....	149
5	Konzeption der Patterns für das Blended Learning.....	153
5.1	Anforderungen an die Patterns für das Blended Learning.....	153
5.2	Entwicklung der Patterns für das Blended Learning	157
5.2.1	Beschreibung der Rahmenbedingungen.....	168
5.2.2	Gestaltung des Rahmens einer Weiterbildungsmaßnahme	190
5.2.3	Gestaltung der Weiterbildungsmaßnahme	203
5.3	Vorgehensweise bei der Anwendung der Patterns.....	226
6	Anwendung der Patterns	234
6.1	Anforderungen an die Anwendung der Patterns	234
6.2	Das Projekt Webtrain	237
6.2.1	Weiterbildungsbedarf in der öffentlichen Verwaltung	240
6.2.2	Der Angestelltenlehrgang II.....	244
6.2.2.1	Einordnung des Lehrgangs in die Weiterbildung	244
6.2.2.2	Durchführung des Angestelltenlehrgangs II	248
6.2.3	Das Modul Informationsmanagement.....	252
6.3	Anwendung der Patterns im Projekt Webtrain	256
6.3.1	Auswahl der relevanten Patterns	256
6.3.2	Anwendung der als relevant erachteten Patterns	262

6.3.2.1	Vorgehensweise zur Anwendung der als relevant erachteten Patterns.....	262
6.3.2.2	Darstellung der angewendeten Patterns	265
6.3.2.2.1	Anwendung des Pattern „Bestimmung des Themas“	265
6.3.2.2.2	Anwendung des Pattern „Anforderungen des Themas“	268
6.3.2.2.3	Anwendung des Pattern „Kennen lernen der Lernenden“	270
6.3.2.2.4	Anwendung des Pattern „Lernen für den Beruf“	285
6.3.2.2.5	Anwendung des Pattern „Lernen in der Freizeit“	289
6.3.2.2.6	Anwendung des Pattern „Lehrsituation“	293
6.3.2.2.7	Anwendung des Pattern „Umrissplanung“	297
6.3.2.2.8	Anwendung des Pattern „Phasen des Lernprozesses“	300
6.3.2.2.9	Anwendung des Pattern „Prozessplanung – Erste Präsenzveranstaltung“	304
6.3.2.2.10	Anwendung des Pattern „Prozessplanung – Informationsangebot“	327
6.3.2.2.11	Anwendung des Pattern „Test der Weiterbildungsmaßnahme“	341
6.3.3	Schlussfolgerungen aus der Patternanwendung	344
7	Fazit und Ausblick.....	361
V	Literaturverzeichnis.....	XII

II Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1.1 Prozess zur Beantwortung der Forschungsfragen in der Dissertation	4
Abbildung 1.2 Aufbau der Dissertation	5
Abbildung 2.1 Perspektiven auf Blended Learning	7
Abbildung 2.2 Lern-Domänen	8
Abbildung 2.3 Begriffsabgrenzungen um Blended Learning	9
Abbildung 2.4 Andere Begriffe für Blended Learning	10
Abbildung 2.5 Unterscheidung der Medien bezüglich des Technikeinsatzes	12
Abbildung 2.6 Haupteigenschaften der Neuen Medien	13
Abbildung 2.7 Faktoren, die die Medienwahl beeinflussen	18
Abbildung 2.8 Abgrenzung der Begriffe CSCL, Telelearning und kollaboratives Telelearning	20
Abbildung 2.9 Ein Social Influence Model der Mediennutzung	36
Abbildung 2.10 Systematik der Lehr-/Lernmethoden	40
Abbildung 2.11 Phasenmodell für Fallstudien	44
Abbildung 2.12 Der Mix beim Blended Learning	47
Abbildung 2.13 Konzeption von Blended Learning	58
Abbildung 2.14 Typischer Produktionsprozess eines WBTs mit einem E-Learning- Softwarehaus	61
Abbildung 2.15 Aufgabenformen beim Blended Learning	64
Abbildung 2.16 Betreuungsmöglichkeiten beim Blended Learning	71
Abbildung 2.17 Hinweise zur inhaltlichen und zeitlichen Gestaltung von Blended Learning	76
Abbildung 2.18 Anforderungen an ein Projekt für Blended Learning	77
Abbildung 2.19 Anforderungen an die Analyse der Rahmenbedingungen	79
Abbildung 2.20 Anforderungen an die Bestandteile des Blended Learning Mix	81
Abbildung 2.21 Anforderungen an die Gestaltung von Lernzielkontrollen	82
Abbildung 3.1 Merkmale konstruktivistischen Unterrichts nach Dubs	85
Abbildung 3.2 Auswahl der didaktischen Modelle	90
Abbildung 3.3 Das Berliner Modell als Entscheidungsmodell	91
Abbildung 3.4 Balance der Aufgaben unterrichtlicher Interaktion zwischen potenziell handlungsfähigen Subjekten	92
Abbildung 3.5 Schritte der Unterrichtsplanung nach Schulz	93
Abbildung 3.6 Handlungsmomente didaktischen Planens in ihrem Implikationszusammenhang	93
Abbildung 3.7 Intentionen des Unterrichts nach Dimension und Niveau	94
Abbildung 3.8 Konzeption medialer Lernangebote	98
Abbildung 3.9 Didaktische Struktur medialer Lernangebote	98
Abbildung 3.10 Der Lernprozess im Unterricht	102

Abbildung 3.11 Elemente der Gestaltung eines Unterrichtsprozesses nach Döring/ Ritter-Mamczek	104
Abbildung 3.12 Integration des Gegenstandsbereichs einer Didaktik einer sozio- informations-technischen Bildung in den didaktischen Gesamtzusammenhang.....	108
Abbildung 3.13 Anforderungen an die Erfassung der Rahmenbedingungen	113
Abbildung 3.14 Anforderungen an die Umrissplanung.....	114
Abbildung 3.15 Anforderungen an die Prozessplanung	116
Abbildung 4.1 Wiedergewinnung – Wiederverwendung – Wiederverwertung im Vergleich	122
Abbildung 4.2 Fragen zur Entdeckung von Patterns	127
Abbildung 4.3 Beziehungen zwischen den Patternelementen nach Meszaros/Doble	130
Abbildung 4.4 Beziehungen der Patternelemente nach Gamma et al.....	131
Abbildung 4.5 Kernbestandteile von Patterns	136
Abbildung 4.6 Ein Patternsystem	142
Abbildung 4.7 Arten von Beziehungen zwischen Patterns.....	143
Abbildung 4.8 Klassifikationsschema der Patterns in der Softwarearchitektur	146
Abbildung 4.9 Auswahlprozess der relevanten Patterns in der Architektur.....	147
Abbildung 4.10 Auswahl eines Entwurfspattern	148
Abbildung 4.11 Anwendung der Patterns in der Softwareentwicklung	149
Abbildung 4.12 Anforderungen an die Educational Patterns aus den Grundlagen zu Patterns.....	152
Abbildung 5.1 Anforderungen an Educational Patterns	156
Abbildung 5.2 Bereiche der Educational Patterns	157
Abbildung 5.3 Reihenfolge der Educational Patterns.....	162
Abbildung 5.4 Kombinationen bei den Educational Patterns.....	163
Abbildung 5.5 Verfeinerungen bei den Educational Patterns.....	167
Abbildung 5.6 Variation bei den Educational Patterns.....	167
Abbildung 5.7 Darstellung der Educational Patterns für das Blended Learning.....	168
Abbildung 5.8 Vorgehensweise bei der Suche nach den relevanten Patterns	228
Abbildung 5.9 Vorgehensweise bei der Anwendung eines Pattern.....	228
Abbildung 5.10 Umwandlungsprozess von der schematischen in die narrative Form eines Pattern.....	231
Abbildung 5.11 Einordnung der Anwendung der Patterns im Projekt	233
Abbildung 6.1 Organisatorischer Aufbau des Instituts für Aus- und Fortbildung, Duisburg	239
Abbildung 6.2 Angebote und Kunden des Studieninstituts.....	239
Abbildung 6.3 Gliederung der Weiterbildung – Begriffspyramide	245
Abbildung 6.4 Barrieren der Blended Learning Systeme.....	246
Abbildung 6.5 Kostenstruktur für Weiterbildungskurse je Beschäftigter in Unternehmen mit Weiterbildungskursen (KKS) – 1999	247

Abbildung 6.6 Struktur der direkten Kosten von Lehrveranstaltungen - 1999	248
Abbildung 6.7 Zeitplan des Angestelltenlehrgangs II	251
Abbildung 6.8 Lernumgebung in Webtrain (e-Learn, Centra, teamspace)	252
Abbildung 6.9 Ein Modell des Informationsmanagements	253
Abbildung 6.10 Teilnehmer im Präsenzunterricht am Studieninstitut Duisburg.....	271
Abbildung 6.11 Verteilung der Arbeitsplätze der Teilnehmer des Angestelltenlehrgangs/Betriebe	272
Abbildung 6.12 Anforderungen an eine motivierende Lernumgebung.....	274
Abbildung 6.13 Vorwissen der Teilnehmer der Angestelltenlehrgänge Betriebe und Verwaltung (N = 8 bzw. 17)	276
Abbildung 6.14 Darstellung der angestrebten Lernziele (N = 8 bzw. 17).....	277
Abbildung 6.15 Verwendete Lernstrategien der Angestelltenlehrgänge Verwaltung und Betriebe	278
Abbildung 6.16 Softwareerfahrung der Teilnehmer des Angestelltenlehrgangs/ Betriebe (N = 13)	280
Abbildung 6.17 Private Internetnutzung der Teilnehmer des Angestelltenlehrgangs/ Betriebe (N = 13)	281
Abbildung 6.18 Aussagen zur Einstellung gegenüber der Computernutzung der Teilnehmer des Angestelltenlehrgangs/Betriebe (N = 8)	282
Abbildung 6.19 Multimediaausstattung der Teilnehmer im Angestelltenlehrgang/ Betriebe (N = 13)	291

III Tabellenverzeichnis

Tabelle 2.1 Whisky Absatz 2002.....	7
Tabelle 2.2 Raster zur differenzierten Beschreibung medialer Angebote.....	13
Tabelle 2.3 Zusammenhang zwischen Lernfeldern und Lernmedien.....	16
Tabelle 2.4 Faktoren in Modellen der Medienwahl.....	18
Tabelle 2.5 Lern- und Medieneinsatzformen.....	20
Tabelle 2.6 Dimensionen des Lernens.....	22
Tabelle 2.7 Kommunikationsmedien.....	23
Tabelle 2.8 Vergleich der Rational Choice Models mit dem Social Influence Model.....	33
Tabelle 2.9 Vergleich von Medien anhand der Media Synchronicity Theorie.....	34
Tabelle 2.10 Vergleich der Unterrichtsphasen von Roth und Peterßen.....	39
Tabelle 2.11 Varianten der Fallmethode.....	42
Tabelle 2.12 Vor- und Nachteile von Blended Learning.....	56
Tabelle 2.13 Haupttypen von Autorensystemen.....	62
Tabelle 2.14 Vergleich von ausgewählten Lernplattformen.....	68
Tabelle 2.15 Standardanwendungen von asynchroner Gruppensoftware im Vergleich.....	69
Tabelle 2.16 Standardanwendungen von virtuellen Klassenzimmern im Vergleich.....	71
Tabelle 2.17 Funktionen bei der Betreuung der Lernenden.....	72
Tabelle 2.18 Blended Learning Plan.....	73
Tabelle 3.1 Unterscheidung der Lerntheorien anhand ihrer Merkmale.....	87
Tabelle 3.2 Bestimmung der Didaktik nach Gegenstandsfeldern.....	88
Tabelle 3.3 Mögliches Schema der Prozessplanung.....	96
Tabelle 3.4 Unterrichtsskizze.....	105
Tabelle 4.1 Erfahrungen der Patternanwendung in der Industrie.....	125
Tabelle 4.2 Erstellungsprozess von Patterns.....	128
Tabelle 4.3 Patternelemente bei den Pädagogischen Patterns.....	132
Tabelle 4.4 Vergleich der Bestandteile von Patterns.....	136
Tabelle 4.5 Vergleich verschiedener Formen von Pädagogischen Patterns am Beispiel des Pattern “Early Bird”.....	139
Tabelle 4.6 Die Beziehung zwischen natürlicher Sprache und Patternsprache.....	140
Tabelle 4.7 Dimensionen der Ausprägung von Entwurfspatterns.....	145
Tabelle 5.1 Problem-Lösungstabelle der entwickelten Educational Patterns.....	161
Tabelle 5.2 Darstellung des Pattern „Lernen in der Freizeit“ in schematischer Form.....	230
Tabelle 5.3 Darstellung des Pattern „Lernen in der Freizeit“ in narrativer Form.....	233
Tabelle 6.1 Klassifikation von E-Government-Verfahren.....	241
Tabelle 6.2 Übersicht über die Inhalte des Moduls Informationsmanagement.....	254
Tabelle 6.3 Übersicht über die offenen Aufgaben im Modul Informationsmanagement.....	255
Tabelle 6.4 Ergebnisse des zweiten Auswahltrittes der Patternbestimmung.....	259
Tabelle 6.5 Ergebnisse des dritten Auswahltrittes der Patternbestimmung.....	260

Tabelle 6.6 Ergebnisse des vierten Auswahlstrettes der Patternbestimmung.....	261
Tabelle 6.7 Überblick über die angewendeten Patterns.....	265
Tabelle 6.8 Aussagen über die Gründe für die Teilnahme an der Weiterbildung (N = 8 bzw. 17).....	273
Tabelle 6.9 Erwartungen und Sorgen der Teilnehmer des Angestelltenlehrgangs/ Betriebe (N = 13).....	275
Tabelle 6.10 Aussagen bezüglich der Motivationsfähigkeit (N = 8 bzw. 17).....	280
Tabelle 6.11 Lernzeiten der Teilnehmer im Angestelltenlehrgang/Betriebe (N = 13).....	283
Tabelle 6.12 Beziehungen der angewendeten Patterns.....	359

IV Abkürzungsverzeichnis

AICC	Aviation Industry CBT Committee
AL	Ausgangslage
Angestelltenlehrgang/Betriebe	Angestelltenlehrgang II für kommunale Betriebe
Angestelltenlehrgang/Verwaltung	Angestelltenlehrgang II für die Zentralverwaltung
ASP	Application Service Providing
BBiG	Bundesbildungsgesetz
bcc	blind carbon copy
BEW	Bildungsinstitut der Entsorgungs- und Wasserwirtschaft
BMWA	Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit
CBT	Computer Based Training
cc	carbon copy
CD-ROM	Compact Disc-Read Only Memory
CSCL	Computer Supported Cooperative Learning
CSCW	Computer Supported Cooperative Work
CVTS	Continuing Vocational Training Survey
DVC	Desktop Videoconferencing
DVD	Digital Versatile Disc
e.V.	Eingetragener Verein
E-Business	Electronic Business
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
E-Government	Electronic Government
EK	Erfolgskontrolle
E-Learning	Electronic Learning
E-Mail	Electronic Mail
engl.	Englisch
EPK	Ereignisgesteuerte Prozesskette
FAQ	Frequently Asked Question
Fax	Telefax
G	Gegenstand
HTML	Hypertext Markup Language

I	Individuelles Lernen
IKT	Informations- und Kommunikationstechnik
IMAP	Internet Message Access Protocol
IP	Internet Protocol
IRC	Internet Relay Chat
ISDN	Integrated Services Digital Network
IT	Informationstechnik
IV	Informationsverarbeitung
K	Kooperatives Lernen
KKS	Kaufkraftstandard
L	Lehrer
LMS	Learning Management System
M	Mitschüler
MC	Multiple Choice
MIME	Multipurpose Internet Mail Extensions
MOO	MUD Object Oriented
MUD	Multi User Domain
NNTP	NetNews Transfer Protocol
NRW	Nordrhein-Westfalen
nsd	no significant differences
O	Onlineunterricht
OO	Object Oriented
OOPSLA	Object-Oriented Programming, Systems, Languages, and Applications
P	Präsenzunterricht
PC	Personal Computer
POP	Post Office Protocol
S	Schüler
SCORM	Sharable Content Object Reference Model
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol
T	Teamlehrer/Tutor
TUM	Technische Universität München

TV	Television
UIN	Universal Internet Number
UUCP	Unix to Unix CoPy
UZ	Unterrichtsziel
vgl.	Vergleiche
VV	Vermittlungsvariable
WBT	Web Based Training
WWW	World Wide Web
WYSIWYG	What You See Is What You Get
ZAP	Zentrum für angewandte Produktionstechnik

1 Einleitung

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit einem didaktischen Ansatz für das Blended Learning, in dem Educational Patterns (engl. Muster) für das Blended Learning konzipiert und angewendet werden. Um diesem Thema gerecht zu werden, erfolgt die Einleitung und damit die Darstellung des Problems und der Vorgehensweise in Patternform. Die Patternform ist die Darstellungsart eines Pattern in festgelegten Abschnitten, um ein Problem und seine Lösung zu beschreiben. In Anlehnung an die Elemente von Patterns nach Gamma et al. (2002) wird die Reihenfolge Mustername, Problemabschnitt, Lösungsabschnitt und Konsequenzenabschnitt gewählt. Der **Name** dieser Arbeit und damit das Thema lautet: Didaktischer Ansatz für das Blended Learning: Konzeption und Anwendung von Educational Patterns.

Für das zu lösende **Problem** wird die *Ausgangssituation* beschrieben, die die Grundlage für die Entwicklung der Patterns für das Blended Learning bildet:

Lernen ist eine Notwendigkeit in der öffentlichen Verwaltung (Hill 2001), um den Veränderungen, wie beispielsweise zum virtuellen Rathaus und zum neuen kommunalen Finanzmanagement, gerecht zu werden. Deshalb besteht ein hoher Weiterbildungsbedarf, der nicht nur die Vermittlung von Fachkenntnissen, sondern vermehrt auch den Umgang mit PC¹ und Internet betrifft. Hier bietet E-Learning² als Lernen, das mit Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) unterstützt bzw. ermöglicht wird (Seufert et al. 2001), die Möglichkeit, viele Angestellte der öffentlichen Verwaltung unabhängig von Ort und Zeit zu erreichen, die den Umgang mit PC und Internet als Nebeneffekt des Lernens erwerben.

Der Bereich des Lernens mittels IKT ist seit Jahren im Wandel und doch ist noch keine ideale didaktische Lösung auf dem Markt. Verschiedene Problemfelder können genannt werden: Der computerunterstützten Unterweisung als eine Form des computerunterstützten Lernens widerspricht, dass Lernende ihr Wissen selbst konstruieren sollen; das Computer Based Training (CBT) lässt die Lernenden ohne Ansprech- und Lernpartner und beim Web Based Training (WBT) können Lernende zwar über das Netz kommunizieren, jedoch kämpfen sie mit hohen Abbrecherquoten (Astleitner/Baumgartner 2000) und es sind Besonderheiten der Kommunikation mittels IKT zu beachten. Auch die mangelnde soziale Präsenz stellt beim Onlinelernen ein Problem dar, und es ist besonders schwierig, soziale Beziehungen aufzubauen und beizubehalten (Hesse/Mandl 2001). Der Grad an Vertrauen zwischen Lehrer und Lernenden sowie die Möglichkeit zum persönlichen kennen lernen im Präsenzunterricht wird beim E-Learning nicht erreicht. Es verbreitet sich die Erkenntnis, dass E-Learning den klassischen Präsenzunterricht nicht ersetzen kann (Reppert 2002). E-Learning ist weder in allen Situationen sinnvoll, denn es sind die Präferenzen und Erfahrungen der Lernenden zu beachten: E-Learning erfordert von ihnen hohe Selbstlernkompetenz, Eigenmotivation und eine positive Einstellung zur Nutzung von IKT. Noch ist E-Learning ein Selbstzweck. E-Learning ist nur dann sinnvoll, wenn Präsenzunterricht aufgrund von zeitlichen, räumlichen oder finanziellen Restriktionen nicht möglich ist, denn Lernende, denen es möglich ist, sich vor Ort als Lerngruppe zu treffen, werden dies in der Regel auch tun.

Wenn klassischer Präsenzunterricht und E-Learning sich ergänzen, werden Nachteile ausgeglichen und Vorteile genutzt. Daher entwickelte sich das Konzept des „Blended

¹ PC = Personal Computer

² E-Learning = Electronic Learning

Learning“ (engl. Blender = Mixer), das als integriertes Lernkonzept die heute verfügbaren Möglichkeiten der Vernetzung über Internet und Intranet in Verbindung mit „klassischen“ Lernmethoden und -medien in einem sinnvollen Lernarrangement optimal nutzt (Sauter/Sauter 2002, S. 66). Während Lehrende beim klassischen Präsenzunterricht auf lange Erfahrungen beim Lehren und Lernen zurückgreifen können und zahlreiche didaktische Modelle und Methoden zur Unterrichtsgestaltung entwickelt wurden, ist beim Blended Learning die didaktische Gestaltung des Teilbereichs E-Learning noch nicht ausgereift. Denn es wurde beim E-Learning in den letzten Jahren vermehrt das Fehlen von didaktischen Überlegungen angemerkt. Hesse fordert, dass neben technischen Neuerungen auch neue pädagogische und didaktische Konzepte für die Gestaltung multimedialer Lehr-/Lernumgebungen erforderlich sind, die über einzelne Modeerscheinungen hinaus wirklich Bestand haben (Hesse/Mandl 2001, S. 32). Und auch Schwabe bemerkt, dass Didaktiken für das kollaborative E-Learning derzeit noch nicht vorliegen (Schwabe et al. 2001, S. 390). Es erscheint daher notwendig, für das Blended Learning einen didaktischen Ansatz zu erarbeiten, der zum einen die E-Learning-Komponente unterstützt und zum anderen die Kombination von Präsenz- und On-lineunterricht beachtet.

Aufgrund dieser Ausgangslage ergibt sich das **Ziel** der Arbeit, das entsprechend der Beschreibung der Patterns von Alexander (1977), der die Problembeschreibung eines Pattern beginnt mit „... this pattern helps to“, folgendermaßen beschrieben werden kann:

Diese Arbeit entwickelt Patterns für das Blended Learning in der Domäne öffentliche Verwaltung, die für die didaktische Gestaltung genutzt werden können.

Denn Patterns, als Problem-Lösungspaare (Buschmann et al. 2001), erlauben unerfahrenen Personen Problem-Lösungspaare von Experten anzuwenden, die diese bei ähnlichen Problemen bereits erfolgreich eingesetzt haben.

Patterns werden bereits in der Architektur (Alexander 1979) und in der Softwarearchitektur (Buschmann et al. 2001; Gamma et al. 2002) genutzt. Diese jeweiligen Patterns stehen miteinander in Beziehung; der Anwender soll sie soweit ein Projekt dies erfordert ergänzen und ändern. Patterns für das Blended Learning werden zueinander in Beziehung gesetzt, so dass ein Patternsystem entsteht.

Für die didaktische Gestaltung von Blended Learning werden Patterns entworfen, die von unerfahrenen Blended Learning Erstellern genutzt werden können, indem sie die Patterns auf ein konkretes Problem anwenden. Die Patterns beruhen auf Erkenntnissen zur Didaktik im Präsenzunterricht und E-Learning, indem die für Blended Learning erforderlichen Aspekte ausgewählt werden. Darüber hinaus beachten sie technische oder organisatorische Aspekte, soweit Blended Learning dies verlangt.

Die Erstellung der Educational Patterns für das Blended Learning, als **Lösung** für das oben beschriebene Problem, erfolgt geleitet von den im Folgenden beschriebenen Forschungsfragen. Die Educational Patterns für das Blended Learning beinhalten bekannte didaktische Erkenntnisse. Im klassischen Präsenzunterricht existieren didaktische Modelle (Euler 1994; Posch et al. 1989; Schulz 1981) und Methoden (Flehsig 1996; Peterßen 1999), die auf jahrelangen pädagogischen Erkenntnissen beruhen. Beim Blended Learning sollen diese Modelle und Methoden nicht nur für den Präsenzteil genutzt werden, sondern unter Berücksichtigung der Besonderheiten von E-Learning auch für die Lerngestaltung mittels

IKT. Daraus sind besondere Beschreibungselemente (wie z.B. erforderliche Bandbreite, Software) für die Patterns abzuleiten.

1. In wie weit eignen sich existierende didaktische Modelle und Methoden für das Blended Learning?

Die Gestaltung von Blended Learning erfolgt, indem die didaktischen Erkenntnisse in die Educational Patterns für das Blended Learning integriert werden. Zur Beschreibung von Patterns ist festzulegen, welche Elemente zur Beschreibung herangezogen werden. Um ein System von Patterns zu entwerfen, sind außerdem die Beziehungen zwischen Patterns und die verschiedenen Arten von Patterns zu berücksichtigen. Wie bei den Patterns der Architektur, die für die Gestaltung von Gebäuden und Räumen sowie in der Konstruktion Anwendung finden (Alexander et al. 1977) oder bei Entwurfspatterns, die Erzeugungspatterns, Strukturpatterns oder Verhaltenspatterns darstellen (Gamma et al. 2002), lassen sich ebenso für das Blended Learning verschiedene Arten von Patterns differenzieren, die zu erarbeiten sind.

2. Wie sehen Patterns für Blended Learning aus?

Die theoretisch erarbeiteten Patterns werden anschließend in der Anwendung im Modul Informationsmanagement im Projekt Webtrain³ auf ihre Tauglichkeit überprüft. Dazu sollen die Patterns auf das Modul Informationsmanagement angewendet und die Vollständigkeit der Beschreibungselemente von Patterns, sowie deren Beziehung zueinander überprüft werden.

3. Lassen sich ausgewählte Patterns auf das Modul Informationsmanagement für Angestellte der öffentlichen Verwaltung übertragen?

Aus der Anwendung der Patterns und der Überprüfung von Anforderungen werden schließlich Schlussfolgerungen für die Konzeption der Patterns für das Blended Learning abgeleitet, die für eine weitere Verwendung der Patterns dokumentiert werden.

4. Welche Schlussfolgerungen lassen sich aus der Anwendung der Patterns im Modul Informationsmanagement ableiten?

Zur Beantwortung der ersten und zweiten Forschungsfrage erfolgt eine Literaturanalyse, denn so kann die Arbeit an bereits vorhandenen Erkenntnissen anknüpfen.

Zur Beantwortung der dritten und vierten Frage wird der Ansatz des Action Research gewählt. Peters/Robinson (1984, S. 121) sehen drei gemeinsame Charakteristika von Action Research:

- a. involvement-in-change characteristics, e.g. they are problem-focused and directed towards the improvement of some existing social practice;

³ Das Webtrain Projekt (netzbasierendes, kollaboratives Lernen für e-Government) findet im Rahmen des vom BMWa (Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit) geförderten Programms "LEARNET" – netzbasierendes Lernen für klein- und mittelständische Unternehmen und für die öffentliche Verwaltung, Nr. 01MD118, von Mai 2001 bis April 2004 statt. Mitglieder des Projektteams sind: BEW – Bildungszentrum für die Entsorgungs- und Wasserwirtschaft GmbH, Duisburg; PRO Management GmbH, Essen; Technische Universität München, Lehrstuhl Prof. Dr. H. Krcmar, München; ZAP-Gladbeck GmbH, Gladbeck.

- b. an organic process characteristics, e.g. research consists of a series of systematic cyclical or iterative stages of fact finding, reflection and planning, strategic action, and evaluation;
- c. collaboration characteristics, e.g. research is carried on as a joint, cooperative endeavor among the participants.

Diese Charakteristika sind im vorliegenden Forschungsvorhaben enthalten. So wird angestrebt, durch die Entwicklung eines Patternsystems die Gestaltung von Blended Learning zu beeinflussen, da ein Mangel an Didaktik als Problem erkannt ist.

Das Vorgehen stellt durch die Überprüfung am Modul Informationsmanagement einen systematischen Prozess dar (vgl. Abbildung 1.1). Für das Feld, nämlich für den Angestelltenlehrgang II für kommunale Betriebe am Studieninstitut Duisburg, wird ein Blended Learning Modul Informationsmanagement erstellt. Die Forscherin als Gestalterin eines Blended Learning Moduls ist in den Gestaltungsprozess involviert und kann damit nicht nur die Situation eines Gestalters nachvollziehen, sondern auch das Patternsystem testen.

Die vierte Forschungsfrage gibt aufbauend auf den gewonnenen Erkenntnissen das Erfahrungswissen in Form von Schlussfolgerungen für die Patterns und einer Vorgehensweise für die Anwendung der Patterns wieder.

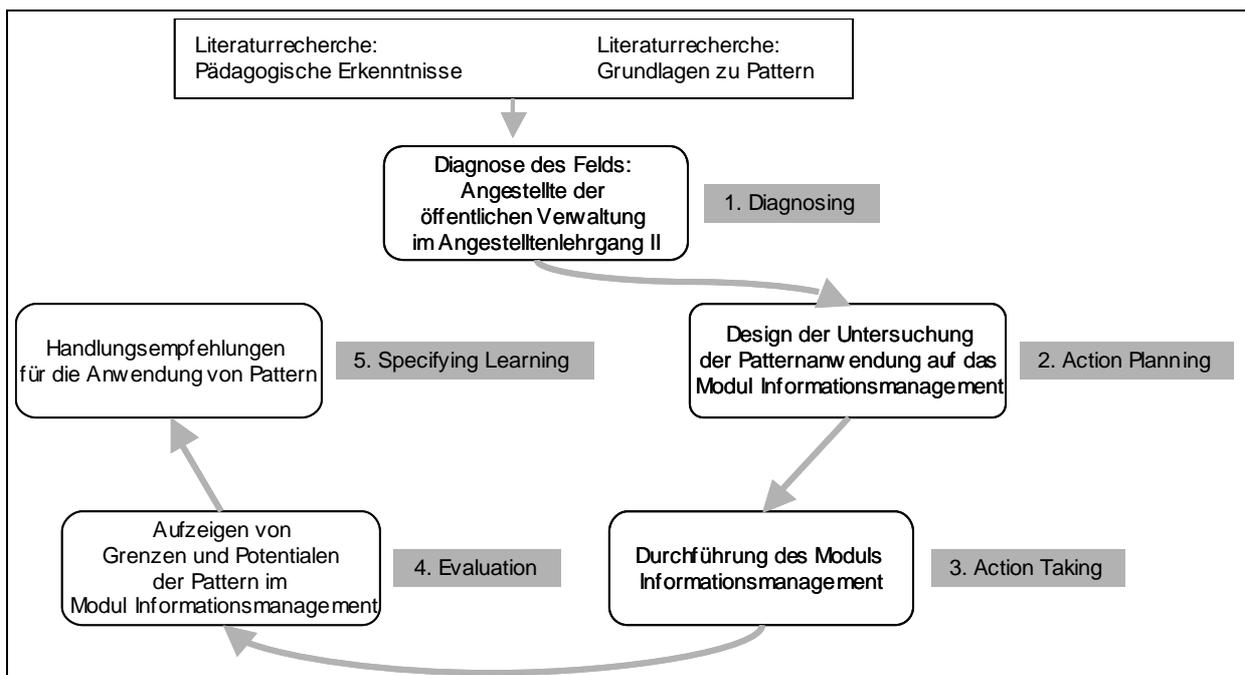


Abbildung 1.1 Prozess zur Beantwortung der Forschungsfragen in der Dissertation

Quelle: In Anlehnung an Baskerville (1999)

Mit Abschluss der Dissertation sind Patterns und Beispiele ihrer konkreten Anwendung entwickelt, die nicht nur zeigen sollen, was bei der Gestaltung von Blended Learning zu beachten ist, sondern auch Gestaltern von weiteren Blended Learning Kursen als Beispiele dienen können. Damit ist es unerfahrenen Entwicklern von Blended Learning Angeboten möglich, einen Kurs in didaktisch sinnvoller Weise zu gestalten.

Dieser Prozess zur Beantwortung der Forschungsfragen lässt sich im Aufbau der Dissertation wiederfinden (vgl. Abbildung 1.2). Im Anschluss an diese Einleitung erfolgt die Beschreibung von Blended Learning, denn die zu entwickelnden Patterns dienen dessen

Gestaltung. Daher ist es wichtig, diesen Anwendungskontext zu verstehen. Nachdem die Grundlagen zu Blended Learning gelegt sind, erfolgt die Vorstellung der Pädagogischen Grundlagen, die in die Patterns zu integrieren sind. Im Anschluss werden die Idee und die Bestandteile von Patterns vorgestellt, die Patterns bieten die Form, in welche das Wissen zur Gestaltung von Blended Learning dargestellt wird. Der Vorgehensweise von Action Research folgend, werden nach der Darstellung der Grundlagen die Patterns zur Durchführung eines Moduls konzipiert und auf das Modul angewendet. Die Schlussfolgerungen aus der Anwendung der Patterns bilden den Abschluss der Anwendung. Dies führt zu Fazit und Ausblick, in diesem Kapitel werden die Ergebnisse zusammengefasst und offen gebliebene Fragen erläutert.

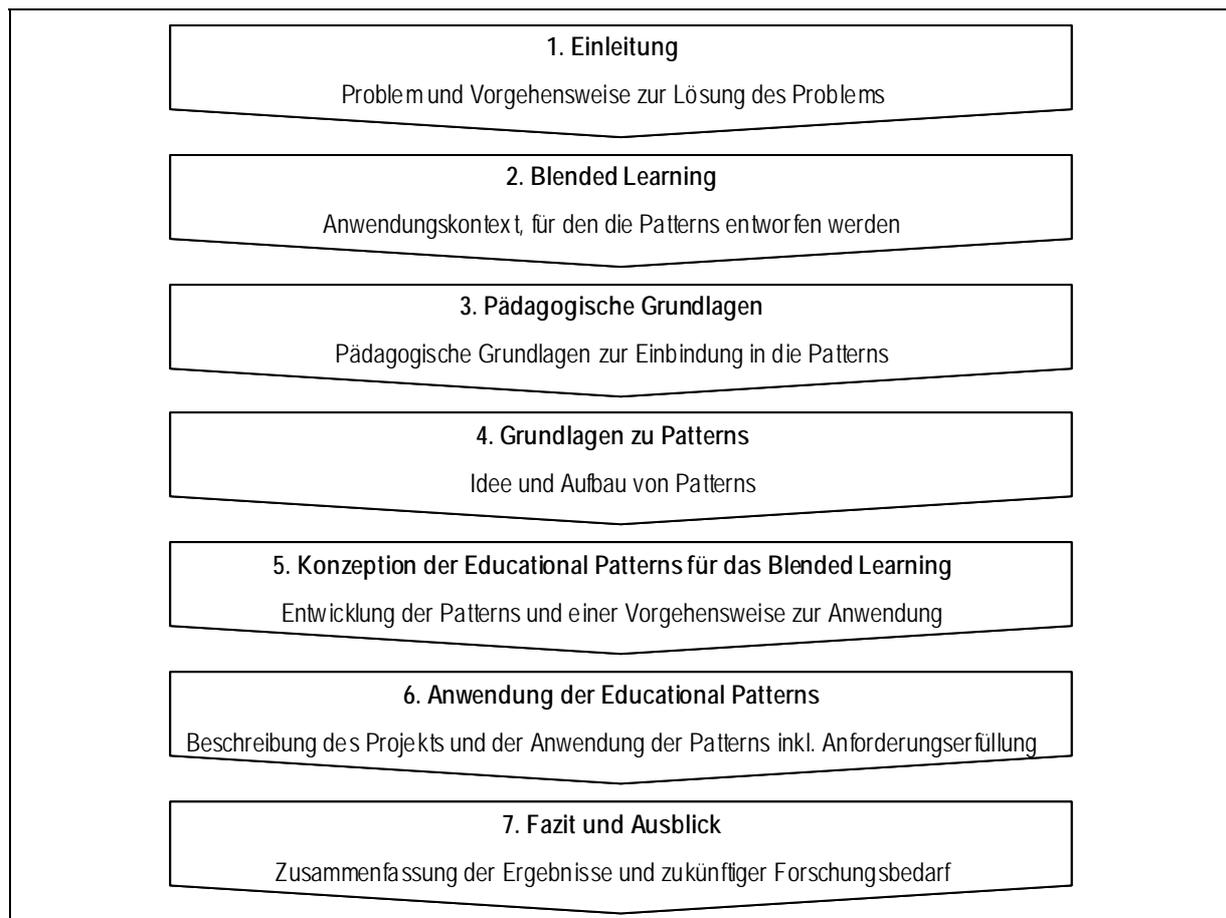


Abbildung 1.2 Aufbau der Dissertation

Quelle: Eigene Darstellung

Die Darstellung der Grundlagen beginnt, wie bereits erwähnt, mit der Beschreibung des Anwendungskontextes für die Educational Patterns. Im Folgenden werden daher die Bestandteile, die Blended Learning ausmachen, die Vor- und Nachteile von Blended Learning und die Konzeption von Blended Learning beschrieben, um eine Vorstellung von Blended Learning und dessen Gestaltung zu erlangen.

2 Blended Learning

Den richtigen Blend zu erzeugen, ist beim Whisky oder Tee eine Herausforderung. Das Wort leitet sich vom Altenglischen „blandan“ und vom Altnorwegischen „blanda“ ab und bedeutet „mischen“ (Schobert 1999, S. 68). Ein Blended Whisky ist ein Verschnitt aus verschiedenen Sorten. Ein Bestandteil des Blend ist der Single Malt, diese Whisky-Art darf nur Whisky enthalten, der in einer einzigen Brennerei destilliert und in der Regel gereift ist, wobei auch hier die Inhalte verschiedener Fässer gemischt werden (Schobert 1999, S. 515). Der Malt besteht aus reinem Gerstenmalz, der amerikanische Straight Bourbon aus einer Maische aus mindestens 51% Mais und ein Straight Rye aus mindestens 51% Roggen in der Maische (Schobert 1999, S. 249). Ein weiterer Bestandteil des Blend ist der Grain, der eine andere Whisky-Art darstellt, und wie jeder Whisky aus Getreidemaische destilliert wird. Jedoch kann für die Zusammensetzung der Maische eines Grain jedes beliebige Getreide verwendet werden, je nachdem welches günstig eingekauft werden kann (Schobert 1999, S. 249). Außerdem werden Grains nicht wie Malts in „kupfernen pot stills“ destilliert, sondern durch das kontinuierliche Brennen in sogenannten „patent stills“ (Schobert 1999, S. 249). Durch dieses günstigere Verfahren lässt sich ein höheres Alkoholvolumen erreichen und das Destillat ist sehr rein, wenn auch geschmacks- und aromaarm (Schobert 1999, S. 250). So ist der Schwäbische Whisky ein Single Grain, der von der Familie Gruel in Owen/Teck erzeugt wird (Schobert 1999, S. 489). Die Entdeckung, den Grain mit dem Malt zu verschneiden, brachte den Durchbruch und führte zum Industriezweig der Whiskyherstellung (Schobert 1999, S. 69f.). Denn diese Vermählung des weichen Grain mit dem intensiven Malt Whisky zum Blended Whisky ist das Zugeständnis der Schotten an den Geschmack der Masse der Menschen (The Whisky Store 2003). Fast überall stellen Blended Whiskys den mengenmäßig größten Anteil der Whiskyproduktion dar, so fließen 90% der Maltproduktion in die Produktion der Blends ein (Schobert 1999, S. 68; The Whisky Store 2003). Eine Aufstellung des Whisky-Absatzes bestätigt den großen mengenmäßigen Anteil, denn unter den „Top 10“ ist kein Malt Whisky zu finden (vgl. Tabelle 2.1).

Marke	Absatz in Mio. Cases ⁴	Whisky-Typ	Hersteller
Johnnie Walker	10,8	Blend	Diageo
Jack Daniel's	6,71	Tennessee ⁵	Brown Forman
J & B Rare	6,0	Blend	Diageo
Jim Beam	5,15	Bourbon ⁶	Fortune Brands
Ballantine's	5,0	Blend	Allied Domecq
Wm. Grant's	4,1	Blend	Wm. Grant
Crown Royal	3,8	Canadian ⁷	Diageo
Dewar's	3,5	Blend	Bacardi
Chivas Regal	2,76	Blend	Pernod Ricard

⁴ Ein Case ist eine Kiste mit 12 Flaschen à 0,75 Liter (The Whisky Store 2002)

⁵ Amerikanische Whiskysorte bei der Ahornholz zu Holzkohle verbrannt wird, die für den Lincoln Country Prozess verwendet wird (Schobert 1999, S. 554)

⁶ Amerikanische Whiskysorte, bei der das Getreidedestillat nach den 1964 festgelegten gesetzlichen Vorschriften hergestellt wird (Alkoholvolumen ≤ 80%, Fässer aus amerikanischer Eiche, mind. 2 Jahre Lagerung etc.) (Schobert 1999, S. 75f)

⁷ Kanadische Whiskygattung, die sich durch die Herkunft und die Herstellungsverfahren definiert (Schobert 1999, S. 105)

Famous Grouse	2,54	Blend	Edrington
---------------	------	-------	-----------

Tabelle 2.1 Whisky Absatz 2002

Quelle: In Anlehnung an Drinks International zitiert in The Whisky Store (2002)

Als Pionier des Blended Whiskys gilt Andrew Usher, der in den frühen 60er Jahren des letzten Jahrhunderts einen Whiskytyp schaffte, der konsistent in Farbe, Geruch und Geschmack ist (Butler 1996; Schobert 1999, S. 70). In Kanada, wo hauptsächlich Blends hergestellt werden, ist ein Whisky kein Produkt einer Brennerei, sondern von ihrem Masterblender (Schobert 1999, S. 69). Nach dem Pionier Samuel Bronfman, dem Gründer von Seagram, ist das Destillieren eine Wissenschaft, das Blenden aber eine Kunst (Schobert 1999, S. 69). Die Aufgabe des Masterblenders ist die Herstellung eines Whiskys, den der Verbraucher an seinem eigenständigen Charakter überall und jederzeit wiedererkennt (Butler 1996). In einem Blend werden bis zu 30, in Einzelfällen sogar bis zu 50 oder mehr Einzelwhiskys miteinander gemischt, um sich im Geschmack zu ergänzen und zu verbessern; der Malt Anteil liegt dabei zwischen 5% und 60%, die genaue Zusammensetzung jedes Blend ist jedoch ein Geheimnis (Butler 1996; Schobert 1999). Der Blendmaster wählt in der Regel ca. 10 Malts aus, dies sind die sogenannten Lead Whiskeys, die den Grundgeschmack des Blend ausmachen (The Whisky Store 2003).

Auch beim Blended Learning kommt es auf die Mischung an. „Angesagt ist ein bunter, fein auf die Lernenden abgestimmter Methodenmix“ (Volkmer 2003, S. 19). Denn direkt übersetzt heißt „Blended Learning“ nichts anderes als „vermishtes Lernen“ (Vögele/Remus, S. 1). Der Begriff Blend kann zugleich vom Mixer abgeleitet werden: „Blended Learning (engl. blender = Mixer) ist ein integriertes Lernkonzept, das die heute verfügbaren Möglichkeiten der Vernetzung über Internet und Intranet in Verbindung mit »klassischen« Lernmethoden und -medien in einem sinnvollen Lernarrangement optimal nutzt“ (Sauter/Sauter 2002, S. 66). Eine Mischung der Methoden und Medien wurde bereits im Präsenzunterricht als auch im E-Learning angestrebt, so dass diese Mischung nichts Revolutionäres darstellt (Heckerott 2003, S. 22, Marsh, 2001 #127, S. 1). Das Besondere ist die Annäherung von klassischem Präsenzunterricht und E-Learning. Je nach Sicht des Betrachters ist Blended Learning entweder „eine Bezeichnung dafür, dass man traditionelle Methoden und Medien mit den Möglichkeiten des e-Learning kombiniert“ oder Blended Learning beschreibt „einen Ansatz der e-Learning mit dem klassischen Lehr- und Lernrepertoire ohne Technikeinsatz ‚mischt‘“ (Reinmann-Rothmeier 2003, S. 30).

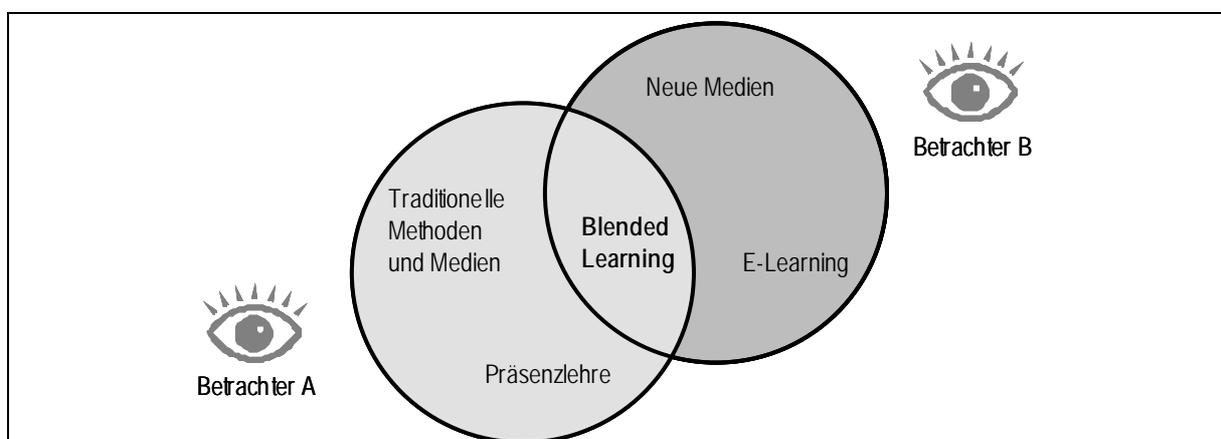


Abbildung 2.1 Perspektiven auf Blended Learning

Quelle: In Anlehnung an Reinmann-Rothmeier (2003, S. 30)

Aus der Sicht des E-Learning wird in einer weiten Definition Blended Learning dem E-Learning zugeordnet, wenn „E-Learning grundsätzlich eine Kombination von sowohl IKT-basiertem als auch nicht IKT-basiertem Lernen umfasst“ (Back et al. 2001, S. 288). Man kann außerdem eine Unterscheidung nach den Bildungsdomänen durchführen, dies sind (Seufert et al. 2001, S. 25):

- Online Education: umfasst Lernangebote die online über Internet oder Intranet zur Verfügung gestellt werden,
- Distance Education: das ist der klassische Fernunterricht, bei dem Erwachsene aus der Ferne mit Hilfe von Medien zeit- und ortsunabhängig lernen, und
- Face-To-Face-Education: dies sind alle Bildungsmaßnahmen, die der traditionellen Bildungsmaßnahme zuzuordnen sind.

Werden bei diesen Bildungsdomänen der Medieneinsatz, die Zeit- und Ortsungebundenheit, die Interaktivität und die Kommunikationsform betrachtet, so ergibt sich folgendes Bild:

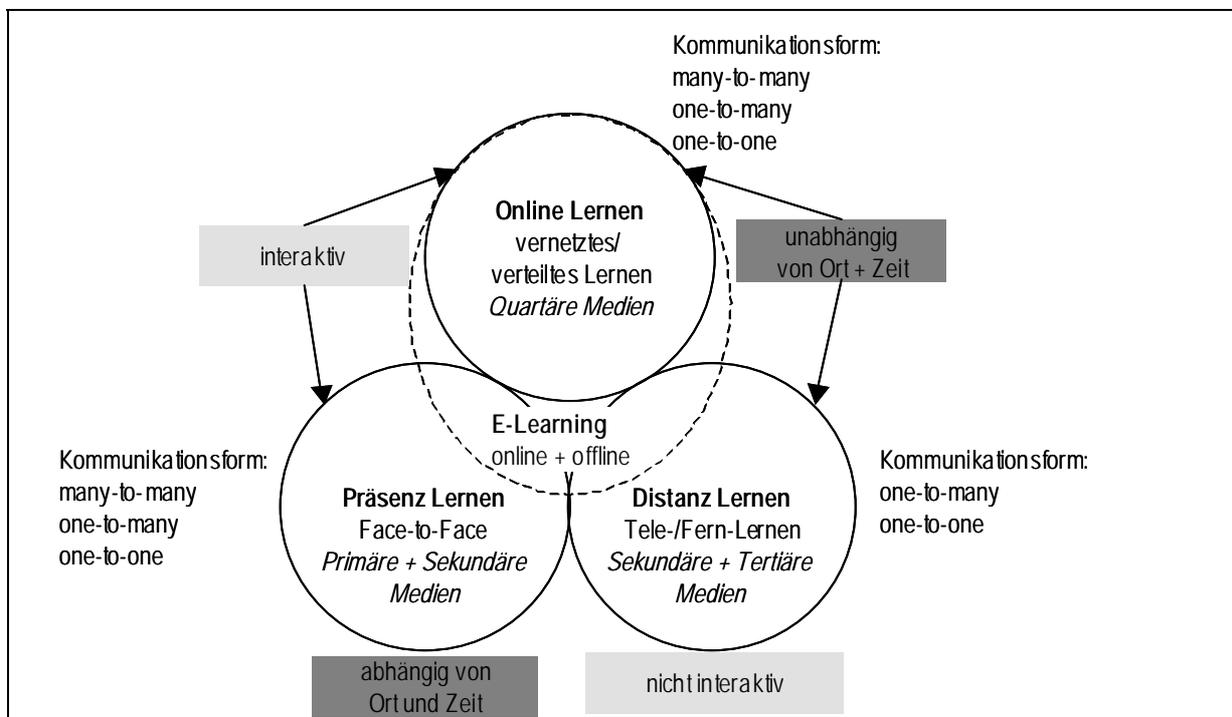


Abbildung 2.2 Lern-Domänen

Quelle: In Anlehnung an Lang (2002, S. 35) und Seufert et al. (2001, S. 25)

E-Learning ist damit online und offline Lernen, dem ist nicht zu widersprechen, allerdings gehört der Einsatz von IKT zum E-Learning dazu und in diesem Punkt unterscheidet sich E-Learning von Blended Learning. So wird hier in Anlehnung an Seufert et al. (2001, S. 13) unter **E-Learning** das Lernen verstanden, das mit IKT unterstützt bzw. ermöglicht wird. So ist es durchaus möglich, in einem klassischen Seminar am Computer ein CBT (Computer Based Training) zu bearbeiten. Dies entspricht der Vorstellung von Baumgartner et al. (2002, S. 4), die die Entwicklung des Begriffs „elektronisch“ wie folgt beschreiben:

„Die Bedeutung des Begriffs ‚e-Learning‘ war zu Beginn seines Auftretens stärker auf das elektronisch unterstützte Lernen (satellitengesteuertes Lernen,

Lernen per interaktivem TV⁸, CD-ROM⁹, Videobänder etc.) konzentriert. Im Zuge des Internet-Hype der ausgehenden 90er Jahre des letzten Jahrhunderts wurde e-Learning hauptsächlich für das ‚netzgebundene‘ Lernen (sogenanntes ‚webunterstütztes‘ Lernen) verwendet, etabliert sich jedoch zusehends wieder als Überbegriff für alle Arten medienunterstützten Lernens. E-Learning schließt also heute sowohl Lernen mit lokal installierter Software (Lernprogramme, CD-ROM) als auch Lernen über das Internet ein“.

Im Bereich von Blended Learning und E-Learning werden zahlreiche Begriffe verwendet. Teilweise stellen sie Modebegriffe dar, teilweise betonen sie eine bestimmte Ausrichtung. Um Blended Learning einordnen zu können, werden daher im Folgenden diese Begriffe vorgestellt und voneinander abgegrenzt (vgl. Abbildung 2.3).

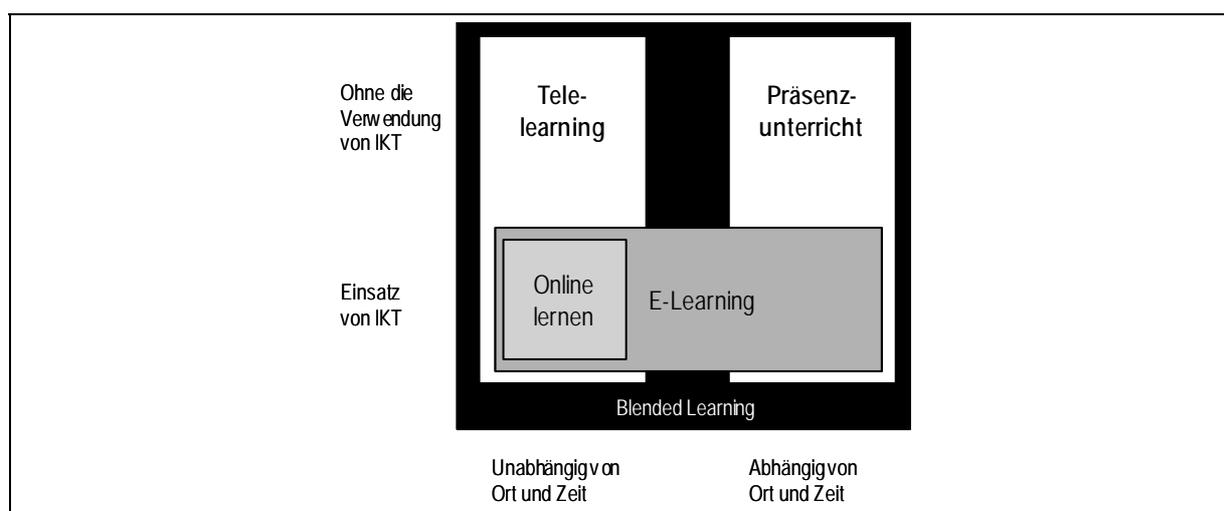


Abbildung 2.3 Begriffsabgrenzungen um Blended Learning

Quelle: Eigene Darstellung

Neben den bereits vorgestellten Begriff des E-Learning, der den Einsatz von IKT sowohl netzbasiert als auch im Präsenzunterricht darstellt, wird häufig von **Telelearning** gesprochen. Diese Arbeit folgt einem vergleichsweise weiten Begriffsverständnis von Telelearning: „Tele-learning is: making connections among persons and resources through communication technologies (television/video-based and computer-based) for learning-related purposes“ (Collis 1996, S. 9). Danach ist Telelearning die Herstellung von Verbindungen zwischen Personen oder der Zugriff auf entfernte Daten- und Wissensquellen mit Hilfe von IKT zum Zwecke des Lernens. In Anlehnung an Lang (2002) schließt dies nicht den klassischen Versand von Printmedien aus. Daher findet Telelearning auch ohne die Verwendung von IKT statt, wenn es klassischen Fernunterricht betrifft. Beim Telelearning wird die Überbrückung von Ort- und Zeit angestrebt, so dass es den linken Balken in Abbildung 2.3 darstellt. Daneben kommt der Begriff des **Onlinelernens** zum Tragen. Das Onlinelernen stellt eine Besonderheit des Telelearning und E-Learning dar, bei dem die Lernenden und Lehrenden ausschließlich über ein Netz kommunizieren und lernen bzw. lehren. Abzugrenzen von Onlinelernen ist der **Präsenzunterricht**, der zwar ebenso den Einsatz des Internets oder Intranets beinhalten kann, jedoch wäre in diesem Fall von E-Learning die Rede. Im Präsenzunterricht treffen sich die Lernenden und Lehrenden zur selben Zeit an einem Ort.

⁸ TV = Television

⁹ CD-ROM = Compact Disc-Read Only Memory

Präsenzunterricht ist nicht gleichzusetzen mit Frontalunterricht oder Klassenunterricht. Denn weder die Stellung eines Lehrenden oder Lernenden in Front vor den Lernenden noch die Organisation des Unterrichts in Jahrgangsklassen sind notwendigerweise beim Präsenzunterricht erforderlich. Beim Blended Learning werden die verschiedenen Lehr-/Lernformen kombiniert, so dass der Begriff alle diese Lehr-/Lernformen umfasst.

Mit Blended Learning sind noch andere Begriffe verbunden, die häufig synonym verwendet werden, aber zugleich unterschiedliche Eigenschaften des Blended Learning in den Mittelpunkt stellen (Reinmann-Rothmeier 2003, S. 29f.). Im angloamerikanischen Raum sind die Begriffe Distributed Learning, Integrated Learning und Flexible Learning von Bedeutung, während im deutschsprachigen Raum der Begriff des Hybriden Lernens (vgl. Kerres (2001)) synonym verwendet wird (vgl. Abbildung 2.4).

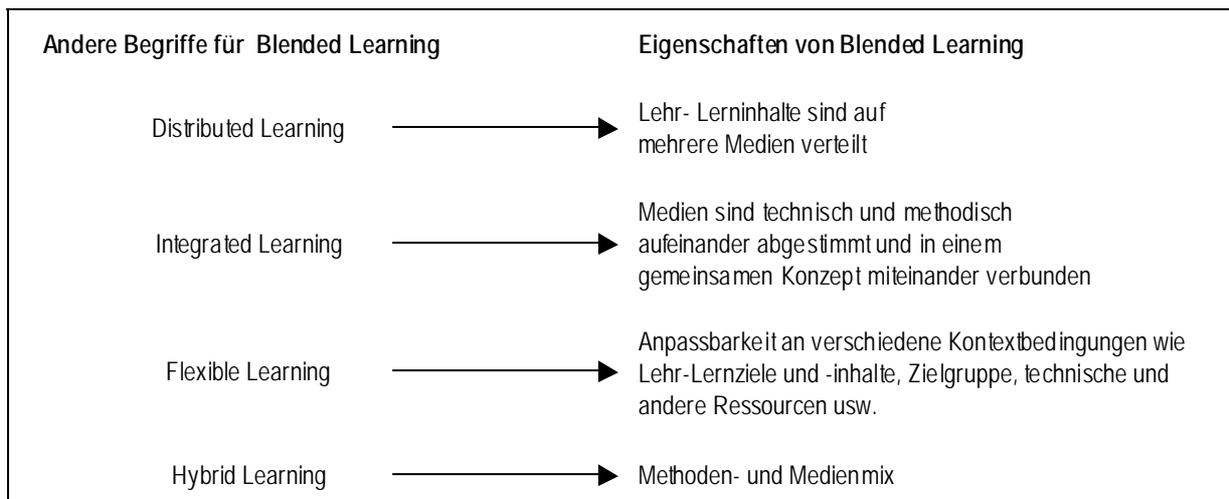


Abbildung 2.4 Andere Begriffe für Blended Learning

Quelle: In Anlehnung an Reinmann-Rothmeier (2003, S. 29f.)

Nachdem der Begriff des **Blended Learning als eine Kombination verschiedener Lehr-/Lernformen mit und ohne Technikeinsatz** beschrieben und abgegrenzt wurde, wird im Folgenden der Mix, der das Blended Learning ausmacht, erläutert. Denn die Kombination, die Blended Learning darstellt, beinhaltet viele Bestandteile. Bezüglich der Bestandteile oder Zutaten des Mix setzen verschiedene Autoren unterschiedliche Schwerpunkte. Deshalb wird dieser Mix im Folgenden betrachtet und die Bestandteile werden systematisiert.

2.1 Die Bestandteile des Mix beim Blended Learning

Die beste Beschreibung dessen, was derzeit unter dem Mix zu verstehen ist, gibt Reinmann-Rothmeier (2003, S. 28): „Face-to-Face-Arrangements (wie Seminare und Konferenzen) werden mit asynchronen und synchronen Medienarrangements verknüpft; Intra-, Internet, CBT und WBT, Audio und Video, Handouts und Bücher haben ihren gleichberechtigten Platz; Selbstlernphasen wechseln mit Situationen, in denen der Lehrende den Ton angibt und danach gibt es Trainer-Lerner, Lerner-Mentor, Peer-to-Peer oder Teamsituationen; kurz: Alles ist möglich.“ Dieses „Alles“ ist aber sehr unübersichtlich, so dass im Folgenden eine Systematik dessen, was kombinierbar ist, vorgenommen wird.

Zum einen besteht die Mischung aus den bereits angesprochenen Bildungsdomänen: Präsenzlernen, Fernunterricht und Onlinelernen. Sauter/Sauter (2002, S. 81f.) gehen davon aus, dass je nach den Lernerfahrungen der Zielgruppe Fernlernen und damit Printmedien in die Kombination von Präsenzlernen und E-Learning zu integrieren ist.

Andere Formen den Mix zu beschreiben reichen von

- “Blended Learning combines e-learning tools (everything from video streaming over the Web to e-mail) with traditional classroom training” (Marsh 2001, S. 1);
- “Blended learning options include: live instructor-led [...], self-paced learning [...] and tools for building ongoing learning communities” (Marsh 2001, S. 1f.);
- Blended Learning means “taking the best from self-paced, instructor-led, distance and classroom delivery” (Marsh 2001, S. 1);
- “Blended learning is a mix of: Multimedia technology; CD-ROM video streaming; Virtual classrooms; Voicemail, email and conference calls; Online text animation and video-streaming. All these are combined with traditional forms of classroom training and one-to-one coaching” (Thorne 2003, S. 16f.);
- “Various media include, but are not limited to, technologies such as: Traditional classroom or lab settings, Reading assignments, CD-ROM, Performance support tools, Teletraining, Stand-alone Web-based training, Asynchronous Web-based training, Synchronous Web-based training” (Hofmann 2001);
- Blended Learning stellt eine „Verknüpfung von netzbasiertem Lernen im Internet oder Intranet mit Team- oder Präsenzlernen“ dar (Plaschke/Sauter 2002, S. 27);
- Blended Learning „ermöglicht Lernen, Kommunizieren, Informieren und Wissensmanagement, losgelöst von Ort und Zeit in Kombination mit Erfahrungsaustausch, Rollenspiel und persönlichen Begegnungen in klassischen Präsenztrainings“ (Sauter/Sauter 2002, S. 66) bis
- Blended Learning “mixes various event-based activities, including face-to-face classrooms, live e-learning, and self-paced learning” (Valiathan 2002).

An Hand dieser Aufzählung erkennt man, dass die Unterscheidungen differenzieren und nicht immer systematisch sind. Ein mögliches Kriterium für die Auswahl der Bestandteile des Mix sind die unterschiedlichen Sozialformen, wie Einzel-, Partner- und Gruppenlernen.

Außerdem ist die Übermittlungsform, das heißt die Art und Weise, wie Lehrer bzw. Tutor und Schüler miteinander interagieren, ein Variationspotenzial. Als Übermittlungsform wird selbstgesteuertes, lehrerzentriertes oder tutoriell betreutes Lernen unterschieden.

Darüber hinaus sind die Medien, mit deren Hilfe die Inhalte dargestellt werden und die Methoden, die zur Vermittlung der Inhalte Anwendung finden, zu beachten. Da diese beiden Bestandteile bei den Definitionen von Blended Learning eine zentrale Rolle spielen, werden sie im Folgenden ausführlich dargestellt.

2.1.1 Lernen mit Medien

Wie bereits in Abbildung 2.1 dargestellt, ist Blended Learning die Kombination von Neuen und traditionellen Medien. Bezüglich der Medien ist zu fragen „Welcher Mittel sollen sich Lernende und Lehrende bedienen?“ (Peterßen 2003, S. 76), das heißt welche Mittel werden von Lernenden und Lehrenden zum Lernen, Lehren und Kommunizieren genutzt. Traditionelle Medien sind unter anderem Lehrbuchtexte, Fallstudien und Literatur, während Neue Medien beispielsweise FAQs (Frequently Asked Question), Online-Skripte, Hypertext, Lernprogramme, Audio- und Videopräsentationen und Planspiele darstellen (Reiss 2003, S. 40). Der Einsatz und die Verfügbarkeit Neuer Medien können, müssen aber nicht zu

didaktischen Innovationen führen, sondern sie müssen zusammen mit didaktischen Konzepten und Methoden sinnvoll eingesetzt werden (Reinmann-Rothmeier 2003, S. 13). Deshalb werden ihre Eigenschaften und die Beziehung zur Technik beleuchtet.

Medien und Technik stehen in einer engen Beziehung. Bereits bei den traditionellen Medien spielt der Technikeinsatz, beispielsweise bei den Printmedien, eine große Rolle. Printmedien haben den traditionellen Unterricht nicht abgeschafft, sondern bereichert und so wird es auch beim Lernen mit dem Computer geschehen (Schwabe 2002, S. 1). Werden Medien bezüglich des erforderlichen Technikeinsatzes bei der Informationsübermittlung unterschieden, so sind nach Lang (2002, S. 28) vier Medientypen zu differenzieren:

- **Primärmedien**, bei denen keine besondere Technik notwendig ist, beispielsweise das Mittel des zwischenmenschlichen Elementarkontakts;
- **Sekundärmedien**, hier wird die Technik nur auf Seiten des Senders eingesetzt, beispielsweise Printmedien;
- **Tertiärmedien**, wenn die Technik sowohl auf Seiten des Empfängers als auch auf Seiten des Senders notwendig ist, beispielsweise TV, und
- **Quartärmedien**, bei denen ebenfalls Technik auf beiden Seiten erforderlich ist, aber nicht nur eine einseitige Sender-Empfänger-Beziehung besteht.

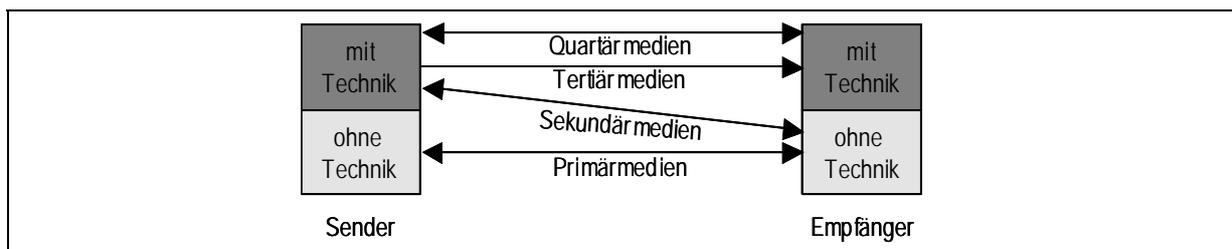


Abbildung 2.5 Unterscheidung der Medien bezüglich des Technikeinsatzes

Quelle: Eigene Darstellung

Neue Medien lassen sich der vierten Kategorie zuordnen, sie werden durch den Technikeinsatz insbesondere den Computereinsatz ermöglicht, so dass sie folgende Eigenschaften haben (Lang 2002, S. 29-34):

1. Durch den Computereinsatz werden Daten digitalisiert, gespeichert und durch die Vernetzung von Computersystemen ausgetauscht. Dadurch können große Datenmengen und komplexe Informationen effizient gemanagt werden und vernetztes Lernen wird ermöglicht.
2. Durch Multimedialität werden textuelle, visuelle und auditive Informationen kombiniert. Hier wird nicht nur die Multimedialität, sondern auch die Multicodierung und Multimodalität angesprochen; für die Gestaltung und Unterscheidung multimedialer Angebote ist diese Differenzierung wichtig (Weidenmann 2002, S. 59f.). Durch die Aktivierung unterschiedlicher Kommunikationskanäle gewinnt die Anwendung an Attraktivität und es können höhere Informationsdichten verarbeitet werden.

	Mono-...	Multi-...
Medium	<u>Monomedial:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Buch • Videoanlage • PC und Bildschirm 	<u>Multimedial:</u> <ul style="list-style-type: none"> • PC + CD-ROM-Player • PC + Videorecorder
Codierung	<u>Monocodal:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Nur Text • Nur Bilder • Nur Zahlen 	<u>Multicodal:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Text mit Bildern • Grafik mit Beschriftung
Sinnesmodalität	<u>Monomodal:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Nur visuell (Text, Bilder) • Nur auditiv (Rede, Musik) 	<u>Multimodal:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Audiovisuell (Video, CBT-Programme mit Ton)

Tabelle 2.2 Raster zur differenzierten Beschreibung medialer Angebote

Quelle: Weidenmann (2002, S. 47)

- Informationen müssen nicht mehr nur linear-hierarchisch, sondern können auch nicht-sequentiell, nämlich hypertextuell, strukturiert werden. So können sich die Lernenden den Informationen über individuelle Wege nähern.
- Die Interaktion zwischen Nutzer und System und zwischen Nutzer und Inhalt ist mit zunehmender Multimedia-Entwicklung möglich, und dadurch wird das selbstbestimmte Lernen erleichtert.
- Mit den Neuen Medien können Informationen zwischen raum-zeitlich verteilten Nutzern ausgetauscht werden und es ist eine Zweiwege-Kommunikation zwischen einer und mehreren Personen möglich. Durch die Kommunikation besteht das Potential von Dialogen und Perspektivwechseln, sowie Rückkopplungen, die Wissensaustausch und -konstruktion erlauben.
- Mit den Neuen Medien können komplexere Eindrücke, und damit ein informationeller Mehrwert, vermittelt werden. Es werden authentische, realitätsnahe Informationen auf unterschiedlichen Abstraktionsniveaus und aus verschiedenen Perspektiven präsentiert, so dass Lernen interessant gestaltet werden kann.

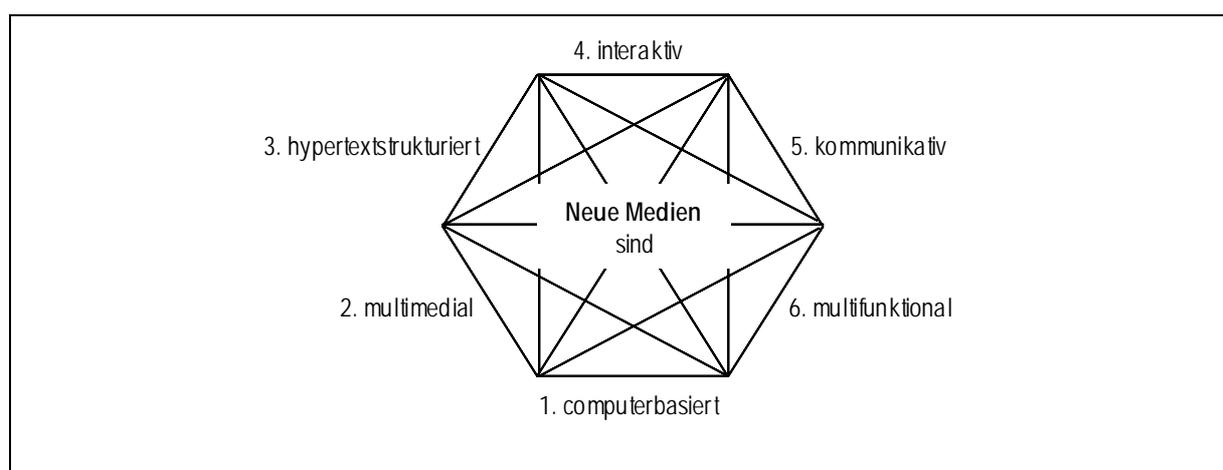


Abbildung 2.6 Haupteigenschaften der Neuen Medien

Quelle: Lang (2002, S. 29)

Die Eigenschaften der Neuen Medien zeigen, dass mit ihrer Hilfe nicht nur Inhalte am Computer dargestellt und bearbeitet werden können, sondern ebenso mit ihrer Hilfe kommuniziert werden kann. Auf diese Weise stehen mit den Neuen Medien umfangreiche

Möglichkeiten zur Gestaltung des Lernens mittels IKT zur Verfügung. „Die Neuen Medien können die Darstellung und Vermittlung von Wissen verbessern, sie können neue Formen des Lernens anregen, anleiten und begleiten, und sie können auch die Organisation des Lernens erheblich verändern [...]“ (Reinmann-Rothmeier 2003, S. 13). Werden die Potentiale der Neuen Medien auf das Blended Learning bezogen, so lassen sich die Funktionen von Medien darstellen als:

1. Darstellung und Vermittlung von Wissen

So können Inhalte sowohl hypertextuell als auch sequentiell dargestellt werden. Bei der Distribution ist das Medium, das als Informationsträger dient, zu unterscheiden. Außerdem können unterschiedliche Inhalte durch die Medien vermittelt werden.

2. Lernformen anregen, anleiten und begleiten

Klimsa (2002) unterscheidet bezüglich des Einsatzes von Multimedia in die Lernformen: Selbststudium, unterrichtliche Lernformen, seminaristische Lernformen, Begehung/Besichtigung und unterweisungsbezogene Lernformen.

3. Kommunikation und Kooperation fördern

Lernen ist durch Neue Medien wie auch durch traditionelle Medien (Printmedien im Fernunterricht) zeit- und ortsunabhängig möglich und es können unterschiedliche Kommunikations- und Kooperationsformen realisiert werden. Neue Medien spielen in diesem Zusammenhang als Kommunikationsmedien eine besondere Rolle.

Kerres (2001, S. 94) unterscheidet bezüglich der Funktion des Mediums im Lehr-, Lernprozess in: 1. Wissens(re)präsentation: Darstellung und Organisation von Wissen; 2. Wissensvermittlung: Steuerung und Regelung des Lernprozesses und 3. Wissenswerkzeug: Konstruktion und Kommunikation von Wissen. Die erste Funktion kann in die Funktion der Darstellung und Vermittlung von Wissen eingeordnet werden; und die Wissensvermittlung ist durch einen Perspektivwechsel von Lehrer zu Lernenden als unterschiedliche Lernform zu verstehen; die Darstellung als Wissenswerkzeug betont die Kommunikation, die die Konstruktion von Wissen ermöglicht, und betont damit die Rolle der Kommunikationsmedien beim Lernen. Dörr/Strittmatter (2002, S. 36) sehen die Neuen Medien als Kommunikationswerkzeuge. Die Konstruktion von Wissen wird von Dörr/Strittmatter in der Hinsicht gesehen, dass die Neuen Medien als Produktionswerkzeuge zur Darlegung und zum Austausch der Lernerfahrungen genutzt werden können. Die Betrachtung dieser unterschiedlichen Funktionen von Medien hilft, den Mix der Medien besser zu verstehen.

2.1.1.1 Darstellung und Vermittlung von Wissen

Bei der Darstellung von Wissen wird eine **sequenzielle und hypertextuelle Darstellung** der Inhalte unterschieden. Die hypertextuelle Darstellung von Inhalten ist aus pädagogisch-didaktischer Sicht dann sinnvoll (Tergan 2002, S. 107), wenn

- der Gegenstandsbereich komplex, offen und schlecht strukturiert ist;
- der Gegenstandsbereich häufigen Aktualisierungen unterliegt;
- für das Verständnis die Darstellung verschiedener Perspektiven sinnvoll ist;
- der Gegenstandsbereich nur unter Verwendung multipler Formen der Informationskodierung adäquat repräsentiert wird;

- selbstgesteuertes, offenes und konstruktives Lernen ermöglicht werden soll;
- eine multimodale mentale Repräsentation von Wissen unterstützt werden soll;
- kognitive Flexibilität gefördert werden soll;
- der Wissenstransfer (Fallbasierte Organisation) erleichtert werden soll;
- kontextbezogenes, situatives Lernen ermöglicht werden soll.

Die hypertextuelle Darstellung ist aber mit Problemen verbunden, derer man sich bewusst sein muss (vgl. Tergan (2002, S. 108f.)). Problematisch ist die Desorientierung in Bezug auf die Navigation, wenn die Organisationsstruktur dem Nutzer nicht deutlich ist und er seine Navigationsmöglichkeiten nicht kennt. Hinzu kommt die konzeptuelle Desorientierung, wenn der Nutzer nicht in der Lage ist, die semantische Bedeutung der Information und den Zusammenhang zu anderen Informationen aufzubauen. Ursache hierfür ist häufig, dass der Nutzer die Bedeutung der Information für seine Aufgabe durch mangelndes Vorwissen und mangelnder zusätzlicher Hinweise nicht einschätzen kann. Die Bereitstellung von Orientierungs- und Navigationsmitteln soll der Desorientierung entgegenwirken.

Außerdem besteht das Problem, dass der Lernende durch die Aufnahme von Informationen und durch die erforderliche Orientierung im Hypertext kognitiv überlastet ist. Da die Lernenden in der Nutzung von Hypertext ungeübt sind und in der Regel die Wiedergabe von Sachverhalten im Vordergrund steht, werden die Möglichkeiten von Hypertext bisher nur selten adäquat genutzt (Tergan 2002, S. 110).

Ein weiterer Aspekt bei der Vermittlung von Wissen mit Medien ist die Distribution. Bei der Distribution ist bezüglich der **Bereitstellung der Informationen** in personelle und materielle Träger zu unterscheiden (Posch et al. 1989, S. 74f.). Personelle Träger sind Lehrer, Schüler und Personen außerhalb der Schule (z.B. Angehörige der Betriebe, Freunde, etc.) und materielle Träger stellen beispielsweise Texte (Lehrbuch, Skripte, Gesetzestexte etc.), Tafel, Präsentationsfolien, Filme, Lernprogramme oder Datenbanken dar. Ähnlich sieht dies Marsh (2001, S. 5-21), die die Möglichkeiten und Bedingungen des Blended Learning darstellt, und hier mögliche Werkzeuge mit Sozialform und Übermittlungsform zusammenbringt.

Die Bereitstellung ist dahingehend mit der Darstellung der Inhalte verbunden, dass eine hypermediale Darstellung über materielle Träger erfolgt. Personelle Träger werden eine sequenzielle Vermittlungsform wählen, bzw. Personen werden als Lernberater eine hypermediale Darstellungsform unterstützen. Die Darstellungsform wird in die Educational Patterns mit eingebunden, da sie eine grundlegende Gestaltungsoption darstellt, während die Distribution der Inhalte durch die Rollen, die Medien bzw. Personen übernehmen, berücksichtigt wird.

Bei der Vermittlung von Wissen stellt sich die Frage, ob es Medien gibt, die für die Vermittlung bestimmter Inhalte besonders gut geeignet sind. Aufbauend auf einer Umfrage hat Reiss (2003) die genutzten Lernmedien nach Lernfeldern geordnet. Textlastige Lernmedien, die durch Bilder und Grafiken angereichert sein können, werden nach dieser Befragung hauptsächlich für den Erwerb grundlegender Kenntnisse genutzt. Die Nutzung von Fallstudien, Planspielen und Simulationen in Bezug auf Inhalte wie Methoden, E-

Business¹⁰-Kenntnisse, Existenzgründungsrelevantes Wissen und Soft Skills sind didaktisch sinnvoll, wenn Anwendungs- und Handlungswissen erworben werden soll.

Lernfeld	Lernmedium	Zusammenhang ¹¹
Grundlagen und generisches Wissen	Fachbeiträge und Lehrbuchtexte	.236
	Literaturverweise	.228
	Online-Skript	.136
	Hypertext	.150
Aktuelle Trends in der Wissenschaft	Literaturverweise	.239
	Fachbeiträge und Lehrbuchtexte	.144
Methodenkenntnisse	Case-Studies	.159
	Online-Skript	.118
	Simulationen und Lernprogramme	.133
E-Business/ E-Commerce ¹²	Planspiel	.162
	CBT	.205
	Case-Studies	.146
	Hypertext	.186
	Audio-/Videopräsentationen	.127
Existenzgründungsrelevante Themen	FAQs	.193
	Case-Studies	.128
Soft Skills	Case-Studies	.211
	FAQs	.123
	Planspiele	.181
	Präsenzveranstaltungen	.121

Tabelle 2.3 Zusammenhang zwischen Lernfeldern und Lernmedien

Quelle: Reiss (2003, S. 41)

Dieses Thema wurde im Instructional Design ebenfalls lange Zeit betrachtet. Zur Effektivität von Medien wurden zahlreiche Studien und schließlich Meta-Analysen durchgeführt. Das Zitat von Romiszowski (1988) fasst das Ergebnis nach der Frage der Effizienz zusammen:

„For example, the study on visual-based instruction analysed 320 research studies on all manners of audiovisual-versus-teacher comparisons, selected 72 that were soundly designed and comparable, and found that 74% of these showed the

¹⁰ E-Business = Electronic Business

¹¹ Alle Ergebnisse sind auf dem Niveau von 0,01 2-seitig signifikant.

„Zielgruppe der mit finanzieller Unterstützung der T-Systems Multimedia Solution GmbH durchgeführten Online-Studie (525 auswertbare Fragebögen, Rücklaufquote circa 17 Prozent) waren vor allem Personen mit wirtschaftswissenschaftlicher akademischer Qualifikation, die über Alumni-Vereinigungen angesprochen wurden.“ (Reiss 2003, S. 39)

¹² E-Commerce = Electronic Commerce

dreaded ‘nsd’¹³ result. On the other hand, 75% of the remainder registered significant differences in favour of the mediated instruction. But hang on, that is only 19% of the total. And *how* significant is significant? Kulik reports that the size of these ‘statistically significant’ gains is of the order of 1.5 percentage points on a final exam. There is a world of difference between statistical and practical significance!” (Romiszowski 1988, S. 61)

Wie an dem Zitat zu erkennen ist, sind die vielen Studien häufig nicht vergleichbar und konkrete Empfehlungen für die Unterrichtspraxis sind aufgrund der unterschiedlichen Ergebnisse nicht zu erhalten. Für die Auswahl von Medien wurden zahlreiche Modelle zur Medienwahl entwickelt. In einer Meta-Analyse von Reiser/Gagné (1982) werden 10 Modelle verglichen. Sie kommen zu dem Ergebnis, dass sich die Modelle unter anderem in der Darstellungsform unterscheiden. Bei den Kategorien, die zur Medienwahl genutzt werden, sind größtenteils Übereinstimmungen zu finden, während sie jedoch bei den konkreten Kriterien der Kategorien Unterschiede aufweisen (vgl. Tabelle 2.4). Die Kategorie der „Instructional settings“ beinhaltet Fragen nach dem Ort (bspw. Schule oder zu Hause), an dem der Unterricht stattfindet; nach der Größe der Zielgruppe: Individuum oder Gruppe und dessen Größe. Bei den Lerner-Charakteristika werden Empfehlungen bei den Medien nach der Lesefähigkeit und dem Alter und damit der vermuteten Selbstlernkompetenz der Lernenden gegeben. Bei den Lernzielkategorien werden die Lernziele beispielsweise in 3 oder 11 Lernziele unterteilt, die eine Medienentscheidung leiten. Die „Events of Instruction“ stellen entsprechend einer kognitivistischen Lerntheorie die Phasen eines Lernprozesses dar, anhand derer Medienentscheidungen zu treffen sind. Die physischen Eigenschaften von Medien beziehen sich in der Regel auf das Erfordernis ein Medium zu wählen, um etwas visuell, in geschriebenen Worten, durch Ton, beweglich oder in Farbe darzustellen; ebenso wird das Erfordernis ein reales Objekt zu nutzen berücksichtigt. Bei den Faktoren aus der Praxis können Kosten für die Produktion oder Bereitstellung der Medien, die Verfügbarkeit von Medien, insbesondere von Hard- und Software, die Präferenzen eines Lehrenden und die Produktionszeit bei der Entscheidung für ein Medium in der realen Situation relevant sein.

Factors	Models									
	Ander-son	Branson et al.	Bretz	Briggs & Wager	Gagné & Briggs	Gropper	Kemp	Reiser & Gagné	Romis-zowski	Tosti & Ball
Lerner, setting & task characteristics:										
Instructional setting	X	X	X	X	X		X	X	X	
Learner characteristics		X	X	X	X	X		X	X	
Categories of learning outcome	X	X		X	X			X	X	X
Events of instruction		X	X	X	X	X		X	X	X
Physical attributes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Practical factors	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

¹³ nsd = no significant differences

Note. An X indicates that the factor was prominent in a model. A blank space indicates that a model and its accompanying description either did not mention the factor or gave it little attention.

Tabelle 2.4 Faktoren in Modellen der Medienwahl

Quelle: Reiser/Gagné (1982, S. 502)

Für die Medienwahlentscheidungen werden in den Modellen Medien bestimmten Faktoren zugeordnet und in der Regel ein Entscheidungsprozess geliefert, der beispielsweise in einem Flussdiagramm (vgl. Reiser/Gagné (1983)) dargestellt wird. Diese Modelle wurden jedoch kaum empirisch überprüft (Higgins/Igoe 1998, S. 55). Die Untersuchung der Anwendung des Modells von Reiser/Gagné (1983) durch Higgins/Igoe (1998) ergab, dass es einen signifikanten Unterschied zwischen der Medienwahl durch Intuition und der Medienwahl mit Hilfe des Modells gab. Dabei war eine erste Anwendung des Modells nicht so erfolgreich wie seine zweite Anwendung. Dies wurde von den Autoren mit dem Feedback nach der ersten Anwendung erklärt, das zu einer Konzentration auf wichtige Entscheidungskriterien führte. Ein signifikanter Unterschied zwischen der richtigen Medienwahl und der richtigen Anwendung des Modells konnte nicht festgestellt werden, was bei den Autoren zur These führt, dass mehrere Medienwahlprozesse mit jeweiligem Feedback auch ohne Anwendung eines Modells für das Anleiten zur Medienwahl erfolgreich sein können. Denn die Anwendung eines Modells führt häufig doch zu Entscheidungssituationen, in denen das Modell keine Entscheidung oder kein Expertenwissen vorgibt; und die Anwendung eines Entscheidungsmodells ist häufig nicht ausreichend für Novizen beschrieben (Higgins/Igoe 1998, S. 62f.). Hinzu kommt, dass dies pragmatische Ansätze der Medienwahl sind, die durch die Reduzierung auf eine Checkliste wichtige didaktische Überlegungen vergessen können, weshalb sie nur Entscheidungshilfen zur zielorientierten und auf die Lernerlebnisse bezogene Medienselektion bieten (Friedrich et al. 1997, S. 155f.). Die Medienselektion ist ein durch viele Faktoren (vgl. Tabelle 2.4 und Abbildung 2.7) beeinflusster Prozess, der daher nicht formal beschrieben, sondern durch die Berücksichtigung möglichst vieler Faktoren beeinflusst werden soll. Die beschriebenen Faktoren werden in den Educational Patterns als Entscheidungsaspekte bzw. in den Konsequenzen angesprochen und werden auf diese Weise die Medienwahl beeinflussen.

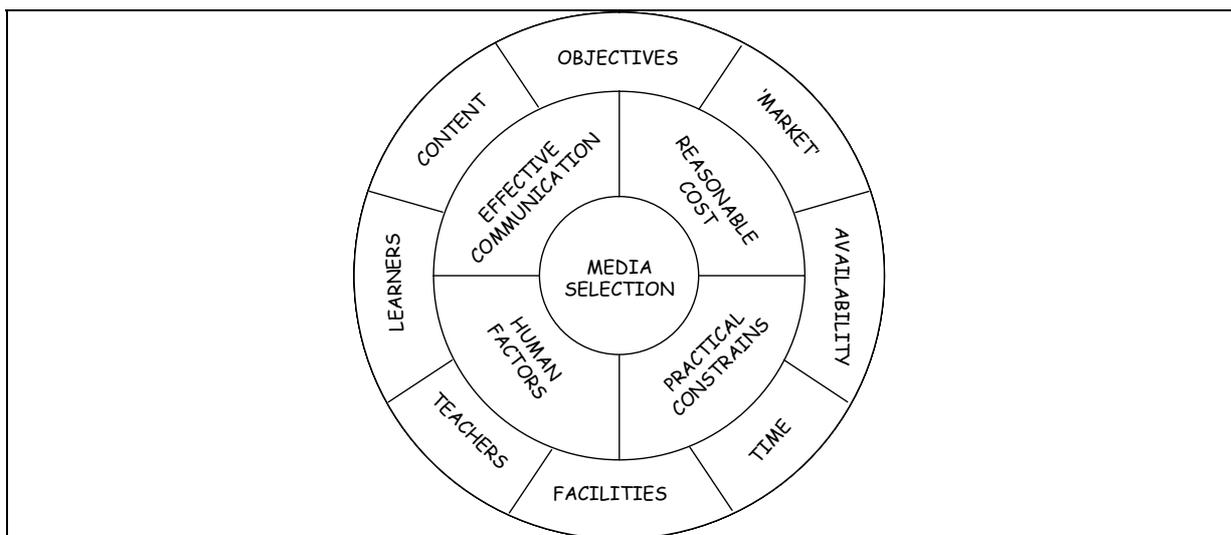


Abbildung 2.7 Faktoren, die die Medienwahl beeinflussen

Quelle: Romiszowski (1988, S. 94)

Bei der Einteilung nach Lerninhalten kann an dieser Stelle keine abschließende Empfehlung für die Gestaltung von Lernmaterialien durch Medien gegeben werden. So sind beispielsweise bei Inhalten statische Sachverhalte und dynamische Abläufe zu unterscheiden. Pauschal kann gesagt werden, dass Abläufe oder Prozesse besser durch Animationen oder Videos dargestellt werden. Es ist aber durchaus möglich, dass für die Darstellung der Prozessschritte eine komplexe Grafik geeignet ist. Es kann nicht pauschal behauptet werden, dass Text für Faktenwissen immer geeignet ist, es kann auch eine Grafik oder die Kombination von Grafik und Audio hilfreich sein. Die Gestaltungsmöglichkeiten von Inhalten zu beschreiben würde an dieser Stelle zu weit gehen, hier wird auf die einschlägige Literatur verwiesen (Ballstaedt 1997; Ballstaedt et al. 1981; Schnotz 2002; Thissen 2000; Weidenmann 1994).

2.1.1.2 Lernformen und Medienwahl

Bei den Lernformen, unabhängig davon ob mit Neuen oder traditionellen Medien unterstützt, ist das Selbststudium, der Unterricht, das Seminar, die Begegnung/Besichtigung und die Unterweisung zu unterscheiden (Klimsa 2002). Das Seminar kann dazu dienen etwas theoretisch zu erarbeiten (häufig Literaturseminare), etwas zu üben und anzuwenden (bspw. Fallstudien), den Erfahrungsaustausch zu fördern (bspw. Diskussionsrunden) oder Rollen- und Planspiele beinhalten. Beim Fernstudium genauso wie beim Blended Learning bietet es sich an, in der Präsenzphase solche Lernformen zu bevorzugen, die die Interaktion zwischen den beteiligten Personen unterstützen, wie beispielsweise Fallstudien, Rollen- und Planspiele (Deutsches Institut für Fernforschung 2000, S. 170). Das Selbststudium und damit das selbstgesteuerte Lernen wird durch den Einsatz Neuer Medien unterstützt, da die Lernenden Lernwege und -tempo selbst beeinflussen können. Einige Möglichkeiten der didaktischen Nutzung von Multimedia, die bei unterschiedlichen Lernformen denkbar sind, hat Klimsa (2002) zusammengestellt.

Lernform	Einsatz von Multimedia
Selbststudium	Multimedial aufgerüsteter Personalcomputer als Werkzeug, z.B. Videobearbeitungsanlage, Telekommunikationsendgerät usw. – und als Lernmedium – hypertextbasierte interaktive Lernprogramme, direkt oder über Netze erreichbare Datenbanken, digitale Medien der Visualisierung (Desktop-Video); WWW ¹⁴ als Informationsraum.
Unterrichtliche Lernformen	Multimedia-PC als Werkzeug der Informationsaufbereitung und Präsentation von Stoff – z.B. interaktive Präsentationssysteme – und als Medium mit Zusatzinformationen – z.B. multimediale Lernsysteme – zum Unterricht.
Seminaristische Lernform: Theoriebezogen	Multimedia-PC als Werkzeug zur Aufbereitung und Präsentation von Stoff; hypermediabasierte interaktive Lernprogramme.
Seminaristische Lernform: Trainingsbezogen	Hypermediasysteme, Drill & Practice-Anwendungen, Simulationsprogramme.
Seminaristische Lernform: Erfahrungsaustausch	Vernetzte Multimedia-PCs mit entsprechender Kommunikationssoftware (Computerkonferenzen usw.), multimediale Kommunikationseinrichtungen (Videokonferenz); insgesamt alle multimedial unterstützten sozialen Formen des Lernens.
Seminaristische Lernform: Rollen- und Planspiel	Komplexe multimediale Lernumgebungen (vernetzter Multimedia-PC mit entsprechender Simulationssoftware und Kommunikationsmöglichkeit bei Rollenspielen; PC kann dabei zugewiesene Rollen übernehmen; netzbasierte Lernszenarien mit Unterstützung multimedialer Systeme.
Begegnung/Besichtigung	Multimediasysteme mit der Möglichkeit, die Daten (Ton/Text/Video/Bild) explorativ zu nutzen; Informationssysteme für betriebliche Anwendungsbereiche; hier sind Technologien wie

¹⁴ WWW = World Wide Web

QuickTime VR, VRML und insgesamt Virtuelle Realität, RealMedia-Werkzeuge zu nennen.

Unterweisungsbezogene Lernformen Multimediaeinsatz nur dann ratsam, wenn ein Medium auch ein Arbeitswerkzeug ist (PC als multimediales Kommunikationswerkzeug); möglich sind auch alle wirklichkeitsnahen Medieneinsatzformen, wie z.B. Virtuelle-Reality-Simulation.

Tabelle 2.5 Lern- und Medieneinsatzformen

Quelle: Klimsa (2002, S. 17)

Die unterschiedlichen Lernformen werden an dieser Stelle aufgrund des möglichen Multimediaeinsatzes vorgestellt. Bei den seminaristischen Lernformen ist zu erkennen, dass eine Unterteilung nach den Lehr-/Lernmethoden erfolgt. Daher wird in den Educational Patterns die Lehr-/Lernmethode in den Vordergrund gestellt. In Kapitel 2.1.2 folgt eine Darstellung von Lehr-/Lernmethoden, unter anderem wird dort die Erkundung, die vergleichbar ist mit der Lernform Begehung/Besichtigung, das Mastery Learning als eine Form des Selbststudiums und die Fallstudie wie sie in Seminaren bearbeitet wird, vorgestellt. Mit der Schwerpunktsetzung auf Methoden, bei denen Sozialform, Interaktion sowie Rolle der Lernenden und Lehrenden berücksichtigt werden, ist keine zusätzliche Einordnung in die von Klimsa (2002) erstellte Unterteilung nach Lernformen erforderlich.

Der von Klimsa vorgestellte Multimediaeinsatz beinhaltet neben Medien zur Darstellung der Inhalte oder Medien als Arbeitswerkzeug, Medien, die die Kommunikation unterstützen. Diese Medien sind insbesondere bei verteilten kooperativen Lehr-/Lernarrangements erforderlich. Sie ermöglichen die Kommunikation zwischen Lernenden untereinander und mit dem Lehrenden. Daher werden im Folgenden diese Medien vorgestellt.

2.1.1.3 Kommunikation und Kooperation fördern

Der Einsatz von Kommunikations- und Kooperationsmedien ist insbesondere beim Telelearning (vgl. S. 9) erforderlich. Denn beim Telelearning wird an unterschiedlichen Orten gelernt. Neben dem Unterscheidungsmerkmal *Ort* ist eine Differenzierung beim Lernen bezüglich der Lernenden, in *individuell oder Gruppe* möglich (vgl. Abbildung 2.8).

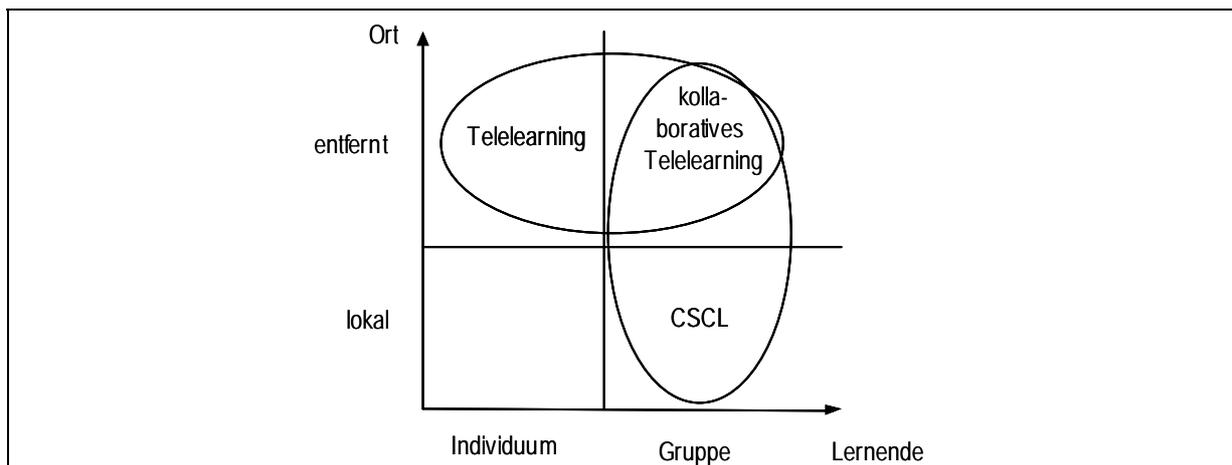


Abbildung 2.8 Abgrenzung der Begriffe CSCL, Telelearning und kollaboratives Telelearning

Quelle: Böhmann et al. (1999, S. 3)

Bei Lernen in der Gruppe spricht man von Computer Supported Cooperative Learning (CSCL) bzw. von kollaborativem Telelearning. Wobei Telelearning sowohl individuelles als auch kooperatives Lernen umfasst. Jedoch werden häufig beide Formen gemischt, denn die Kombination von individuellem und kollaborativem Lernen birgt folgende Vorteile (Koppenhöfer et al. 2000; Wessner/Pfister 2001):

- gemeinsame Ereignisse strukturieren den Lernprozess und führen zu regelmäßigem und konzentriertem Lernen,
- der Kontakt zu Lernenden wirkt sich motivierend aus, ohne dabei auf die örtliche Unabhängigkeit verzichten zu müssen,
- die Anwendung und Diskussion von Gelerntem fördert das Verständnis,
- die direkten Rückmeldungen vom Tutor oder anderen Lernenden sind hilfreich für das eigene Lernen,
- Wissen wird in Diskussionen aktiv konstruiert und reflektiert,
- Kommunikationsstörungen, die nichts mit der Aufgabe zu tun haben, wie Geschlechtsunterschiede, wirken sich beim Onlinelernen kaum aus.

Um in einer Gruppe zu lernen, sind insbesondere beim verteilten Lernen Medien für das gemeinsame Lernen erforderlich. Kommunikationsmedien dienen dem Austausch von Nachrichten und dieser Nachrichtenaustausch dient anders als bei Kollaborationsmedien nicht der Manipulation von Objekten oder des gemeinsamen Materials (Kaiser 2001, S. 154). Davon abzugrenzen sind Koordinationsmedien, die die Handhabung von Abhängigkeiten erleichtern oder ermöglichen (Schwabe 2001). Bei den Kommunikations- und Kollaborationsmedien ist eine Unterscheidung anhand der Dimension *Zeit* in synchrone und asynchrone Medien möglich. „Synchrone Kommunikationsmedien sind Medien, mit Hilfe derer zwei oder mehr Mediennutzer zur gleichen Zeit miteinander kommunizieren können“ (Deutsches Institut für Fernforschung 2000, S. 141). Asynchrone Kommunikation erlaubt den Austausch zwischen mindestens zwei räumlich getrennten Personen, die zeitversetzt kommunizieren können/müssen (Deutsches Institut für Fernforschung 2000, S. 135; Pankoke-Babatz 2001, S. 161).

Zur didaktischen Charakterisierung von CSCL, aber auch für andere Lernarrangements hilfreich, können die Dimensionen, anhand derer CSCL-Situationen klassifiziert werden, herangezogen werden (Wessner/Pfister 2001, S. 241f.). Neben den bereits erwähnten Dimensionen Ort (lokal versus verteilt) und Zeit (synchron versus asynchron), stehen folgende Dimensionen zur Verfügung:

- Wissensniveau: Bei asymmetrischem Wissensniveau wird Wissen vom Lehrer an die Schüler weitergegeben, während bei symmetrischem Wissensniveau die Lernenden über vergleichbare Wissensniveaus aber heterogene inhaltliche Kompetenz verfügen.
- Direktivität: Unterscheidet, ob die Lernenden durch eine Person oder ein Programm angeleitet werden oder ob sie den Lernprozess selbst organisieren.
- Dauer: Spontane Lernprozesse von Lerngruppen über kurze Zeit sind zu unterscheiden von Lernprozessen, in denen Gruppen über längere Zeit ein Thema erlernen.
- Wissen: Es ist bezüglich des Ziels eines Lernprozesses zu differenzieren in individuelles Wissen oder Wissen, das in einer Gruppe verteilt ist.
- Als weitere Dimension aus dem E-Learning wird die Interaktivität der Lerneinheiten genutzt, die entweder statisch, wie in einem Buch, oder interaktiv dargestellt werden (Seufert et al. 2001, S. 13).

- **Gruppengröße:** Die Gruppengröße bestimmt wie auch im Präsenzunterricht die möglichen Interaktionsformen. Deshalb ist zwischen großen und kleinen Gruppen zu unterscheiden. Diese Dimension kann eingeordnet werden in die Unterscheidung beim Lernen in Bezug auf die Lernenden, bei der die Kategorien Individuum und Gruppe bestehen (Böhmman et al. 1999).

Diese Dimensionen von CSCL werden in folgender Tabelle als Dimensionen des Lernens zusammengefasst, denn es wird das individuelle Lernen durch die letzt genannte Dimension eingebunden.

Dimension	Ausprägung	
Lernende	Individuum	↔ Gruppe
Ort	lokal	↔ verteilt
Zeit	synchron	↔ asynchron
Wissensniveau	symmetrisch	↔ asymmetrisch
Direktivität	angeleitet	↔ selbstgesteuert
Dauer	transient	↔ persistent
Wissen	individuell	↔ verteilt
Gruppengröße	klein	↔ groß
Vermittlungsform	statisch	↔ interaktiv

Tabelle 2.6 Dimensionen des Lernens

Quelle: Eigene Darstellung

Diese Dimensionen zeigen, welche Möglichkeiten bei der Gestaltung von Blended Learning existieren. Die Dimensionen sind bei der Konzeption der Educational Patterns dahingehend zu berücksichtigen, dass sie in der Umriss- und Prozessplanung die Spannweite der Planungsalternativen aufzeigen. Beim Blended Learning wird die Umsetzung der Ausprägungen der Dimensionen durch den Einsatz von Medien unterstützt. Daher werden im Folgenden Medien – keine Softwareprodukte (dazu vgl. Kapitel 2.3.2) – in der Reihenfolge Kommunikationsmedien – asynchron und synchron, Kooperationsmedien – asynchron und synchron –, und Koordinationsmedien vorgestellt.

2.1.1.3.1 Kommunikationsmedien

Unabhängig davon, ob in Gruppen oder individuell gelernt wird, haben die Lernenden in der Regel das Bedürfnis, sich untereinander oder mit dem Tutor auszutauschen. Beim Blended Learning werden daher für verteilte Lehr-/Lernformen Kommunikationsmedien zur Verfügung gestellt, damit ein Austausch über Lernprobleme, Inhalte oder zu privaten Sachverhalten möglich ist.

Die asynchrone Kommunikation unterscheidet sich von der synchronen Kommunikation in Face-to-Face-Situationen oder mittels Kommunikationsmedien durch folgende Merkmale (Deutsches Institut für Fernforschung 2000, S. 135):

- **Herabgesetzte Unmittelbarkeit:** Das Erreichen einer Nachricht ist nicht mit der Produktion dieser Nachricht zeitlich identisch.

- Herabgesetzte Gleichzeitigkeit: Bei der asynchronen Kommunikation ist es nicht möglich, dass zwei Personen gleichzeitig senden und empfangen (Sprechen und zustimmendes Nicken).
- Herabgesetzte Sequenzialität: Zeitlich sukzessive Mitteilungen müssen nicht aufeinander bezogen sein, sondern es können beliebig viele Mitteilungen mit anderen Inhalten dazwischen liegen.

Die Klassifikation von Kommunikationsmedien, unabhängig davon, ob synchron oder asynchron, kann anhand von den zwei Dimensionen vorgenommen werden: Erstens der verwendete Kommunikationskanal (schriftlich, auditiv, visuell) und zweitens die Anzahl der beteiligten Personen (-gruppen) an einem Ort (Zweipunkt- und Mehrpunktkommunikation) (Deutsches Institut für Fernforschung 2000, S. 136). Die durch die Dimensionen aufgespannte Matrix enthält die Kommunikationsmedien, die im Anschluss erläutert werden.

Dimensionen	Zweipunkt-Kommunikation	Mehrpunkt-Kommunikation
schriftlich	E-Mail Fax	Mailinglisten Computerkonferenzen/Foren Usnet-Foren (Newsgroups) Annotationen
		Instant Messaging Chat MUD/MOO
auditiv	Voice-Mail	-
	Telefon	Telefonkonferenz Audiokonferenz
audivisuell	-	-
	Desktop-Video	Videokonferenz

Legende: weiß = asynchrone Kommunikation, grau = synchrone Kommunikation

Tabelle 2.7 Kommunikationsmedien

Quelle: Eigene Darstellung

Die im Folgenden vorgestellten Medien stellen aktuelle Möglichkeiten der medialen Kommunikation für das Blended Learning dar. Sie werden in die Educational Patterns als Beispiele eingehen, damit die Gestalter von Blended Learning die erforderlichen Kommunikationsmedien auswählen können.

E-Mail (Electronic Mail):

Ein E-Mail-System (Mailbox-Systeme, Mitteilungssysteme, Message-Handling-Systeme, elektronische Post u.ä.) ist ein Medium für die persönliche Kommunikation zwischen zwei oder mehreren Personen (Pankoke-Babatz 2001, S. 162). E-Mail-Systeme als verteilte Systeme bestehen aus zwei Komponenten (Costalis et al. 1994). Um E-Mails über das Rechnernetz versenden zu können, ist eine Komponente, die das sogenannte Routing übernimmt, erforderlich. Diese Komponente stellt ein SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)-Server dar, der teilweise in einen POP¹⁵/IMAP¹⁶-Server integriert ist (Döring 2003, 50f.). Als zweite Komponente ist ein Mail-Benutzerdienst, auch Mailreader genannt,

¹⁵ POP = Post Office Protocol

¹⁶ IMAP = Internet Message Access Protocol

erforderlich; diese Client-Programme (z. B. Microsoft Outlook, Netscape Messenger) ermöglichen den Zugriff auf die Mailbox und die Verwaltung der ein- und ausgehenden Mails (Döring 2003; Pankoke-Babatz 2001). Die Mailbox befindet sich auf einem Mail-Server, bei dem es sich entweder um einen älteren POP-Server (Post Office Protocol) oder einen modernen IMAP-Server (Interactive Mail Access Protocol) handelt (Döring 2003). Die Struktur einer E-Mail ist definiert in Kopf- und Rumpfteil, wobei optional ein Attachment angehängt werden kann, dazu wird das SMTP-Protokoll durch das MIME-Protokoll (Multipurpose Internet Mail Extensions) erweitert (Pankoke-Babatz 2001). Die Form der Adressierung ist definiert; die E-Mail-Adressen der Lernenden können in Teilnehmerverzeichnissen verwaltet werden, allerdings ist bei der E-Mail-Kommunikation die Kenntnis dieser Adresse Voraussetzung für die Kommunikation. Vorteilhaft ist, dass E-Mail eine hohe Zustellgeschwindigkeit besitzt; dass die Mailbox des Empfängers jederzeit erreichbar ist; dass E-Mail nicht so aufdringlich wie Telefon ist; dass die Kommunikation kostengünstig ist; dass E-Mails gespeichert, ergänzt und weitergeleitet werden können; dass beliebige Dokumente angehängt werden können und dass es keine Kompatibilitätsprobleme zwischen den Systemen gibt (Döring 2003; Looi 2002; Seufert et al. 2001). Deshalb ist das Medium E-Mail bei der Kommunikation im Lernbereich weit verbreitet.

Fax (Telefax):

Bei einem Fax werden Text- oder unbewegte Bildvorlagen in einem Eingabegerät optoelektronisch zeilen- und punktweise abgetastet und über ein Netz (Telefonnetz, Internet) übertragen (Hansen/Neumann 2001, S. 905). Über Fax können persönliche Mitteilungen versandt werden und der Versand erfolgt schneller als mit einem klassischen Brief. Bei der Nutzung einer Fax-Software können Faxe einfach an eine große Zielgruppe versandt werden und der Faxempfang erfolgt über den PC. Beim Fax erfolgt jedoch in der Regel keine rechnergestützte Weiterverarbeitung, da die meisten Endgeräte unabhängig ohne Rechnerverbindung gestaltet sind, so dass für eine medienbruchfreie Weiterverarbeitung das Fax zunehmend durch E-Mail ersetzt wird (Hansen/Neumann 2001, S. 417f.).

Mailinglisten:

Bei E-Mail wird mittels der Befehle cc (carbon copy) oder bcc (blind carbon copy) eine E-Mail an mehr als eine Person gesendet; um jedoch eine Gruppenkommunikation per E-Mail zu etablieren, bietet sich eine Mailingliste an (Döring 2003, S. 58). E-Mails über eine Mailingliste sind nur zu erhalten, wenn eine Anmeldung vorausgegangen ist (Subskription per E-Mail), damit sind alle Mitglieder über eine Sammeladresse (Mailinglistenadresse) erreichbar (Deutsches Institut für Fernforschung 2000, S. 137; Döring 2003). Die E-Mailzusendung erfolgt im Abonnement, wobei zu unterschiedlichen Themen unabhängige Mailinglisten eingerichtet werden (Seufert et al. 2001, S. 39). Technisch bauen Mailinglisten auf dem E-Mail-Dienst auf, jedoch sind spezielle Verwaltungsprogramme nötig, die bekanntesten sind Listserv, Listproc und Majordomo und mittlerweile existieren diverse webbasierte Programme (Döring 2003). Während bei der E-Mail die Informationen versandt werden (Push), erfolgt der Zugriff auf Informationen in Foren durch den Abruf des Lernenden (Pull).

Computerkonferenzen/Foren:

Computerkonferenzen, auch Bulletin Board Systeme, Threaded Discussions oder Newsboards genannt, sind asynchrone Onlineforen, wobei die Beiträge auf einem zentralen Server verwaltet werden, und die Foren häufig in Webseiten integriert werden, wodurch ein Bezug

zu anderen dort untergebrachten Inhalten hergestellt werden kann (Döring 2003, S. 70; Pankoke-Babatz 2001, S. 164; Seufert et al. 2001, S. 39f.). Aktuelle Onlineforen ermöglichen es, in die Beiträge Medien wie Bilder, Links oder weitere Informationen einzubinden (Looi 2002, S. 47). Für den Zugang zu den Foren kann eine Registrierung notwendig sein, häufig werden Gruppen eingerichtet, wobei dann nur die Gruppenmitglieder Zugang zu den jeweiligen Foren haben; diese Nutzerverwaltung wird ebenfalls vom Server übernommen. Die Computerkonferenzen werden entweder als zentrales Anschlagbrett genutzt, dann steht schnelle Informationsverteilung im Vordergrund, oder als organisiertes Forum, dann werden die Beiträge nach Themen, Stichworten oder zeitlichen Aspekten geordnet (Seufert et al. 2001). Diese Ordnung ermöglicht es, die Bezüge zwischen den Beiträgen deutlich zu machen (Antwort, Ergänzung zu etc.); durch eine zentrale Verwaltung der Beiträge kann die Ordnung geändert oder es können unsinnige Beiträge gelöscht werden (Pankoke-Babatz 2001). Die Ordnung und Speicherung der Beiträge stellt das Gruppengedächtnis dar und ermöglicht es Lernenden, die später hinzukommen, die Diskussion nachzuvollziehen; andererseits teilt die Ordnung möglicherweise ein Thema in viele kleine Subthemen, die für das Gesamtverständnis nicht förderlich sind (Looi 2002; Pankoke-Babatz 2001).

Usenet-Foren/Newsgroups:

Während Computerkonferenzen in der Regel einen begrenzten Nutzerkreis haben, stehen Newsgroups für eine weltweite Kommunikation der Beiträge (Deutsches Institut für Fernforschung 2000, S. 137). Das Abonnieren und Abbestellen von Newsgroups erfolgt automatisch am Newsserver, so dass dies anonymer und unverbindlicher geschieht als bei Mailinglisten (Döring 2003, S. 62). Zum Lesen und Schreiben von Beiträgen ist ein Newsreader erforderlich, der in gängigen E-Mail-Clients integriert ist (Döring 2003). Moderne Newsreader unterstützen den Lernenden durch einen Überblick über die abonnierten Newsgroups und durch die Sortierung der Beiträge nach Titel und Antwortkette (sogenannte Threads) (Pankoke-Babatz 2001, S. 165). Ein weltweites Netz von News-Servern übernimmt den Versand und Empfang von Newsgroup-Posts, die dazu das UUCP-Protokoll (Unix to Unix CoPy) oder das IP¹⁷-basierte NNTP (NetNews Transfer Protocol) nutzen (Döring 2003). Die Gründung von Newsgroups ist mit Restriktionen belegt, die zu Gründungsphasen von einer Woche («alt*»-Hierarchie) oder mindestens zwei Monaten (für Big-Eight) führen (Döring 2003). Deshalb bieten sich für Lerngruppen in der Weiterbildung Mailinglisten oder Computerkonferenzen eher an als Newsgroups.

Annotationen:

Durch das Hypertext-System ist es den Lernenden möglich, an beliebigen Stellen in einem Dokument Annotationen zu hinterlassen (Looi 2002, S. 48). Diese Annotationen sind vergleichbar mit gelben Zetteln (Post-It), sie können Fragen, Bemerkungen und Diskussionspunkte enthalten. Andere Lernende können die bestehenden Annotationen lesen und weitere Kommentare dazu hinterlassen, so dass eine Diskussion im Material entsteht (Looi 2002, S. 48). Teilweise können für die Annotationen unterschiedliche Leserechte vergeben werden, so dass persönliche Kommentare oder Fragen, die nur der Tutor lesen soll, möglich sind.

Voice-Mail:

¹⁷ IP = Internet Protocol

Voice-Mail ist eine Mischung aus E-Mail und Telefon. Sie funktioniert nach dem Prinzip der E-Mail, es werden über Telefon übermittelte Sprachnachrichten digital in einem Sprachspeichersystem gespeichert, die der Empfänger bei Bedarf telefonisch abrufen kann (Schwarzer/Krcmar 1999, S. 149). So muss wie bei der E-Mail kein direkter Kontakt zwischen Sender und Empfänger bestehen, und der Sender kann sich in seiner natürlichen Sprache, wie beim Telefon, ausdrücken.

Die meisten asynchronen schriftlichen Kommunikationsmedien zielen auf eine große Zielgruppe. Der Vorteil der Informationsverteilung an eine große Gruppe wird mit einer Flut von Nachrichten bezahlt. So gehen wichtige E-Mails mit anderen Mails – auch Spam genannt – ein, und der Nutzer muss in der Lage sein, die wichtigen Mails rauszufiltern (Pankoke-Babatz 2001). Um sich ohne Probleme über das Netz unterhalten zu können, wurden Verhaltensregeln auf freiwilliger Basis vereinbart, die sogenannte Netiquette (engl. net etiquette), in der man sich beispielsweise gegen anonyme Beiträge und negative Antworten auf Postings (engl. flames) ausspricht (Hansen/Neumann 2001, S. 429). Beim Lernen ist die asynchrone Kommunikation insbesondere für den zeitunabhängigen Austausch zwischen Lernenden untereinander (Gruppendiskussionen) oder zur Betreuung oder Diskussion zwischen Lehrenden und Lernenden (Expertenrunden) geeignet (Deutsches Institut für Fernforschung 2000, S. 137). Für einen themenzentrierten und ergebnisorientierten Austausch ist eine Moderation erforderlich (Döring 2003, S. 69), dies ist bei informellen Diskussionen (Café) zu vernachlässigen. Auf der einen Seite ist bei den textbasierten asynchronen Kommunikationsformen vorteilhaft, dass sich die Lernenden Zeit nehmen können einen Beitrag zu verfassen, der dann zumeist eine hohe Qualität aufweist; andererseits benötigt asynchrone Kommunikation mehr Zeit und diese muss gegeben sein (Deutsches Institut für Fernforschung 2000, S. 138). Bei der rein textbasierten Kommunikation muss außerdem berücksichtigt werden, dass über Themen, die mit symbolischen oder bildlichen Darstellungsformen besser kommuniziert wären, die Textform die Lernenden überfordern könnte; diese sind außerdem überfordert, wenn ihre Computer- und Maschinenschreibkompetenzen schlecht sind (Deutsches Institut für Fernforschung 2000, S. 138).

Während bei den beschriebenen Medien die Kommunikation zeitversetzt erfolgt, wird bei den nun folgenden Medien synchron kommuniziert. Dies bedeutet, dass die beteiligten Kommunikationspartner zur selben Zeit auf das Medium zugreifen müssen und daher eine Abstimmung über den Kommunikationszeitpunkt erforderlich ist, wenn ausgewählte Personen an der Kommunikation teilnehmen sollen.

Instant Messaging:

Während bei der E-Mail-Kommunikation nicht bekannt ist, wann der Empfänger die E-Mail liest, ist beim Instant Messaging zu sehen, ob die Zielperson online ist und der Sender kann ihr dann eine Nachricht zukommen lassen (Döring 2003, S. 82). Anders als bei der Face-to-Face-Kommunikation kann die Zielperson ihre soziale Erreichbarkeit selbst bestimmen, indem sie ihre Erreichbarkeit auf bestimmte Zeiten oder für bestimmte Personen festlegt, bzw. sich für andere Nutzer „unsichtbar“ macht (Döring 2003, S. 83). Die Kennung der Nutzer erfolgt über eine Anmeldung bei einem zentralen Server, der eine eindeutige Identifikationsnummer (UIN: Universal Internet Number) vergibt (Döring 2003, S. 82). Ebenso wie beim Chat ist beim Instant Messaging neben der Mehrpunkt-Kommunikation auch eine Zwei-Punkt-Kommunikation möglich.

Chat:

Im Chat können sich Personen schriftlich in Gruppen (Chat-Channels) oder individuell (Privat-Chats) mittels Tastatureingabe unterhalten, die Nachricht erscheint unmittelbar – nur mit übertragungsbedingten Verzögerungen – auf dem Bildschirm der anderen Chattenden (Döring 2003, S. 83; Hansen/Neumann 2001). In Chat-Channels ist es häufig möglich, dass Nachrichten an alle oder nur an eine Person adressiert werden, dies ist insbesondere für den Tutor wichtig, wenn er einzelne Lernende ansprechen möchte (Kaiser 2001, S. 155). Die wohl bekannteste Variante der Chat-Systeme ist der Internet Relay Chat (IRC), bei dem die Zahl der Kanäle und der Teilnehmer nahezu unbeschränkt ist (Hansen/Neumann 2001; Seufert et al. 2001, S. 42). Zur Kommunikation in einem Chat benötigt der Lernende einen speziellen IRC-Client, danach wählt er einen Nickname, der eine anonyme Kommunikation ermöglicht, und er kann schauen, wer zur Zeit in einem Kanal angemeldet ist (Döring 2003, S. 84; Hansen/Neumann 2001). Daneben existieren noch 2D- und 3D-Grafik-Chats, bei denen die Nutzer in Form eines Avatars auftreten, die Kommunikation wird hier zumeist in Sprechblasen dargestellt (Döring 2003, S. 95; Kaiser 2001, S. 155). Der Vorteil der Chat-Kommunikation ist, dass die Nutzer anonym Beiträge schreiben können, andererseits über die verwendeten Nicknames eine Persönlichkeit bilden (Looi 2002, S. 49). Wegen der schriftlichen Kommunikation machen sich die Chat-Teilnehmer längere Zeit Gedanken über ihre Beiträge, und die Historie der Kommunikation wird aufgezeichnet und kann gespeichert werden (Looi 2002).

MUD/MOO:

Im Unterschied zum Chat, sind MUD (Multi User Domain) und MOO (MUD Object Oriented) in der Regel an eine bestimmte Metapher angelehnt, wie eine Stadt oder ein Gebäude, und die Teilnehmer müssen darin vordefinierte Basischaraktere übernehmen (Hansen/Neumann 2001, S. 444; Looi 2002, S. 51). Die MUDs entstanden als Abenteuerspiele, in denen die Teilnehmer gegeneinander antreten, es haben sich aber auch soziale MUDs entwickelt, zu denen Lernumgebungen zählen, die sich für Telelearning und das Lernen im Klassenraum eignen (Döring 2003, S. 104; Looi 2002, S. 52). Die Teilnehmer können sich in MUDs wie auch in Grafik-Chats als Personen repräsentieren, andererseits ist hierfür eine größere Bandbreite erforderlich (Döring 2003, S. 96). Bei den MUDs muss außerdem beachtet werden, dass die Teilnehmer eine längere Eingewöhnungsphase als in Chats benötigen, da sie nicht nur die anderen Beteiligten, sondern auch die Orte eines MUDs kennen lernen müssen (Döring 2003, S. 204).

Telefon (-konferenzen):

Seit der Erfindung des elektromagnetischen Fernsprechers im Jahre 1876 von A. G. Bell ist das Telefon die meist genutzte Einrichtung zum Senden und Empfangen gesprochener Sprache. Bei der analogen Telephonie wird die Sprache über ein im Telefonhörer eingebautes Mikrofon in elektrischen Strom gewandelt (Hansen/Neumann 2001, S. 1123). Im deutschen Telefonnetz wird jedoch mit der digitalen Vermittlungstechnik gearbeitet, so dass die häufig zu Privathaushalten führenden analogen Sprachkanäle in den Ortvermittlungsstellen umgewandelt werden (Hansen/Neumann 2001, S. 1114).

Während das klassische Telefongespräch eine Zweipunktcommunication darstellt, können an Telefonkonferenzen mehrere Personen teilnehmen. Interne Konferenzgespräche werden über Nebenstellenanlagen geschaltet, nationale oder internationale Konferenzen werden von den Telekom-Gesellschaften nach Voranmeldung eingerichtet (Hansen/Neumann 2001, S. 430).

Auf diese Weise können bis zu 15 Teilnehmer in über 200 Ländern in einer Konferenz über Fernsprech-, ISDN¹⁸- und Mobilanschlüsse miteinander verbunden werden (Hansen/Neumann 2001, S. 430).

Wenn die Teilnehmer eines Telefongesprächs auf ihrem Rechner eine Internet-Telefonsoftware installiert haben und über Soundkarte, Lautsprecher und Mikrofon verfügen, dann können sie ebenso über das Internet telefonieren (Döring 2003, S. 82). Zwar können so Kosten eingespart werden (Internetgebühr und Telefongebühr zum Provider statt Ferngespräch), allerdings muss eine reduzierte Tonqualität durch die paketvermittelte Datenübertragung in Kauf genommen werden (Döring 2003, S. 82).

Audiokonferenz:

Die Audiokonferenz erfolgt wie die Internet-Telephonie über ein Netz und es ist eine bestimmte Client-Software erforderlich, jedoch können daran mehrere Personen teilnehmen (Pförtsch 2002, S. 124). Um die Audiodaten an die beteiligten Stellen zu verteilen, ist eine Konferenzbrücke erforderlich (vgl. Videokonferenz). Audiokonferenzen sind bereits bei Übertragungsraten von 56 kbit/s möglich, je geringer die Übertragungsraten sind, umso größer werden die Zeitverzögerungen bei der Übertragung.

Videokonferenzsysteme:

Über Videokonferenzsysteme können Bild und Ton zwischen zwei oder mehreren Personen übertragen werden (Hansen/Neumann 2001, S. 432). Für die Videokonferenz stehen verschiedene technische Möglichkeiten zur Verfügung: Wird ein gewöhnlicher PC zur Übertragung genutzt, dann wird von Desktop-Videokonferencing (DVC) gesprochen; daneben gibt es Rollabouts, dies sind mobile Gruppenvideokonferenzsysteme bestehend aus einem großen Monitor mit angebaute Kamera und Komponenten zur Bildübertragung; als aufwendigste Lösung kann eine Videokonferenzanlage in einem ausschließlich für diesen Zweck eingerichteten Raum fest installiert sein (Johannsen 2002, S. 252-257). PC-Systeme haben den Vorteil, dass mit der Verbreitung des Telefonnetzes und des Internets eine große Anzahl an Teilnehmern erreicht wird und dass sie preisgünstig sind, allerdings muss man im Vergleich zu Großsystemen mit einer geringeren Videoqualität auskommen (Hansen/Neumann 2001). Für eine DVC ist erforderlich, dass die Teilnehmer einen mit Kamera, Soundkarte, Mikrofon und Lautsprecher sowie mit einer speziellen Software ausgestatteten PC benutzen (Seufert et al. 2001, S. 43). Basis für die Kommunikation ist der Standard H.320 für ISDN und H.323 für das Internet (Hansen/Neumann 2001, S. 432). Für einen sinnvollen Einsatz ist eine Übertragungsrate von mind. 128kbit/s und damit mindestens ein ISDN-Anschluss mit zusammengeschalteten Kanälen erforderlich (Seufert et al. 2001). Findet die Kommunikation zwischen mehr als zwei Punkten statt (Mehrpunkt), müssen die beteiligten Stellen über eine Konferenzbrücke (Multipoint Control Unit) zu einem Stern geschaltet werden (Kaiser 2001, S. 157). Diese Konferenzbrücke mischt die Video- und Audiodaten zu einem Signal für jede Stelle.

Bei der synchronen Kommunikation muss beachtet werden, dass diese häufig nur in kleinen Gruppen sinnvoll ist, da nicht nur die zeitliche Koordination Schwierigkeiten bereiten kann, sondern auch die Kommunikation koordiniert werden muss (wer darf schreiben oder sprechen, große Gruppen führen hier zu langen Wartezeiten). Weil synchrone

¹⁸ ISDN = Integrated Services Digital Network

Kommunikation eine höhere Präsenz aller Teilnehmer fordert, besteht hierbei zumeist eine hohe Verpflichtung zur aktiven Teilnahme am Unterrichtsgeschehen (Deutsches Institut für Fernforschung 2000, S. 143).

In zahlreichen Lernszenarien kommunizieren die Lernenden nicht nur miteinander, sondern sie bearbeiten gemeinsam Aufgaben von verschiedenen Lernplätzen aus. Für solche Szenarien sind neben Medien zur Kommunikation ebenso Medien für das gemeinsame Bearbeiten von Dokumenten erforderlich. Die Kommunikationsmedien Audio- und Videokonferenz unterstützen häufig die Dokumentenbearbeitung, deren Möglichkeiten im Folgenden erläutert werden.

2.1.1.3.2 Kooperationsmedien

Bei der Kooperation geht es um die Bearbeitung von Objekten. Diese Objekte werden abwechselnd (asynchron) oder gleichzeitig (synchron) von den Gruppenmitgliedern entsprechend ihrer Einzelziele oder der Gruppenziele verändert.

Wichtig im Zusammenhang von Kooperation ist zum einen das gemeinsame Material und zum anderen der gemeinsame Raum, in dem sich die Materialien befinden. Holmer et al. (2001, S. 173) charakterisieren die Kooperationsunterstützung für synchrone Sitzungen schwerpunktmäßig über das gemeinsame Objekt und daneben über Sichten, Sessions und Gruppenwahrnehmung. Diese Charakteristika lassen sich auf asynchrones Lernen übertragen, bei dem der gemeinsame Raum an Bedeutung zunimmt:

- Das gemeinsame Material sollte immer in der aktuellen Fassung für den Nutzer zur Verfügung stehen. Dies ist gerade bei synchroner Bearbeitung von Materialien kritisch.
Bei asynchronem gemeinsamen Lernen ist wichtig, dass das gemeinsame Material in einem gemeinsamen, geordneten Zugriffspunkt liegt, dem sogenannten gemeinsamen Arbeitsbereich (Appelt et al. 2001, S. 187). Dieser gemeinsame Arbeitsbereich hilft nicht nur die räumliche sondern auch die zeitliche Distanz aufzuheben.
- Die Bildschirmsicht sollte den Lernenden und Lehrenden ermöglichen, sowohl eine lose als auch gekoppelte Sicht zu haben (Holmer et al. 2001, S. 175), das heißt, dass die gemeinsamen Objekte auf dem Bildschirm zwar den selben Zustand haben, aber je nach Bedarf entweder vom Lernenden in Größe und Ausschnitt beeinflussbar sind oder nicht. Beim asynchronen Lernen wird den Lernenden zumeist die lose Sicht angeboten.
- Für eine Lernsession, sei es Einzel-, Kleingruppen- oder Gruppenarbeit (asynchron und synchron), sollte eine Modellierung der Rechte (Lese- und Schreibrechte) und Teilnehmerzuordnung möglich sein.
- Für die Gruppenwahrnehmung ist aus synchroner Sicht wichtig zu wissen, wer anwesend ist und was derjenige gerade tut. Bei asynchronem Arbeiten sind Metainformationen zum gemeinsamen Material wichtig, in denen z.B. Annotationen und Historie von Materialien erfasst werden.

Um an gemeinsamem Material zu arbeiten, sind Dokumenten-Konferenzprogramme hilfreich, die das gemeinsame Betrachten und Bearbeiten von Dokumenten, geteilte Anwendungen und Dateien sowie den Dateitransfer unterstützen und Kommunikationsmedien (vgl. Kapitel 2.1.1.3.1) integrieren (Hansen/Neumann 2001, S. 431).

Whiteboard:

Mit einem Whiteboard, einer elektronischen weißen Tafel, lässt sich ähnlich wie mit einem Zeichenprogramm arbeiten, wobei die Änderungen auf den Bildschirmen der Teilnehmer dargestellt werden. Wenn Dokumente importiert werden, so werden sie wie eine Telekopie in Rasterform dargestellt, so dass sie ergänzt aber nicht verändert werden können (Hansen/Neumann 2001, S. 431f.). Abhängig von der Software haben Whiteboards folgende Funktionen (Seufert et al. 2001, S. 43f.):

- Mit einfachen Zeichen- und Textwerkzeugen können die Teilnehmer schreiben und Skizzen anfertigen.
- Der Import standardisierter Datenformate wird unterstützt, was einen Import von Dateien anderer Programme erlaubt.
- Die Objekte können vom Benutzer vergrößert, am Bildschirm verschoben und markiert werden und es ist möglich zwischen den Seiten des Bildschirms zu blättern.

Application Sharing:

Unter Application Sharing ist eine geteilte Anwendung zu verstehen, die es ermöglicht, eine beliebige Anwendung zu starten und allen Konferenzteilnehmern zur Verfügung zu stellen (Seufert et al. 2001, S. 44). Die Produkte sind verschieden entwickelt: Bei manchen können alle Teilnehmer gleichzeitig eine Datei editieren, bei anderen kann jeweils nur ein Teilnehmer Änderungen vornehmen (Hansen/Neumann 2001, S. 432). Die geteilte Anwendung muss nicht lokal auf allen Rechnern installiert sein, sondern ein Teilnehmer stellt die Anwendung zur Verfügung, wobei er als Server fungiert, während die Clients den Bildschirm des Servers auf ihrem Bildschirm sehen und die für die Bearbeitung der Applikation notwendige Kontrolle über den Server erhalten (z.B. Mausbewegung, Menüsteuerung etc.) (Seufert et al. 2001, S. 44). Das Application Sharing kann beispielsweise dazu genutzt werden, dass gemeinsame Arbeiten in virtuellen Laboren, an Simulationsprogrammen, mit Concept-Maps oder die Teilnahme an kooperativen Planspielen zu ermöglichen (Deutsches Institut für Fernforschung 2000, S. 146).

Damit Konferenzsysteme ohne Kompatibilitätsprobleme auf unterschiedlichen Betriebssystemen laufen, haben viele Hauptanbieter (wie Intel, VCON, PictureTel und Microsoft) den T.120 Standard anerkannt (Seufert et al. 2001). Werden mittels Application Sharing Web-Seiten angeschaut, wird vom gemeinsamen Browsen gesprochen.

Dateiaustausch:

Für die asynchrone Zusammenarbeit ist der Austausch von Dateien hilfreich. Die Dateien werden den Gruppenmitgliedern, gesteuert über unterschiedliche Zugriffsrechte (einsehen, ändern, löschen), zugänglich gemacht (Deutsches Institut für Fernforschung 2000, S. 147). In einem gemeinsamen Arbeitsbereich, in dem Dateien bearbeitet und verwaltet werden, gibt es Arbeitsmittel, mit denen die Dokumente bearbeitet werden können; Ordnungsmittel (Mappe, Ordner etc.), die zur Strukturierung beitragen; und Metainformationen, wie Version und Historie einer Datei, Ergebnisse und Annotationen, die die Koordination innerhalb der Gruppe unterstützen und die Wahrnehmung der Aktivitäten anderer Teilnehmer fördern (Appelt et al. 2001, S. 187). Dies unterscheidet einen gemeinsamen Arbeitsplatz von Datenbanken, die ebenfalls zum Dateiaustausch geeignet sind (Schwarzer/Krcmar 1999, S. 145ff.; Seufert et al. 2001, S. 42).

Sitzungsunterstützungssysteme:

Findet die Kooperation an einem Ort statt, so ermöglichen Sitzungsunterstützungssysteme parallele und anonyme Kommunikation, die Strukturierung einer Sitzung oder einzelner Phasen, die automatische Dokumentation der Beiträge und Ergebnisse einer Sitzung und damit die Weiterverarbeitung der Informationen (Krcmar et al. 2001, S. 229f.). Mit Hilfe der Werkzeuge, die in Sitzungsunterstützungssystemen wie beispielsweise GroupSystems, bereitgestellt werden, ist es den Teilnehmern möglich elektronisch Ideen zu sammeln und zu kategorisieren, Beiträge über eine Abstimmung zu bewerten, Kriterien für die Bewertung von Alternativen zu entwickeln oder Gliederungen für Berichte zu entwerfen, sowie Beiträge für Gliederungspunkte zu sammeln (Krcmar et al. 2001, S. 231).

Die beschriebenen Kooperationsmedien ermöglichen das gemeinsame Bearbeiten von Aufgaben. Das Lernen in Gruppen und das zielorientierte Arbeiten in den Lerngruppen erfordert Koordinationsaufwand. Denn für die Zusammenarbeit sowohl in Sitzungen als auch beim verteilten kollaborativen Lernen ist es wichtig, dass die Zusammenarbeit koordiniert wird (Schwabe 2001). Um die Koordination im Rahmen von verteiltem Lernen beim Blended Learning zu gestalten, sind den Lernenden Koordinationsmedien zur Verfügung zu stellen.

2.1.1.3.3 Koordinationsmedien

Für das Gelingen der Zusammenarbeit ist eine Absprache, beispielsweise zur Klärung der Aufgabenstellung, über einen gemeinsamen Zeitplan, zur Aufteilung der Aufgabe in einzelne Arbeitsschritte und über die von einzelnen Teammitgliedern übernommenen Arbeitsschritte nötig, sowie Informationen anderer Teammitglieder über die Arbeit und den Stand der eigenen Aufgabenbearbeitung hilfreich (Deutsches Institut für Fernforschung 2000, S. 147f.).

Je mehr Personen sich in der Gruppe befinden und je mehr die Gruppenarbeit asynchron erfolgt, umso wichtiger werden Koordinationsmedien. Für die Koordination kollaborativen Lernens stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung (vgl. Schwabe (2001)):

- **Gruppenterminkalender:**
Dieser dient zur Verbreitung von gemeinsamen Terminen bis hin zur Unterstützung der Suche von freien Terminen für synchrone Sitzungen. Abgabetermine und Prüfungstermine können hier nachgesehen werden.
- **Adressbuch:**
Das Adressbuch dient der schnellen Kontaktaufnahme zu den anderen Lernenden. Hier werden nicht nur die Adresse sondern auch die Telefonnummer und die E-Mail-Adresse hinterlegt. Wird zu unterschiedlichen Zeiten gelernt, kann es wichtig sein sowohl die privaten als auch die geschäftlichen Kontaktinformationen einzutragen.
- **To-Do-Liste:**
In dieser Liste werden die offenen Aktivitäten protokolliert und Teilnehmer können sich entweder Aufgaben aussuchen oder die Aufgaben werden zugeteilt.
- **Workflowsystem:**
Falls für die Bearbeitung von Aufgaben ein Ablauf festgelegt werden kann, wäre ein Workflowsystem hilfreich. Hier muss jedoch eine Kosten-Nutzen-Abwägung erfolgen.
- **Projektmanagementtool:**
Für unstrukturierte Aufgaben wäre der Einsatz eines Projektmanagementtools

möglich, das die Aktivitäten und Ressourcen der beteiligten Akteure steuert und den Projektstatus verfolgt.

- **Tagebuch/Verlaufsprotokoll:**
Damit kann der Fortschritt der Aufgaben dokumentiert werden und die Teilnehmer sehen welcher Teilnehmer an welcher Aufgabe arbeitet.
- **Tagesordnung:**
Für synchrone Sitzungen, ob verteilt oder an einem Ort, sind den Teilnehmern mittels einer Agenda die Inhalte der Sitzung mitzuteilen. Beim Anlegen der Agenda werden Rechte und Rollen, sowie die zu benutzenden Werkzeuge festgelegt.

Nachdem nun die Medien zur Koordination, Kooperation und Kommunikation vorgestellt wurde, haben die Gestalter von Blended Learning eine Liste von bekannten Medien zur Verfügung. Diese Liste der verschiedenen Medien wird in die Educational Patterns für das Blended Learning eingehen, es wäre jedoch hilfreich den Gestaltern zur Wahl eines geeigneten Mediums wenige Kriterien für die Entscheidung an die Hand zu geben. Theorien zur Medienwahl könnten für dieses Problem eine Lösung bieten und werden daher im Folgenden beschrieben.

2.1.1.3.4 Theorien zur Medienwahl

Für die Gestaltung von Blended Learning ist es wichtig zu entscheiden, welche Medien für die Kommunikation, Kooperation und Koordination eingesetzt werden. Bezüglich der Medienwahl für das Lernen und für das gemeinsame Arbeiten haben sich Theorien der Medienwahl entwickelt. Es ist jedoch nicht einfach, Medien vorzuschreiben, denn jede Trainings-situation ist anders und es muss für jede Situation das geeignete Medium ausgewählt werden (Heeren et al. 1998, S. 2). Im Bildungsbereich haben viele Faktoren Einfluss auf die Medienwahl, einige sind Technologieverfügbarkeit, zeitliche Vorgaben, Vertrautheit mit einem Medium, Eignung eines Mediums für eine Aufgabe und das verfolgte Lernziel (Newberry 2002, S. 2). Dass für die Medienwahl kein einfaches Rezept vorgegeben werden kann, ist bereits daran zu erkennen, wie viele Varianten dieser Faktoren und der Lehr-/Lernsituationen möglich sind.

Für die Auswahl der Medien sind Rational Choice Ansätze und Social Influence Ansätze zu unterscheiden. Bei einer Unterscheidung der im Folgenden beschriebenen Ansätze werden von Fulk et al. (1990) die Medien- und Aufgabeneigenschaften, die entweder objektiv oder subjektiv und unveränderlich oder variabel sind, und die Eigenschaften des Medienwahlprozesses als Hauptunterscheidungsmerkmale herangezogen (vgl. Tabelle 2.8).

Die Charakteristika der Rational Choice Ansätze beschreiben Fulk et al. (1990, S. 199f.) mit:

- jedes Medium hat seine eigenen bestimmten und unveränderlichen Eigenschaften,
- jede Aufgabe lässt sich anhand objektiver Eigenschaften definieren,
- die Medienwahl ist eine unabhängige, kognitive und rationale Aufgabe,
- die Medienwahl möchte Effizienzmaximierung erreichen und
- die Wahl lässt wenig individuellen Freiraum für eine optimale Zuordnung der Aufgabenanforderungen zu den Medieneigenschaften.

Rational Choice Models	Social Influence Model
Media and Task Features	

<ul style="list-style-type: none"> • Fixed • Objective • Uniformly Salient 	Choice-Making	<ul style="list-style-type: none"> • Variable • Subjective; socially constructed • Variably salient
<ul style="list-style-type: none"> • Cognitive • Independent • Prospectively rational • Objectively rational • Efficiency-motivated 		<ul style="list-style-type: none"> • Cognitive • Subject to social influence • Can be retrospectively rational • Subjectively rational • Can be efficiency-motivated but need not be

Tabelle 2.8 Vergleich der Rational Choice Models mit dem Social Influence Model

Quelle: Fulk et al. (1990, S. 125)

Bei der Anwendung eines Rational Choice Ansatzes auf eine Lehr-/Lernsituation findet die Medienwahl fallweise für spezifische (Lehr-/Lern-) Aufgaben statt. Dabei wird von den Bedarfen der (Lehr-/Lern-) Ziele als Aufgabe ausgegangen und auf dieser Basis werden die Medien, Methoden und Lernzielkontrollen gestaltet (Johannsen 2002, S. 167). Die Medienwahl eines gesamten Kurses ist demnach die Summe der Medienwahlen für die unterschiedlichen Aufgaben (Heeren et al. 1998, S. 4).

Eine der am meisten verwendeten Theorien der Rational Choice Ansätze ist die **Media Richness Theorie** (Dennis/Valavich 1999, S. 1). „Information richness is defined as the ability of information to change understanding within a time interval“ (Draft/Lengel 1986, S. 559f.). Draft/Lengel geben als Unterscheidungskriterium für den „Reichtum“ eines Mediums die Kriterien Unmittelbarkeit des Feedbacks, die Zahl der verwendbaren Hinweise und Kanäle, der Persönlichkeitsgrad und die Vielfalt der verwendeten Sprache an. Eine Unterscheidung der Medien führte bei ihnen zur Reihenfolge bezüglich des „Reichtums“ des Mediums in (1) Face-to-Face, (2) Telefon, (3) persönliche Dokumente wie Briefe oder Notizen, (4) unpersönlich geschriebene Dokumente und (5) numerische Dokumente. Newberry (2001), der die Neuen Medien auf die Lehre bezogen vergleicht, kommt zu der Reihenfolge „Face to Face, Videoconferencing, Synchronous Audio, Text-Based Chat, E-Mail/Asynchronous Audio, Threaded Discussions“. Allerdings betont er, dass die Reihenfolge nicht besagt, dass ein Medium besser ist als ein anderes. Dennis/Valavich (1999, S. 3) bestreiten sogar, dass Face-to-Face das reichste Medium ist, weil nach ihrer Definition das reichste Medium das ist, das in einer Situation am Geeignetesten ist.

Bei der Auswahl der Medien ist zudem auf die Effizienz und Effektivität zu achten (Heeren et al. 1998, S. 3). Das reichste Medium ist nicht unbedingt notwendig, um ein Lernziel zu erreichen, aber zumeist sind die reichen Medien teurer als weniger reiche Medien; und bei zu armen Medien kann es zu Effektivitätsverlusten kommen (Heeren et al. 1998). Dieser Effektivitätsverlust darf nicht überbetont werden, denn die Lernenden, die motiviert sind, eine Aufgabe zu bewältigen, werden die Probleme eines zu armen Mediums überwinden (Kock 2001, S. 270).

Bei der ebenfalls dem Rational Choice Ansatz zurechenbare Theorie der **Media Synchronicity** wird davon ausgegangen, dass die Medieneigenschaften nicht nur wie bei der Media Richness Theorie zur Aufgabe in Bezug gesetzt werden, sondern dass sie einen großen Einfluss auf die Gruppenprozesse haben. „Media synchronicity is the extend to which individuals work together on the same activity at the same time; i.e. have a shared focus“ (Dennis/Valavich 1999, S. 5). Dennis/Valavich (1999) unterscheiden bei den

Kommunikationsprozessen einer Gruppe in divergente und konvergente Prozesse. Bei divergenten Prozessen werden möglichst viele relevante Informationen zusammengeführt, um die Situation zu verstehen. In einem konvergenten Prozess werden die Informationen von Personen interpretiert und es soll ein gemeinsames Verständnis aufgebaut werden (Dennis/Valavich 1999, S. 4). Auf diese Weise führen divergente Prozesse zur Reduktion von Unsicherheit und konvergente Prozesse zur Reduktion von Mehrdeutigkeit. Ein weiterer Unterschied zur Media Richness Theorie ist eine wesentliche Erweiterung der Medieneigenschaften (Johannsen 2002, S. 168). In der Media Synchronicity Theorie werden die Medien anhand folgender Dimensionen unterschieden (Dennis/Valavich 1999, S. 2f und 7):

1. Geschwindigkeit des Feedbacks: Dies beschreibt, wie schnell ein Nutzer in der Lage ist, auf eine Nachricht, die er empfangen hat, ein Feedback zu geben.
2. Symbolvarietät: Dies erläutert die Anzahl der Kommunikationswege, die genutzt werden können (Zahl der Hinweise und Sprachvarietät).
3. Parallelität der Kommunikationskanäle: Die Zahl der gleichzeitig noch sinnvoll geführten Konversationen wird definiert. Bei kleinen Gruppen hat dieses Kriterium wenig Bedeutung.
4. Überarbeitbarkeit einer Nachricht: Dieses Kriterium beschreibt, inwieweit der Sender in der Lage ist, eine Nachricht vor ihrem Versand zu überarbeiten. Je komplexer eine Nachricht ist und je wichtiger die Reduktion der Mehrdeutigkeit ist, umso wichtiger ist dieses Kriterium.
5. Wiederverwendbarkeit einer Nachricht: Damit wird ausgedrückt, inwieweit eine Nachricht im nachhinein noch einmal gelesen und produziert werden kann. Bei umfangreichen, komplexen auf die Reduktionen von Mehrdeutigkeit angelegten Nachrichten nimmt dieses Kriterium an Bedeutung zu.

Ein Vergleich von Medien anhand dieser Kriterien führte zu folgendem Ergebnis:

	Feedback	Symbol Variety	Parallelism	Rehearsability	Reprocess-ability
Face-to-face	high	low-high	low	low	low
Video conference	medium-high	low-high	low	low	low
Telephone	medium	low	low	low	low
Written mail	low	low-medium	high	high	high
Voice mail	low	low	low	low-medium	high
Electronic mail	low-medium	low-high	medium	high	high
Electronic phone ("chat")	medium	low-medium	medium	low-medium	low-medium
Asynchronous groupware	low	low-high	high	high	high
Synchronous groupware	low-medium	low-high	high	medium-high	high

Tabelle 2.9 Vergleich von Medien anhand der Media Synchronicity Theorie

Quelle: Dennis/Valavich (1999, S. 3)

Schwabe (2002, S. 15), der die Media Synchronicity Theorie auf kollaboratives Lernen anwendet, stellt fest, dass beim Vermitteln von Informationen die Media Synchronicity

Theorie derzeit keine Unterscheidung nach Wissensarten vornimmt. Außerdem wird die Anonymität und die Moderation derzeit nicht oder nur unvollständig von der Media Synchronicity Theorie aufgenommen, diese Faktoren könnten aber Einfluss auf die Kommunikation haben (Schwabe 2002). Dies ist im Zusammenhang mit der von Johannsen (2002, S. 178) vorgebrachten Kritik zu sehen, der die Schwächen des Rational Choice Ansatzes und der dem Ansatz zurechenbaren Theorien in der Begrenzung auf ganz spezifische, vom Medium ausgehenden Eigenschaften sieht. Und in Bezug auf die verwendete Untersuchungsmethode Vernachlässigungen von kontextuellen und zeitlichen Dynamiken und Entwicklungen realer sozialer Systeme in den durchgeführten Experimenten beklagt. Fulk et al. (1990, S. 120) fassen die Zweifel an Medieneigenschaften und den objektiven Medienwahlprozessen zusammen und beschreiben, wie soziale Faktoren das Verhalten von Individuen beeinflussen.

Die **Social Influence Ansätze** beschreiben daher, wie soziale Faktoren das Verhalten von Individuen gegenüber Technologie beeinflussen und wie dies relativ unabhängig von der Funktionalität der Technologie ist (Kock 2001, S. 270). Die Sozial Influence Ansätze zur Medienwahl kennzeichnet, dass (Fulk et al. 1990):

- Die Wahrnehmung und damit die Beurteilung von Medien sowohl subjektiv als auch sozial konstruiert ist.
- Die soziale Beeinflussung der Medienwahl und -bewertung beeinflusst wird durch
 - Aussagen von verschiedenen Personen (Vorgesetzte, Kollegen etc.) bezüglich der Medien- und Aufgabeneigenschaften;
 - besonders beachtete Aussagen, die in Entscheidungssituationen getroffen werden;
 - Beobachtung von erfolgreicher und erfolgloser Medienwahl, die zu Lernprozessen führen.
- Medienwahl, Medieneinsatz und Medienbewertung keine unabhängigen Aufgaben sind.
- Medienwahl ein subjektiv rationaler Prozess, der ex-post rationalisiert werden kann, ist.
- Für die Medienwahl „Effizienz“ das Ziel sein kann, es können aber auch andere Ziele herangezogen werden.

Diese Charakteristika des Social Influence Ansatzes sind die Grundlage des von Fulk et al. (1990) entworfenen Modells (vgl. Abbildung 2.9).

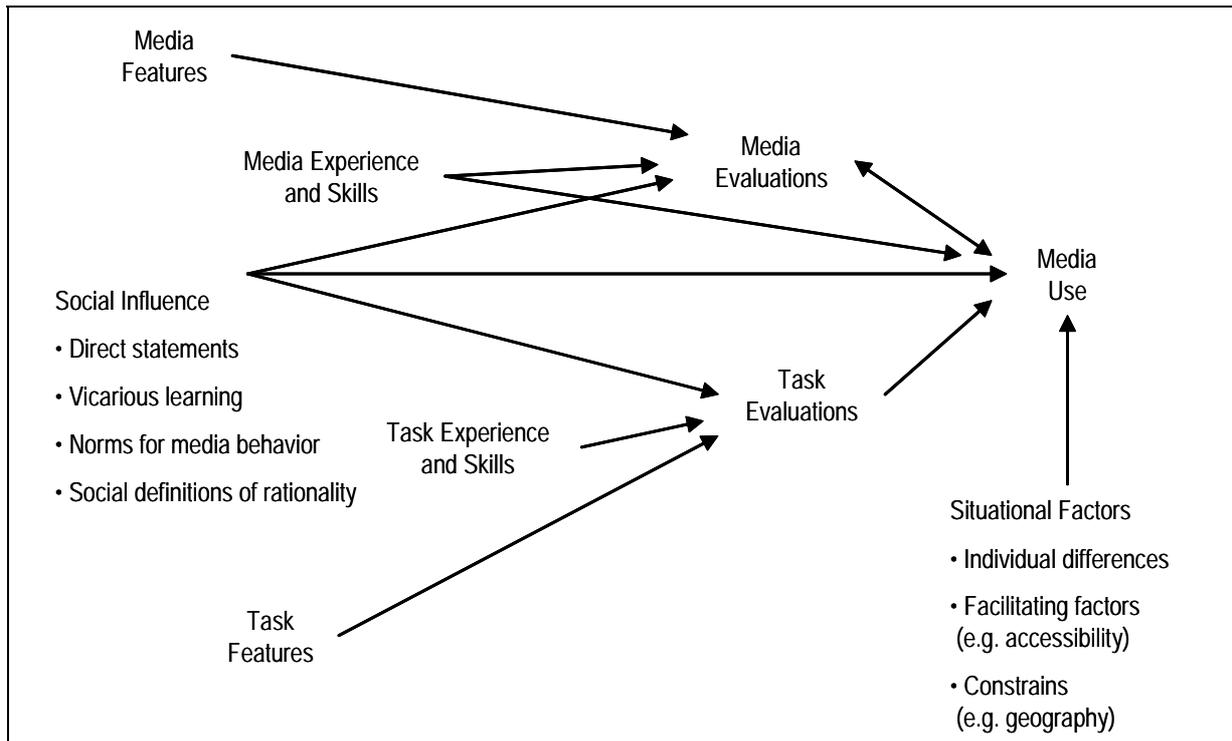


Abbildung 2.9 Ein Social Influence Model der Mediennutzung
 Quelle: Fulk et al. (1990, S. 131)

An diesem Social Influence Ansatz ist wiederum zu kritisieren, dass er sich auf wenige Bestimmungsfaktoren spezialisiert und andere Faktoren oder die Beschreibung, wie die Beeinflussung zustande kommt und warum sie welche Qualität annimmt, zu kurz kommt (Johannsen 2002, S. 187). Weitere Theorien des Social Influence Ansatzes beschreibt Johannsen (2002, S. 179ff), jedoch wird an dieser Stelle auf weitere Erläuterungen verzichtet, da anhand der beschriebenen Theorien bereits folgendes erkannt werden kann: Der Mehrwert der beiden Ansätze liegt darin zu zeigen, dass sowohl Medieneigenschaften, als auch soziale Einflussnahme den Medienauswahlprozess beeinflussen. Johannsen (2002, S. 193) kritisiert an den Ansätzen, dass erheblich genauere und standardisiertere Beschreibungen der objektiven Medieneigenschaften notwendig wären. Für die Medienwahl beim Lernen kann daher kein Rezept geliefert werden, sondern die Medienwahl sollte ein Leitmedium und dies ergänzende Medien festlegen, wobei bei dieser Entscheidung, die zu Beginn des Gestaltungsprozesses erfolgt, die sozialen Einflüsse berücksichtigt werden; anschließend werden die Medien, die für ein Lernziel geeignet sind rational ausgewählt, diese Lernziel-Lernmedium-Zuordnung ist in den Modellen der Unterrichtsgestaltung (vgl. Kapitel 3.2) zu finden (vgl. Heeren (1998)).

2.1.2 Lehr- und Lernmethoden

Der **Begriff der Methode** wird in der Literatur unterschiedlich verwendet, die Definitionen können inhalts- oder stoffbezogen sein, eine motivationspsychologische Seite besitzen, eine Disziplinierungsfunktion beinhalten, es sind Schüler und Lehrer in unterschiedlichem Umfang an der Realisierung beteiligt, sie haben etwas mit dem Unterrichtsprozess zu tun und werden von den institutionellen Rahmenbedingungen beeinflusst (Meyer 1994, S. 42-45). Meyer (1993, S. 122) geht davon aus, dass der Begriff immer umstritten bleiben wird und kommt zu einer sehr weiten Definition von Methode (Meyer 1994, S. 45): „Unterrichtsmethoden sind die Formen und Verfahren, in und mit denen sich Lehrer und

Schüler die sie umgebende natürliche und gesellschaftliche Wirklichkeit unter institutionellen Rahmenbedingungen aneignen“. Da diese Definition für die vorliegende Arbeit zu weit gefasst ist, wird Bezug genommen auf Peterßen (1999, S. 27), der ebenfalls beschreibt, dass unter Methode nicht von allen immer der selbe Sachverhalt gemeint wird. Die Methode ist demnach **abzugrenzen** von (Peterßen 1999, S. 28-30):

- Konzepten, in denen die Methode ein integraler Bestandteil ist, bei dem keine eigenständige Entscheidung für eine Methode erforderlich ist;
- Arrangements, die aus Methoden-, Medien und Sozialformentscheidung bestehen, die bereits in einem Arrangement festgelegt wurden und der Nutzer des Arrangements kann nur noch Inhalte und Ziele festlegen;
- Techniken, die zwar als integraler Bestandteil von Unterricht angesehen werden, sie sind aber nur begrenzte Steuerungsmaßnahmen mit kurzer Reichweite. Häufig sind sie einer bestimmten Phase des Unterrichts zuzuordnen, wie das Impulsreferat der Einstiegsphase;
- Prinzipien, die Grundsätze für die methodische Gestaltung darstellen. Ein Lehrer, der von der Freiarbeit als Unterrichtsprinzip ausgeht, sollte seinen gesamten Unterricht möglichst mit freier Arbeit arrangieren;
- der Organisationsform des Unterrichts, denn der Unterricht ist beispielsweise nach Fächern zu organisieren oder ganz oder teilweise fachübergreifend zu gestalten.

„Von Methoden wird zumeist als von Werkzeugen gesprochen, die im Rahmen des Unterrichts eingesetzt und dort wirksam werden sollen“ (Peterßen 1999, S. 8). Mit der Bezeichnung als **Werkzeug** wird dem häufig verwendeten Verständnis von Methode als „Weg zum Ziel“ oder „Mittel zum Zweck“ gefolgt (Adl-Amini 1993, S. 84). Wird das Wort Methode aus dem griechischen abgeleitet, so heißt es soviel wie „Nachgehen“ oder „der Weg zu etwas“ und kann daher als Lehr- oder Lernweg verstanden werden (Adl-Amini 1993, S. 87). Wie ein Schraubenzieher für die Befestigung einer Schraube in der Wand genutzt wird und eine Säge für das Zerkleinern eines Holzstückes, so sollte der Lehrer eine Menge an unterschiedlichen Methoden/Werkzeugen nutzen. Der Lehrer besitzt mit der Zeit ein Methodenrepertoire und kann wie durch das Ziehen der Register einer Orgel „Klangfarbe, Tonhöhe und Lautstärke seines methodischen Handelns kunstvoll variieren“; kritisch ist nur, dass viele Lehrer an Regelschulen ein restringiertes Methodenrepertoire besitzen (Meyer 1987, S. 44f.). Jedoch gibt es bei der methodischen Gestaltung von Unterricht nichts Schlimmeres als ein „monistischer und ein manieristischer Gebrauch von Methoden“ (Peterßen 1999, S. 23). Denn die Artenvielfalt in der Natur ist keine Erinnerung an viele Irrwege oder ein Zeichen von Überfluss und Überflüssigkeit, sondern eine lebens- und überlebensnotwendige Einrichtung (Flehsig 1996, S. 3). Neben der didaktischen Vielfalt, sprechen noch Gründe wie unterschiedliche Lernstile, Unterschiedlichkeit von Lernmotivationen und Lerninteressen, Verschiedenheit der Kompetenzen und der Wissensgebiete und die Unterschiedlichkeit der Kontexte für eine Nutzung unterschiedlicher Methoden (Flehsig 1996, S. 4f.). Somit ist der Methodenmix nicht etwas, der erst beim Blended Learning gefordert wird, sondern für jeden Unterricht gilt.

Methoden können nicht durch Sachkenntnisse oder Lehrerpersönlichkeiten ersetzt werden, nicht nur durch Erfahrung begründet sein und es gibt nicht nur eine, allgemein richtige Methode (Glöckel 2003). Walberg et al. (1984, S. 26) beschreiben die Untersuchung von

Methoden damit, dass einige Bedingungen und Methoden mit gewisser Regelmäßigkeit bestimmte Ergebnisse bewirken, dass es aber keine Überlegenheit einer bestimmten Methode und einer bestimmten Bedingungskonstellation in allen Ergebnissen gibt. Zum Erfolg einer Methode tragen viele, aber nur teilweise fassbare Einflüsse bei, wie die Fähigkeit und Neigung des Lehrers, die Erwartungen der Umwelt, die Zusammensetzung der Klasse, die individuelle Affinität des Lernenden etc. (Glöckel 2003, S. 213). Die Entscheidung für eine Methode ist außerdem nicht unabhängig von anderen Entscheidungen oder Bedingungen zu treffen. Die Methode muss vom Lehrer sorgsam ausgewählt werden, sie muss zur Zielsetzung und den Inhalten und zu den Adressaten passen (Peterßen 1999, S. 22f.). Denn Unterrichtsmethoden, -inhalte und -ziele stehen in Wechselwirkung zueinander (Glöckel 2003, S. 168-170; Meyer 1994, S. 92). So ist die Erschließung der Inhalte von der Art des Lernens und damit von der Methode des Lehrens abhängig (Glöckel 2003, 258). Hinzu kommt, dass die Entscheidung für eine Unterrichtsmethode mit der Mediennutzung abzustimmen ist und die konkrete Unterrichtssituation mit ihren Schülern, Lehrern, Fächern, Themen, Schulort und -art, Zeiteinflüssen und Ressourcen etc. berücksichtigt werden muss (Peterßen 1999, S. 24f.). So verlangt jeder Unterricht und jede Unterrichtseinheit eine methodische Gestaltung, denn es gibt keinen Unterricht ohne eine Methode und die Entscheidung der Methode ist immer im Gesamtzusammenhang des Unterrichts zu treffen (Peterßen 1999, S. 24f.). Die Methode ist nur ein Element des Unterrichts, neben Zielen, Inhalten, Medien, Lehrerverhalten, soziokultureller Umgebung und anderen (Adl-Amini 1993, S. 82).

Adl-Amini (1993) strebt eine **Systematik der Unterrichtsmethoden** an. Die Systematik soll nicht als abschließend aufgefasst werden, soll nicht als einzig wahr angesehen werden, hilft aber m.E. die zahlreichen existierenden Methoden nach bestimmten Gesichtspunkten zu ordnen. Zum einen ist eine Systematik nach der Form bzw. Lernakte möglich, hier nutzt Aschersleben (1974) eine Systematik nach Methoden des Lehrens und Methoden des Lernens (Lehrervortrag, Lehrerdemonstration vs. Schülervortrag, Experiment). Dieses Strukturierungsmerkmal ist eher grob und Winkel (1982) stellt eine feinere und offene Differenzierungsform anhand der Interaktionspole vor. Interaktionspole sind Schüler (S), Lehrer (L), Mitschüler (M), Gegenstand (G) und der Teamlehrer oder Tutor (T). Der Einbezug des Tutors ist insbesondere für das E-Learning, wo die Rolle häufig vergeben ist, interessant. Die Einzelarbeit wäre hiernach zweipolig (S-G), die Gruppenarbeit dreipolig (S-M-G) und das Team-Teaching fünfpolig (L-T-S-M-G). Unterrichtsmethoden können außerdem danach unterschieden werden, welche Phasen des Unterrichts sie durchlaufen. Diese Phasen sind im Zusammenhang mit der kognitiven Lerntheorie entstanden und spiegeln Lernen als Informationsverarbeitungsprozess wieder. Roth (1973) schlägt sechs Stufen vor. Peterßen (1999, S. 22) fragt bei der Methode danach, inwieweit sie einen Schüler weitgehend oder ganz selbständig einen Lernprozess durchlaufen lässt. Die Phasen von Peterßen sind in den Phasen 2-4 von Roth wiederzufinden, allerdings muss berücksichtigt werden, dass Peterßen vom selbstgesteuerten Lernen ausgeht, während die Lernenden bei Roth angeleitet lernen.

Unterrichtsphasen von Roth	Unterrichtsphasen von Peterßen
----------------------------	--------------------------------

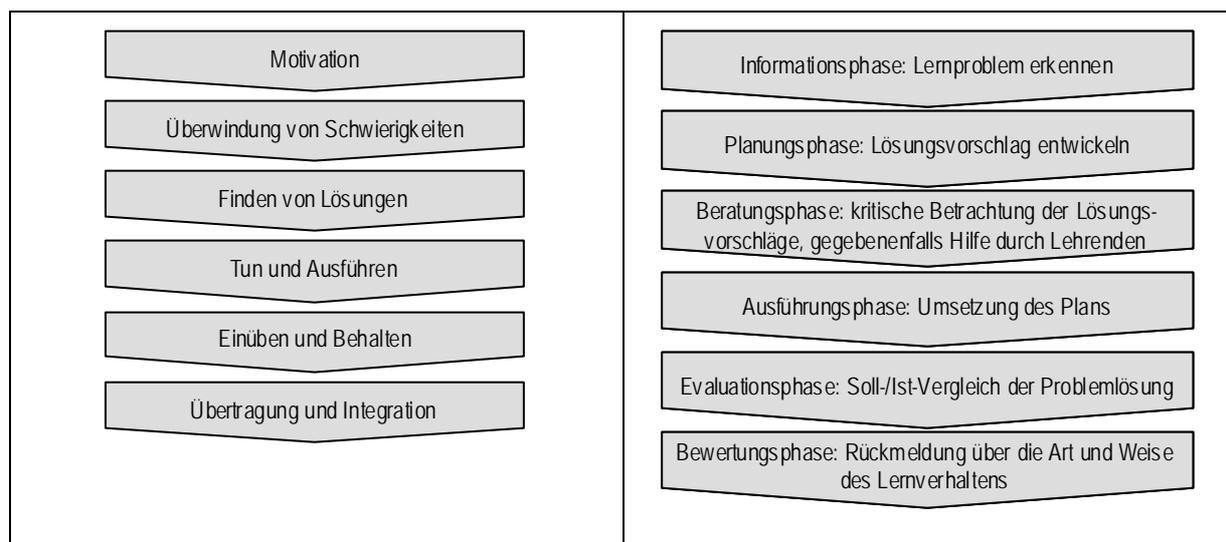


Tabelle 2.10 Vergleich der Unterrichtsphasen von Roth und Peterßen

Quelle: Eigene Darstellung

Eine weitere Unterscheidungsmöglichkeit der Methoden ist die Frage nach dem Typ oder nach dem Strukturierungsgrad. Einsiedler (1981) schlägt drei Typen mit abnehmendem Strukturierungsgrad von Methoden vor:

- den darbietenden Typ,
- den erarbeitenden Typ und
- den entdeckenlassenden Typ.

Der darbietende Typ kann einen Schülervortrag darstellen, so dass die Strukturierung nicht mit der Differenzierung nach Lehrer- und Lernerzentrierung zu verwechseln ist.

Die vorgestellten Strukturierungsmerkmale sind nicht abschließend, so führt Adl-Amini (1993) eine Unterscheidung nach dem Unterrichtsstil auf, der hier nicht gefolgt wird, da der Unterrichtsstil eng mit der Person des Lehrenden verbunden ist und eine Methode auf unterschiedliche Weise angewendet werden kann, denn „kaum zwei Lehrer, die die gleiche Methode gebrauchen, tun dasselbe“ (Glöckel 2003, S. 161). Dieses Problem, das generell auftritt, ist im Bereich Unterrichtsstil besonders ausgeprägt, so dass eine Differenzierung nach Lehrer- und Lernerzentriert an dieser Stelle ausreichend ist. Eine weitere Möglichkeit zu differenzieren erfolgt nach der Rolle der Lernenden, der eine Rolle als Dialogpartner, Zuhörer, Handelnder, Organisator, Ratgeber, Referent, Moderator etc. einnehmen kann (Flehsig 1996).

Des Weiteren kommt eine Unterscheidung von Methoden nach den Kompetenzen, die mit der Methode vermittelt werden, in Betracht. Peterßen (1999) unterscheidet bei den Methoden nach Sach-, Moral-, Sozial- und Methodenkompetenz, Flehsig (1996) beschreibt bei jedem Model (Schulz (1981, S. 110) spricht beim Göttinger Katalog, der diesem Werk zugrunde liegt, von methodischen Konzepten und keinen Modellen) die Kompetenzen, die mit einer bestimmten Methode vermittelt werden, dazu zählt er Handlungs-, Selbst-, Methoden-, Sprach-, kommunikative oder fototechnische Kompetenz. Diese Liste kann beliebig erweitert werden, dient dann aber eher einer Beschreibung als Strukturierung, da sie unübersichtlich wird.

Bei den Differenzierungsmerkmalen ist das Ziel des Unterscheiders zu berücksichtigen. Wenn er die Lernenden aktiv am Unterrichtsgeschehen beteiligen möchte, so wird er die Methoden nach der Lernerzentriertheit oder Rolle der Lernenden hin unterscheiden; während er mit dem Ziel einer möglichst großen Beteiligung aller, die Differenzierung nach Interaktionspolen als hilfreich ansehen wird. Deshalb sollten in der Beschreibung der Methoden möglichst viele Aspekte berücksichtigt werden, ohne dass die genannten Aspekte Vollständigkeit beanspruchen.

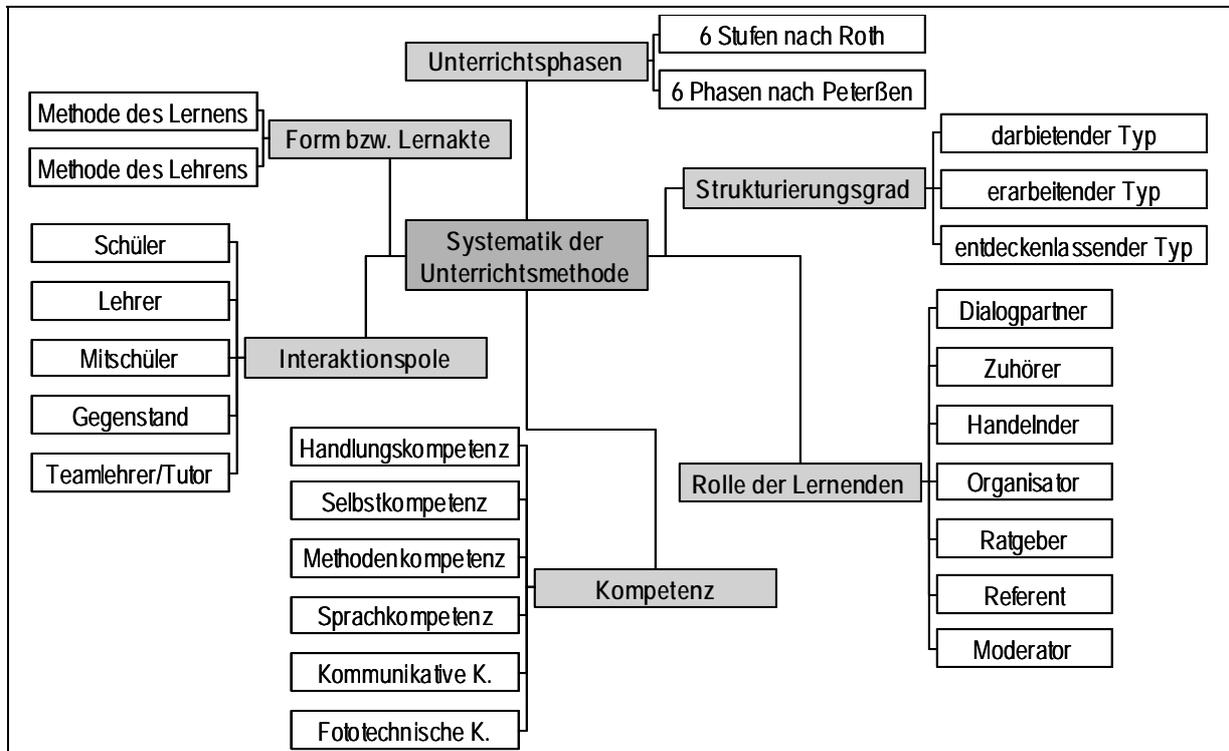


Abbildung 2.10 Systematik der Lehr-/Lernmethoden

Quelle: Eigene Darstellung

Um einen Eindruck von unterschiedlichen Methoden zu vermitteln, die in einem Methodenmix beim Blended Learning enthalten sein können, werden im Folgenden die Methoden des *Frontalunterrichts*, die im klassischen Präsenzunterricht häufig genutzt wird, die Methode der *Case Studies* oder *Fallstudie*, die sich sowohl für den Präsenz- als auch den Onlineunterricht anbietet, das *Mastery Lernen* oder *Zielerreichende Lernen*, das häufig in Selbststudienphasen des Onlineunterrichts eingebracht wird, und die *Erkundung* als eine Möglichkeit, die Praxis ins Blended Learning zu integrieren, vorgestellt.

Der Frontalunterricht wird im klassischen Präsenzunterricht häufig verwendet. Wenn in Onlinesitzungen der Lehrenden eine Sitzung leitet und Folien mit Lerninhalten präsentiert, so kann man ebenso von Frontalunterricht sprechen.

Als **Frontalunterricht** wird der übliche Klassenunterricht bezeichnet, bei dem der Lehrende den Unterricht steuert, als Fachexperte die Lernenden berät und beurteilt. Die einen Klassenunterricht bezeichnende Methode gibt es erst seit der Erfindung der Jahrgangsklassen im Barockzeitalter (Meyer 1987, S. 185). Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass Frontalunterricht lediglich eine Form von Klassenunterricht darstellt, denn dort ist beispielsweise ebenso das Gespräch (vgl. Methode und Typen des Gesprächs in Peterßen (1999, S. 124f.)) möglich (Scholz 1987, S 51). Der Begriff des Frontalunterrichts bezeichnet eine Anordnung im Klassenraum, in dem der Lehrende oder ein Lernender, beispielsweise in

einem Referat, in Front vor der Gesamtgruppe steht (Meyer 1987, S. 183; Scholz 1987, S. 50). Frontalunterricht kann daher mit Darbietung gleichgesetzt werden, das die Formen des Vortragens, Vorführens, Vorzeigens und des Vormachens umfasst (Scholz 1987, S. 51). Im Frontalunterricht finden Lernertätigkeiten in der Regel in Form von mündlichen oder schriftlichen Antworten auf Lehrerfragen oder Transferaufgaben statt, die im Unterricht selbst oder als Hausaufgabe erfolgen können; der Lernende kann allerdings als Fragender und Vorschlagender selbst agieren (Flehsig 1996, S. 101f.).

„Nach empirisch gewonnen Befunden sollen fast 80% des alltäglichen Unterrichts als Frontalunterricht erteilt werden“ (Peterßen 1999, S. 112). Dieser große Anteil verdeutlicht die strukturellen Zwänge des Schul- und Unterrichtssystems, die Vertrautheit der Lehrenden und Lernenden mit Frontalunterricht und die Einfachheit der Gestaltung von Frontalunterricht (Flehsig 1996, S. 99; Peterßen 1999, S. 112). Der Begriff des Frontalunterrichts ist allerdings mit Kritik bezüglich des Vorherrschens des Wortes, des Mangels an Schüleraktivität und der Vernachlässigung von Sozialbeziehungen verbunden (Flehsig 1996, S. 99). Frontalunterricht kann aber durchaus effizient sein, wenn Selbstverständliches schnell und im großen Umfang erlernt werden soll und Hausaufgaben ergänzt werden (Peterßen 1999, S. 112). Denn Frontalunterricht eignet sich für die Darstellung sachlicher Zusammenhänge, Probleme und Fragestellungen durch einen Lehrenden und kann damit eine Orientierungsgrundlage liefern, Arbeitsergebnisse sichern und Leistungsstände der Lernenden überprüfen; er fördert aber nur schwer soziale, methodische und moralische Kompetenzen (Meyer 1987, S. 183; Peterßen 1999, S. 112).

Vorteilhaft für den Frontalunterricht ist, dass er einen relativ geringer Raumbedarf erfordert, denn die Lernenden sitzen zu einer Präsentationsfläche (Tafel, Flipchart, Projektionsfläche) gerichtet und Anschauungsmaterialien und Lehrbücher werden bei Bedarf verwendet (Flehsig 1996, S. 100).

Wenn Frontalunterricht eingesetzt wird, dann können viele Aktionen eingebaut werden, die von Schülern eigenständig geleistet werden; es kann die Darstellung und das Reden des Lehrenden durch Medien aufgelockert werden; es können andere methodische Phasen den Frontalunterricht ergänzen bzw. einbinden; die Lehrenden können durchaus freundlich und humorvoll agieren und es können breit angelegte Gespräche initiiert werden (Peterßen 1999, S. 112).

Im Frontalunterricht wird in der Regel Wissen vermittelt, aber auch Handlungskompetenz ist in der Weiterbildung erforderlich. Dazu werden in der Weiterbildung häufig Fallstudien verwendet, da sie die Lernenden mit Problemen aus der Praxis konfrontieren. Diese Methode der Fallstudien wird im Folgenden erläutert. Fallstudien werden im Präsenzunterricht in Lerngruppen gelöst und präsentiert und ebenso werden sie im Onlineunterricht in verteilten Lerngruppen gelöst und in gemeinsamen Sitzungen werden die Lösungen präsentiert.

Fallstudien (Case Studies) haben ihren Ursprung in der akademischen Ausbildung von Kaufleuten an der Harvard Business School (Peterßen 1999, S. 53). Gute Fallaufzeichnungen nutzen Juristen schon seit geraumer Zeit zum Lernen, und dies bildete die Erfahrungsgrundlage im wirtschaftlichen Bereich (Schmidt 1958, S. 12). Die als „Harvard Case Method“ bekannte Methode hat sich von dort in andere Disziplinen verbreitet (Flehsig 1996, S. 65). Mit den Fällen sollte wie auch dem Projektlernen die praktische Ausbildung in die akademisch-theoretische Ausbildung einbezogen werden (Peterßen 1999, S. 53). Dazu werden in Fällen reale Vorgänge aus dem Leben, die bedeutsam für die späteren Lebens- und

Tätigkeitsbereiche sind, in unterrichtliche Aufgaben umgestaltet. Diese Aufgaben sollen danach die Realität möglichst unverfälscht abbilden und gleichzeitig das selbständige Lösen durch die Lernenden ermöglichen. Dadurch ist das Lernen am Modell und zwar praxisnah an komplexen Sachverhalten und problemlösend durch offene Entscheidungsalternativen möglich (Flechsigt 1996, S. 66; Peterßen 1999, S. 53).

Fallstudien werden von Autoren auf unterschiedliche Weise unterschieden (vgl. Groenewald (1988), Kaiser (1983), Kleine (1981), Schmidt (1958)), hier wird die Unterscheidung nach der Bereitstellung des Materials, Erkennen des Problems, Entwicklung einer Lösung und Vergleich der Lösungen vorgestellt, die unterschiedliche Anforderungen an die Lehrenden und Lernenden stellen .

Fallmethode	Informations-gewinnung	Erkennen der Probleme	Lösungsentwicklung	Lösungsvergleich
Case-Study-Method	Informationen werden gegeben	<i>Schwerpunkt: verborgene Probleme müssen analysiert werden</i>	Mit Hilfe der gegebenen Informationen werden Lösungsvarianten des Problems ermittelt und Entscheidungen gefällt	Vergleich der Lösung mit der Entscheidung in der Wirklichkeit
Case-Problem-Method	Informationen werden gegeben	Probleme sind ausdrücklich genannt	<i>Schwerpunkt: Mit Hilfe der vorgegebenen Probleme und Informationen werden Lösungsvarianten ermittelt und eine Entscheidung getroffen</i>	Evtl. Vergleich der Lösung mit der Entscheidung in der Wirklichkeit
Case-Incident-Method	<i>Schwerpunkt: Informationen müssen selbständig beschafft werden</i>	Der Fall wird lückenhaft dargestellt	Mit den beschafften Informationen werden Lösungsvarianten ermittelt und Entscheidungen getroffen	
Stated-Problem-Method	Informationen werden gegeben	Probleme sind vorgegeben	Es werden fertige Lösungen und deren Begründung gegeben. Eventuell können zusätzliche Alternativen gesucht werden	<i>Schwerpunkt: Kritik der vorgegebenen Lösungen</i>

Tabelle 2.11 Varianten der Fallmethode

Quelle: In Anlehnung an Kaiser (1983, S. 23)

Die Lernenden nehmen bei der Falllösung die Rolle des Entscheidungsträgers ein und teilweise bei der Präsentation von Lösung die des Beurteilers, so dass die Fähigkeiten zur eigenständigen Problemlösung, selbständigen Informationsbeschaffung, Planung, Überprüfung sowie zum Entscheiden gelernt werden (Flechsigt 1996, S. 66; Peterßen 1999, S. 53).

Lernende sollten für die Bearbeitung eines Falls über das Feld, aus dem der Fall stammt, orientiert sein, denn so können sie eine Beziehung zum Fall aufbauen und ihn besser verstehen (Flechsigt 1996, S. 66; Kaiser 1983, S. 24). Bezüglich der Voraussetzungen von methodischen und theoretischen Grundkenntnissen für die Fallmethode gibt es unterschiedliche Meinungen, die von „Grundlagenkenntnisse sind erforderlich“ bis „Grundlagenkenntnisse können durch die Fallbearbeitung angeeignet werden“ reichen (Kleine 1981, S. 93). Bei der Anwendung eines Falls ist allerdings zu beachten, dass bei unzureichenden Vorkenntnissen Hilfestellungen und Zusatzmaterial geboten werden muss. Für die Bearbeitung eines Falls ist es unumgänglich, dass sich die Lernenden durch intensive Falllektüre vorbereiten. Auf diese Vorbereitung können sich Motivation und Bereitschaft der

Lernenden sowie Falllänge, Häufigkeit der Fallbearbeitung, Zeitbudget der Lernenden insgesamt und damit Zusammenhänge mit institutionellen Faktoren, wie Studien- und Prüfungsordnung, auswirken (Kleine 1981, S. 95).

Fallstudien können in Textform und als Audio- oder Videoaufzeichnung vorliegen (Stroebe 1978, S. 13), der Lehrende sollte daher im Laufe der Zeit eigene Materialien zusammenstellen oder kann bei Bedarf auf käufliche Fallstudien zurückgreifen (Peterßen 1999, S. 93). Für einen Fall sind das Material, das eine geordnete, übersichtliche und für die Bearbeitung des Falls vollständige Sammlung der Dokumentation darstellt, und Hintergrundinformationen, die beispielsweise in Form von Lexika, Spezialliteratur, Datenbanken oder Zugriffe zum Internet vorliegen, zu erstellen bzw. bereitzustellen (Flehsig 1996, S. 65). Um eine Fallbearbeitung durchführen zu können, benötigt der Lehrende nicht nur fachliche Kompetenz für die Erstellung der Materialien, sondern er muss ebenso mit dem Vorgehen der Fallbearbeitung vertraut sein und bei der Gruppenarbeit gestaltend, helfend und korrigierend eingreifen können (Flehsig 1996, S. 67; Kleine 1981, S. 97f).

Um Entscheidungsfähigkeit und Entscheidungsbereitschaft mit der Fallstudie zu stärken, ist eine Strukturierung des Lernprozesses sinnvoll (Kaiser 1983, S. 25). Kaiser hat ein Sechs-Phasen-Lernmodell für Fallstudien entwickelt (vgl. Abbildung 2.11), dazu werden Arbeitsgruppen von 4-6 Personen gebildet, in denen das Fallmaterial bearbeitet und Lösungsvorschläge entwickelt werden, die anschließend im Plenum zur Diskussion gestellt werden (Kaiser 1983, S. 21).

Die Lernenden sind durch die Herausforderung des Problems und die Interaktion zumeist motiviert und die Anwendung theoretischen Wissens auf praxisbezogene Entscheidungen wird in der Fallmethode trainiert (Groenewald 1988, S. 9). Da Fallstudien weder hierarchisch noch linear vermittelt werden, wird die Distanz zwischen Lernenden und Lehrenden verringert; und da die Komplexität der Situation erhalten bleibt, ist ein sozialer Verständnisprozess, in dem jeder mitreden darf, nötig und so werden Erfahrungen in den Gruppen ausgetauscht und Konferenz- und Teamverhalten gestärkt (Fischer 1983, S. 16f; Stroebe 1978, S. 14). Die Fallmethode erfordert einen verhältnismäßig hohen Zeitaufwand, dem bei der Gestaltung Rechnung getragen werden muss; außerdem fällt den Lernenden häufig schwer, den eigenen Lernfortschritt zu bewerten (Groenewald 1988, S. 10).

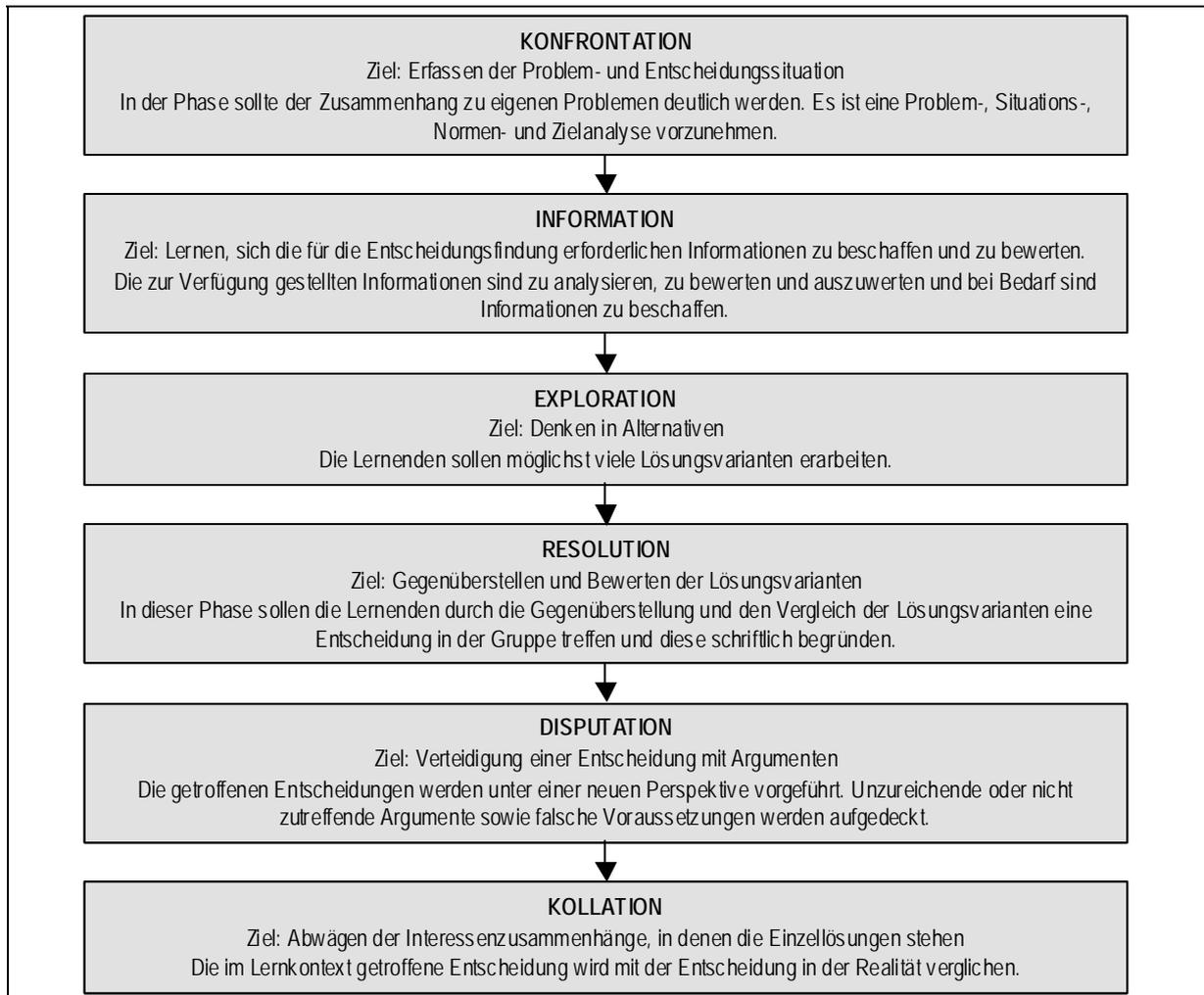


Abbildung 2.11 Phasenmodell für Fallstudien
Quelle: In Anlehnung an Kaiser (1983, S. 26-29)

Frontalunterricht und Fallstudien erfordern den (intensiven) Einsatz einer Lehrkraft. Wenn die Lernenden jedoch vornehmlich alleine lernen wollen/sollen, dann bietet sich das Mastery Learning an. Das Mastery Learning wurde im programmierten Unterricht verwirklicht und stellt die klassische Form des selbständigen, individuellen Lernens am Computer dar. Der Computereinsatz kann im Unterrichtsraum erfolgen, es ist aber ebenso möglich, dass Lernende verteilt über ein Netz auf ein Lernprogramm zugreifen.

Mastery Learning wurde erstmals von J.B. Carroll (1963, 1973) vorgelegt und von B.S. Bloom (1968, 1970) aufgegriffen und erweitert; es stellt mit dem Ziel der Erreichung der Lernziele durch (fast) alle Lernende durch Überwindung der individuellen Unterschiede die wohl konsequenteste Methode zur Individualisierung von Unterricht dar (Ingenkamp 1979, S. 12; Peterßen 1999, S. 191).

Carrolls Idee des Mastery Learning liegt folgende Formel, die den Lernerfolg des Einzelnen ausdrückt, zu Grunde: Grad des Lernerfolgs = f (aufgewendete Zeit/benötigte Zeit), diese ist in fünf Variablen des Unterrichtsprozesses zu unterteilen, von denen drei im Individuum verankert sind (Begabung, Instruktionsverständnis, als Fähigkeit dem Unterricht zu folgen, und Ausdauer) und die Variablen zugestandene Lernzeit und Qualität des Unterrichts von außen bedingt werden (Ingenkamp 1979, S. 16). Dadurch kann sich die benötigte Lernzeit (ausgedrückt durch die Begabung) bei schlechter Qualität des Unterrichts und mangelndem

Instruktionsverständnis erhöhen (Ingenkamp 1979, S. 16f.). Für die Umsetzung des Mastery Learning gibt es nicht eine einzige Strategie, sondern sie ist abhängig von äußeren Faktoren, wie Fach, Klasse, Kollegen etc. (Block 1981, S. 207).

Das Mastery Learning ist weitgehend behavioristisch geprägt, folgt einem Instruktionsverständnis und hat sich in Deutschland im programmierten Unterricht verwirklicht (Peterßen 1999, S. 191). Gekennzeichnet ist die Umsetzung der Methode durch die Einteilung der Lerninhalte in kleine Einheiten mit formativen Tests nach jeder Einheit (Kulik et al. 1990, S. 265). Damit sind die Zielvorgaben für jeden Lernenden gegeben, aber die Lernzeit wird variabel gehalten (Peterßen 1999, S. 191). Der Lernprozess muss allerdings nicht nur linear verlaufen, es ist möglich Verzweigungen einzubauen, durch die alternative Lernwege existieren oder hypertextuelle Strukturen verwirklicht werden, mit denen Lernenden im Prinzip beliebig viele Alternativen zur Verfügung stehen (Flehsig 1996, S. 109). Damit soll berücksichtigt werden, dass die Lernenden die Inhalte individuell durcharbeiten, weil sie verschiedene Lernstile oder Vorkenntnisse haben und unterschiedlich viel Lernzeit benötigen. Mit dem Einbau von sorgfältig gestalteten Abschluss- und Zwischentests können die Lernenden ihren Lernfortschritt selbst kontrollieren und sie erhalten individuell zugeschnittene Hilfen (Rezepte und Strategien zur Zielerreichung) (Flehsig 1996, S. 109; Peterßen 1999, S. 191).

Die Umsetzung von Mastery Learning verlangt von den Lernenden ein hohes Maß an Selbstlernkompetenz im Sinne von Selbststärkung, Selbstorganisation und Selbstkontrolle (Flehsig 1996, S. 112). Sie können im Rahmen der vorgesehenen Handlungsspielräume agieren und ihren Lernfortschritt selbst bewerten.

Mastery Learning ist für die Lehrenden aufgrund der Gliederung der zu vermittelnden Inhalte, der genauen Bestimmung und Operationalisierung der Lernziele, der Begleitung des Lernprozesses sowie der Erprobung und des Einsatzes von Tests mit großem Aufwand verbunden und verlangt zahlreiche Kompetenzen, wie Erstellung der Inhalte und Anleiten der Lernenden (Flehsig 1996, S. 110; Horton 1981; Ingenkamp 1979, S. 137).

In Bezug auf die Lernumgebung ist je nach Form der Inhaltsdarstellung – Buchform, Software verteilt über Speichermedien (CD-ROM, DVD¹⁹ etc.) oder mittels Telekommunikation – das Einrichten von Rechnern erforderlich und bei Bedarf die Einbindung von Materialien und Geräten, die im Lernprogramm integriert sind (Flehsig 1996, S. 111).

Wenn ein bestmöglicher Informationserwerb für jeden einzelnen Lernenden angestrebt wird, dann ist Mastery Learning durchaus akzeptabel (Peterßen 1999, S. 191). Denn Orientierungswissen (Fakten, Begriffe, Zusammenhänge) ist mit Mastery Learning zu vermitteln, und Sach- und Handlungskompetenz kann im Bereich EDV²⁰, wenn es um die Bedienung von Software geht, erreicht werden (Flehsig 1996, S. 113). Auch problemorientiert kann mittels eines Computers gelernt werden, da Informationen multimedial dargestellt und neben Texten auch Bilder, Audio und Filme verwendet werden können und interaktive Elemente einen aktiven Lernprozess ermöglichen (Gräsel et al. 1994, S. 313).

¹⁹ DVD = Digital Versatile Disc

²⁰ EDV = Elektronische Datenverarbeitung

In der Weiterbildung sollen häufig Erfahrungen aus der Praxis in den Unterricht integriert werden, dazu bietet sich neben der Fallstudie, die aufbereitete Fälle bearbeitet, die Methode der Erkundung an. Diese Methode kann den Transfer des Gelernten in die Praxis fördern, und Erfahrungen aus der Praxis in den Unterricht einbeziehen. Eine Erkundung wurde für den klassischen Präsenzunterricht entwickelt. Es ist aber auch durchaus möglich, sie in verteilte Arrangements einzubinden, wenn die Lernenden ihre jeweiligen Betriebe vor Ort aufsuchen.

Erkundungen wurden bereits von A. H. Francke (1663 bis 1727) eingesetzt, damit sich Schüler vor Ort über einen Beruf informieren können (Peterßen 1999, S. 72). Auch in den Bildungsreisen von Adeligen und den Wanderungen von Handwerksgesellen sind Eigenschaften von Erkundungen wiederzufinden (Flechsigt 1996, S. 51).

Die Lernenden erleben bei Erkundungen einen Aspekt der außerschulischen Wirklichkeit, wie Natur, aktuelle Lebensprobleme, Betrieb, Kulturdenkmäler und die an diesen Plätzen Arbeitenden, indem sie dort spezifische Erhebungen, Befragungen oder Beobachtungen durchführen (Flechsigt 1996; Peterßen 1999, S. 72; Verein für Didaktik und Methodik des sozioökonomischen Unterrichts e.V. 1984, S. 8). So soll die Praxis zumindest zeitweise mit dem Unterricht verbunden werden und „im Feld“, „am Ort des Geschehens“ oder „im Leben selbst“ gelernt werden (Flechsigt 1996, S. 51; Peterßen 1999, S. 72). Denn das Aufsuchen realer Lebenssituationen ist realitätsnäher als der Einbezug der Realität in den Unterricht durch didaktische Abstraktion, und für den Lernenden motivierender, da das Lernen konkreter, sinnvoller und zweckmäßiger erscheint (Verein für Didaktik und Methodik des sozioökonomischen Unterrichts e.V. 1984, S. 7).

Erkundungen unterscheiden sich von Besichtigung, indem die Erkundung etwas ganz Bestimmtes, Vorausbedachtes in den Vordergrund stellt und weniger das Anschauen und Besichtigen beabsichtigt (Bönsch 1991, S. 213). Erkundungen dauern außerdem nur wenige Stunden und nicht wie Betriebspraktika mehrere Tage oder Wochen. Im Unterricht können Erkundungen die Funktion der Einführung in ein neues Unterrichtsthema, der Vertiefung und Veranschaulichung der aufgearbeiteten Themenkomplexe und die Ergebnissicherung am Schluss einnehmen (Meyer 1987, S. 328; Peterßen 1999, S. 72). Damit sind sie in der Lage ganzheitlich-sinnliche Anschauung und gründliche Informationen vor Ort zu ermöglichen sowie Erfahrungen und verschiedene Kompetenzerweiterungen zu fördern (Peterßen 1999, S. 73).

Erkundungen benötigen umfangreiche Vorbereitungen und sind im klassischen Unterricht wegen des dort vorherrschenden Zeitrhythmus nur schwer zu realisieren (Meyer 1987, S. 328). Für die Erkundung ist es erforderlich, dass das Feld genau beschrieben und eingegrenzt wird, dass notwendige Informationen über das Feld (Akteure, Karte, Unternehmensinformationen) gegeben werden, dass Instrumente zum Erheben und Speichern von Daten bereitgestellt werden und dass die Aufgaben der Erkundung und deren Bewertungskriterien möglichst schriftlich fixiert werden; damit ist die Erkundung nicht nur durch den Lehrenden zu organisieren und zu betreuen, sondern sie muss ebenso in den Unterricht eingebunden werden (Bönsch 1991, S. 214f.; Flechsigt 1996, S. 52f). Die Einbindung der Erkundung erfolgt nicht nur in der Vorbereitung sondern auch in der Auswertung, für die sich beispielsweise das freie Berichten über das Erlebte, das Vorstellen oder die schriftliche Fixierung der Arbeitsgruppenergebnisse und das Einordnen in den Themenbereich eignen (Peterßen 1999, S. 74). Trotz dieser umfangreichen Vorbereitungen sind durchaus Spontanerkundungen zu aktuellen Anlässen denkbar (Peterßen 1999, S. 73).

Die vorgestellten Methoden haben gezeigt, dass es im Blended Learning möglich ist, die Methoden für den klassischen Präsenzunterricht im Onlineunterricht einzubinden. Die vorgestellten Methoden umfassen sowohl die Wissensvermittlung als auch den Praxisbezug und damit ist im Blended Learning eine breite Kompetenzvermittlung möglich. Die Kombination verschiedener Methoden beim Blended Learning kann zur Gestaltung unterschiedlicher Lehr-/Lernarrangements führen. Bei der Vorstellung des Blended Learning Mix wurden weitere Bestandteile diskutiert. Die Abbildung 2.12 fasst diese Bestandteile zusammen.

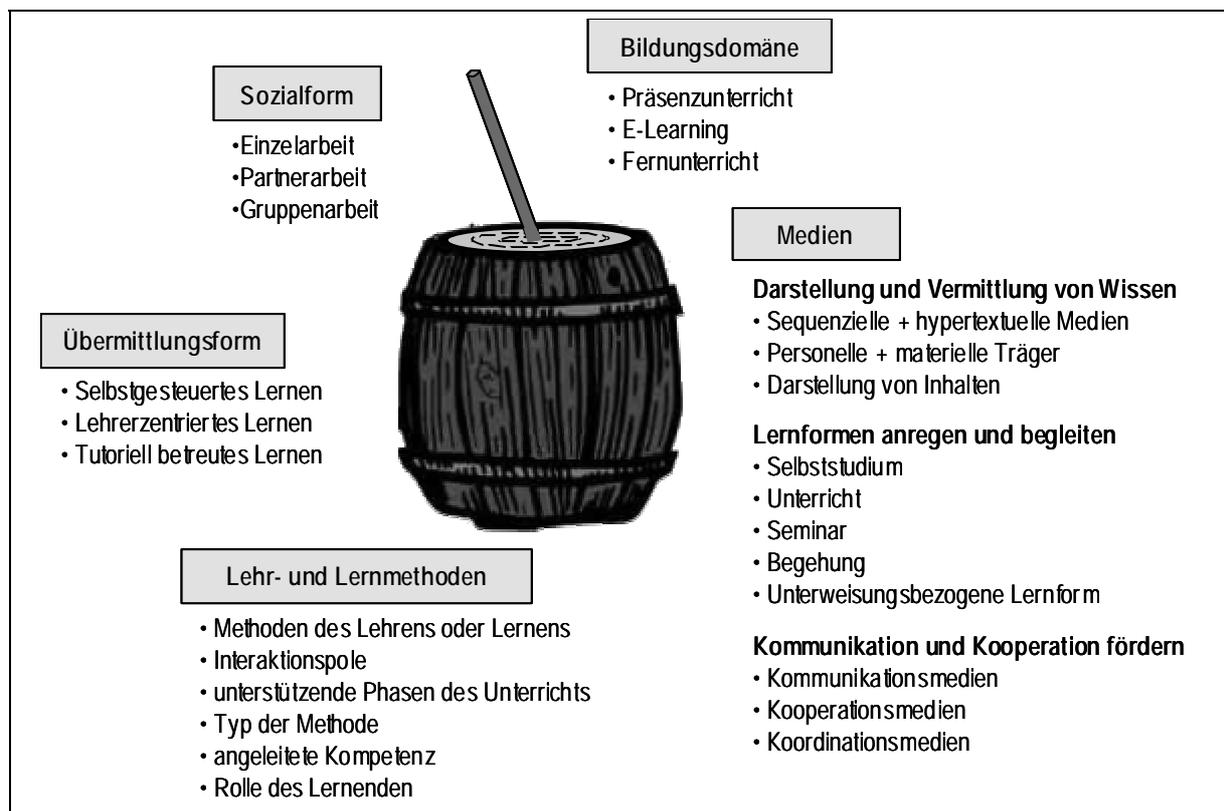


Abbildung 2.12 Der Mix beim Blended Learning

Quelle: Eigene Darstellung

Alle Bestandteile des Mix sind beschrieben, so dass deutlich wird, dass es die ideale Mischung für alle Fälle nicht gibt. Ähnlich wie beim Whisky, der auf den Geschmack der Kunden ausgerichtet ist, wird der Mix beim Blended Learning genutzt, um die Lernziele und -inhalte unter Berücksichtigung der Lernkultur und Lernerfahrungen der Lernenden möglichst optimal, das heißt zu mehr Effizienz und Zufriedenheit führend, zu erreichen bzw. zu vermitteln (Kerres/Jechle 2002, S. 281; Sauter/Sauter 2002, S. 97; Volkmer 2003, S. 19). Welche Teile jedoch durch Onlineunterricht ersetzt oder ergänzt werden sollen, bleibt umstritten, das heißt es gibt kein eindeutiges Rezept für den Blended Learning Mix (Schwarz 2001, S. 6). Weder die Kombination von Präsenz- und Onlineunterricht, noch die Auswahl von Medien und Methoden können mit Hilfe eines Entscheidungsbaums oder durch ein einfaches Rezept erfolgen. Beim Blended Learning geht es nicht um die Überlegenheit bestimmter Medien und Methoden, sondern um deren Kombination (Kerres/Jechle 2002, S. 281). Daher werden die Educational Patterns für das Blended Learning keine einfachen Lösungshinweise enthalten, sondern die Aspekte, die eine Entscheidung beeinflussen, aufzeigen.

Dass jedoch ein Mix sinnvoll ist, lässt sich auf der theoretischen Ebene nicht nur rechtfertigen sondern sogar postulieren (Reinmann-Rothmeier 2003, S. 40). Einen möglichen Ansatz für die Integration von E-Learning in klassischen Präsenzunterricht beschreibt McCambell (2001, S. 71), der mit der Integration vorhandener und günstig integrierbarer Werkzeuge beginnt. Dieser Mix, der die Effizienz und Lernzielerreichung steigern soll, hat viele Vorteile, für den Einsatz sollte man sich jedoch der Nachteile bewusst sein. Diese Vor- und Nachteile von Blended Learning werden im Folgenden aufgezeigt.

2.2 Vor- und Nachteile von Blended Learning

Blended Learning und E-Learning sind entstanden im Rahmen von Entwicklungen in Gesellschaft, Wirtschaft und im Bildungsbereich, die von einer zunehmenden Bedeutung von Information und Wissen sowie IKT geprägt sind. Um die Vor- und Nachteile von Blended Learning, die teilweise die Hoffnungen widerspiegeln, die mit Blended Learning verbunden sind, besser einordnen zu können, werden die Anforderungen an Bildungskonzepte, die sich aus den Veränderungen ergeben, zu Beginn erläutert. Beim Konzept des Blended Learning sollen die Vor- und Nachteile vom Online- bzw. Präsenzunterricht durch deren Kombination ausgeglichen werden. Inwieweit dies zutrifft und welche Vor- und Nachteile durch die Kombination entstehen, werden durch die Gegenüberstellung dieser Vor- und Nachteile von On-line-, Präsenzunterricht und Blended Learning im Anschluss geklärt.

Die zunehmende Durchdringung von Wirtschaft, Wissenschaft und Kultur mit Neuen Medien verlangt von den Lernenden, sich Medienkompetenz anzueignen (Lang 2002, S. 24f.). Der Umgang mit netzbasierten Systemen wird in Unternehmen mit E-Business-Systemen oder in Verwaltungen, die E-Government²¹ einführen, sogar zu einem entscheidenden Wettbewerbsfaktor (Sauter/Sauter 2002, S. 49). Beispielsweise führte die Audi AG für alle Mitarbeiter in Ingolstadt und Neckarsulm eine IT²²-Qualifizierungsmaßnahme durch, da die IT-Kompetenz einen Wettbewerbsfaktor darstellt (Heller 2002). Bei Blended Learning oder E-Learning kann der Umgang mit Neuen Medien indirekt vermittelt werden, so dass neben Medienkompetenz Inhalte, die für die sich ändernden beruflichen Profile und komplexer werdenden Aufgaben- und Problemstellungen notwendig sind, erlernt werden (Sauter/Sauter 2002, S. 86). Arbeit und Lernen wachsen immer mehr zusammen und dieses Lernen am Arbeitsplatz führt dazu, dass Problem- und Handlungskompetenz der Lernenden gesteigert werden muss und die Lernenden zu dem Zeitpunkt lernen, wenn ein Problem auftritt und weniger auf Vorrat (Sauter/Sauter 2002, S. 49). Somit nimmt das lebenslange Lernen an Bedeutung zu (Johannsen 2002, S. 126) und die Mitarbeiter sind für ihre Weiterbildung selbst verantwortlich (Schenkel 2002, S. 376-385). Durch die Globalisierung und die Nutzung der IKT im Bildungssektor entsteht ein weltweiter Bildungsmarkt, auf den die Lernenden zugreifen können (Schenkel 2002, S. 376-385). Daneben ist der Zusammenschluss zu global verteilten Unternehmen eine weitere Ursache für die Bedeutungszunahme von ort- und zeitlosgelöstem Lernen (Johannsen 2002, S. 126; Sauter/Sauter 2002, S. 86; Seufert et al. 2001, S. 22). Multinationale Konzerne verlangen von ihren Mitarbeitern multikulturelle Kompetenzen, die in multinationalen Lernteams auf- und ausgebaut werden können (Sauter/Sauter 2002, S. 86). Die Globalisierung und Mobilität bringt für den Lernenden persönliche Konkurrenz um Qualifikation und Wissensvorsprung

²¹ E-Government = Electronic Government

²² IT = Informationstechnik

(Lang 2002, S. 24f.). Da die Bedeutung von Wissen steigt (Seufert et al. 2001, S. 22) und Wissensmanagement und Humankapitalentwicklung zu Wettbewerbsfaktoren wurden (Johannsen 2002, S. 126), können Lernsysteme das Wissensmanagement erleichtern, indem sich die technischen Systeme ähneln und keine spätere Einarbeitung erforderlich ist (Schenkel 2002, S. 376-385), indem sie die inneren Barrieren zur Wissensweitergabe abbauen (Sauter/Sauter 2002, S. 49) und die Wissensproduktion als Ergebnis des Lernprozesses genutzt wird (Lang 2002, S. 24f.). Zeit und Kosten stellen weitere Wettbewerbsfaktoren für Unternehmen dar, die Auswirkungen auf die Weiterbildung haben (Lang 2002, S. 24f.), da auch hier Kosten gesenkt werden müssen (Seufert et al. 2001, S. 22).

Kosteneinsparungen waren ein Verkaufsargument für **E-Learning** und beim Blended Learning erhoffen sich die Nutzer diese ebenso (Reinmann-Rothmeier 2003, S. 40). Beim On-lineunterricht fallen nämlich keine Reisekosten (Übernachtung, An- und Abfahrt, Verpflegung) an (Marsh 2001, S. 3; Thau et al. 2002; Thorne 2003, S. 86; Troha 2002, S. 5; Zenger/Uehlein 2001, S. 57), dieser kostenmäßige Vorteil verringert sich beim Blended Learning durch die Einbindung von Präsenztagen. Dies gilt gleichfalls für die Abwesenheitszeiten vom Arbeitsplatz, die beim Onlineunterricht entfallen oder gering ausfallen, wenn nur in der Freizeit oder in arbeitsschwachen Zeiten gelernt wird (Marsh 2001, S. 3; Thau et al. 2002). Auf der anderen Seite hat Blended Learning den Vorteil, dass viele Probleme im persönlichen Gespräch mit dem Tutor im Präsenzunterricht geklärt werden können (Sauter/Sauter 2002, S. 77f.; Thorne 2003, S. 86), so dass der Zeitaufwand für die tutorielle Betreuung geringer ausfällt und dieser persönliche Kontakt zeitaufwendige vertrauensbildende Phasen des Onlineunterrichts ersetzt. Onlinekosten fallen zwar beim Blended Learning an (Thau et al. 2002), entfallen jedoch in Phasen des Präsenzunterrichts. Einen Onlinekurs zu gestalten und zu entwickeln erfordert mehr Zeit und Kompetenz als dies beim Präsenzunterricht der Fall ist (Smith et al. 2001); dies trifft ebenso für das Blended Learning zu, wo zusätzlich die Integration von Online- und Präsenzunterricht bei der Gestaltung beachtet werden muss.

Bei der Kommunikation im Netz ist vorteilhaft, dass dominante Personen weniger in Erscheinung treten können und die Kommunikation in der Regel aufgezeichnet wird und damit besser auf sie Bezug genommen werden kann oder eine Nichtteilnahme an der Kommunikation mit geringeren Folgen bleibt (Murthy/Kerr 2003, S. 351). Diese Dokumentation der Kommunikation und die zahlreichen Kommunikationsmöglichkeiten erlauben die Entwicklung einer Community (Plaschke/Sauter 2002, S. 27), die ebenso beim Blended Learning gebildet werden kann. Dieser Vorteil bleibt in der Onlinekommunikation beim Blended Learning erhalten, ist beim Präsenzteil jedoch weitgehend aufgehoben bzw. die Aufzeichnung muss beispielsweise durch die Nutzung von Kommunikations- oder Aufzeichnungswerkzeugen im Präsenzteil organisiert werden. Da die Kommunikation beim E-Learning nicht nur synchron sondern auch asynchron erfolgt, kann asynchron und mittels einiger Werkzeuge synchron parallel gearbeitet werden. Die synchrone und asynchrone Kommunikation sind beim Blended Learning durch die Bereitstellung von computergestützten Kommunikationswerkzeugen ebenfalls möglich, und diese Werkzeuge können im Präsenzunterricht eingesetzt werden, wodurch die Vor- und Nachteile der Onlinekommunikation in den Präsenzunterricht eingebunden werden. Bei großen Zeitverschiebungen ist die Kommunikation und Kooperation häufig kaum synchron sondern hauptsächlich asynchron möglich, was zu Abstimmungsschwierigkeiten führen kann (Baumgartner et al. 2002, S. 5f.). Dieses Problem tritt ebenso beim Blended Learning auf.

Nonverbale Kommunikation und emotionale Äußerungen sind beim Onlineunterricht begrenzt durch Hilfsmittel wie Textdekoration, Emoticons oder größere Zeitbeachtung möglich (Döring 2003; Walther/Tidwell 1995); beim Blended Learning tritt dieses Problem nur auf, wenn computergestützt kommuniziert wird.

Beim E-Learning besteht der organisatorische Vorteil der Materialverteilung (Baumgartner et al. 2002, S. 5f.; Thorne 2003, S. 2). Es kann auf Lehr- und Lernmaterial jederzeit und von jedem Ort zugegriffen werden, so dass die Verteilung und die Aktualisierung unproblematisch sind (Kirsten 2001, S. 129). Durch Versionierung ist die Koordination bei Gruppenarbeiten gut möglich. Diese Vorteile werden beim Blended Learning genutzt. Bezüglich des Erstellungsaufwands von Onlinematerial ist die mediale Aufbereitung für situatives und interaktives Lernen sehr aufwendig (Sauter/Sauter 2002, S. 78), wird Material für das selbstgesteuerte Lernen im Netz beim Blended Learning bereitgestellt, so ist dieses ebenfalls erstellungsaufwendig; nur eine weniger aufwendige, aber gleichwertig lernfördernde Aufbereitung der Inhalte im Präsenzunterricht könnte hier für Erleichterung sorgen. Durch E-Learning wird zusätzlich Kompetenz im Umgang mit dem Computer und mit den Neuen Medien erworben (Baumgartner et al. 2002, S. 5f.), dieser Vorteil trifft beim Blended Learning zu, wobei Anleitungen im Präsenztraining den Zugang erleichtern.

Beim Onlinelernen steht häufig individuelles, selbstgesteuertes Lernen im Vordergrund. Dadurch ist es möglich, dass sich die Lernenden entsprechend ihrer Interessen und Vorkenntnisse ihren persönlichen Lernweg gestalten und so ihr persönliches Lernlevel erreichen (Marsh 2001, S. 3). Lernhilfen wie Notizbücher, Lesezeichen, Such- und Editierfunktion unterstützen dieses selbstgesteuerte Lernen (Thau et al. 2002). Beim Blended Learning sind individuelle Lernwege durch geeignetes Onlinematerial möglich, nur im Präsenzunterricht sind die Differenzierungsmöglichkeiten begrenzt. Beim Onlineunterricht können die Lernenden neben dem eigenen Schwerpunkt auch Zeit, Ort und Lerntempo selbst bestimmen (Pichler 2001, S. 44; Sauter/Sauter 2002, S. 77f; Skalnik 2003, S. 27; Troha 2002, S. 5). Dies ist beim Blended Learning durch das Einbinden von Präsenzphasen zwischen Onlinephasen oder am Ende einer Onlinephase nur begrenzt möglich. Zeit- und ortsgebundene Präsenztermine, zu denen ein Lernziel erreicht werden muss, helfen andererseits den Lernprozess zu steuern. Denn während beim individuellen Onlineunterricht durch die persönliche Wahl des Lerntempos kein anderer Lernender aufgehalten wird, werden in Präsenzphasen Lernende durch andere Lernende beeinträchtigt, die entweder die Voraussetzungen für die Präsenzphase nicht erfüllen oder in der Präsenzphase ein langsames Lerntempo benötigen (Zenger/Uehlein 2001, S. 57). Diese Beeinträchtigung trifft ebenso für Gruppenarbeiten beim Onlineunterricht zu. Individuelle Lernkontrollen mit automatischem Feedback und Aufgaben, die vom Tutor kontrolliert werden, helfen beim E-Learning den Lernfortschritt zu kontrollieren (Thau et al. 2002) und sind beim Blended Learning ebenfalls möglich. Durch den Präsenzunterricht beim Blended Learning können Qualität und Quantität der Lernzielkontrollen erweitert werden. Beim E-Learning muss jedoch berücksichtigt werden, dass vom Lernenden Lernkompetenzen erwartet werden, die im klassischen Präsenzunterricht häufig vom Lehrenden übernommen werden (Marsh 2001, S. 3; Sauter/Sauter 2002, S. 78), diese Kompetenzen sind auch beim Blended Learning erforderlich. Zur Unterstützung der Lernorganisation und für inhaltliche Fragestellungen ist deshalb die Betreuung durch einen Tutor beim Onlinelernen sehr wichtig (Zenger/Uehlein 2001, S. 57). Neben den lernorganisatorischen Anforderungen wird von den Lernenden technische Kompetenz verlangt (Thorne 2003, S. 28), die zumindest Lernende, die nicht mit

dem Computer vertraut sind, überfordern kann. Hierfür ist die Einweisung und technische tutorielle Betreuung beim E-Learning und Blended Learning erforderlich. Bezüglich der Anforderungen an die Lernenden sollte der Tutor prüfen, ob die Lernenden in der Lage sind, ihren Lernprozess selbst zu steuern und eine persönliche Lernstrategie und methodische Kompetenz zu entwickeln; ob sie für den Lerntransfer die Fähigkeiten besitzen, Praxisprobleme in den Lernprozess einzubringen und das Lernsystem für Probleme am Arbeitsplatz zu nutzen; und schließlich wie vertraut sie im Umgang mit Neuen Medien sind (Sauter/Sauter 2002, S. 178). Während in Präsenzphasen die Lernenden nur für das Lernen zur Verfügung stehen, müssen in der Zeitplanung bei Onlinephasen unterschiedliche Lerntempi, langsames Lesen von Bildschirmtexten als gedruckten Texten und Zeitbeanspruchung durch den Beruf berücksichtigt werden, so dass längere Lernzeiten eingeplant werden müssen (Skalnik 2003, S. 27). Beim Blended Learning ist in Onlinephasen diesen Bedingungen Rechnung zu tragen, es gibt Aussagen wie, dass bei einigen Inhalten Zeiteinsparungen von 40 bis 60 Prozent möglich sind (Zenger/Uehlein 2001, S. 57). Dies ist jedoch bei Einbezug weiterer Quellen bezüglich der reinen Präsenzphase zu sehen. Denn in bestehenden Projekten wird von einer Senkung der Präsenzphasen auf ca. ein Drittel bis zur Hälfte ausgegangen (Sauter/Sauter 2002, S. 133) bzw. in einem Kurs werden 20 Präsenztage mit 9 Präsenztage und 50 virtuellen Stunden verglichen (Payome 2002, S. 47).

Technische und organisatorische Bedingungen des E-Learning ermöglichen, dass durch den Einsatz von E-Learning-Systemen der Zugang zu Bildungsangeboten im Netz erleichtert wird, da sich Lernende weltweit informieren und ortsunabhängig Kurse besuchen können (Thau et al. 2002). Die digitalen Inhalte können einem großen Kreis an Lernenden zur Verfügung gestellt werden, sowie über eine lange Zeit gespeichert werden und Suchmaschinen helfen Inhalte zu bestimmten Themen zu finden (Sauter/Sauter 2002, S. 77f.). Durch Learning Management Systeme (LMS, vgl. Kapitel 2.3.1) wird die Verwaltung der Lerner-/ Kursdaten und Inhalte erleichtert (Troha 2002, S. 5). Durch den Einsatz dieser Systeme beim Blended Learning treffen diese Vorteile zu. Die E-Learning-Systeme erlauben es nicht nur, Lernende aus verschiedenen Regionen der Erde zusammenzubringen (Thorne 2003, S. 2), sondern auch eine große Zahl an Lernenden zu erreichen (Troha 2002, S. 5). Je kommunikationsbetonter der Onlineunterricht gestaltet ist, umso weniger treffen diese Vorteile jedoch zu. Präsenzunterricht beim Blended Learning beschränkt die Gruppengröße und je mehr Präsenzunterricht an einem Ort angeboten werden soll, umso weniger global verteilt können die Lernenden sein. Ein weiterer Vorteil des Onlineunterrichts ist die Einsparung von Räumen, dieser Vorteil wiegt besonders schwer, wenn Institutionen unter Raumknappheit leiden (Gagne/Shepherd 2001; Young 2002). Beim Blended Learning werden Räume für Präsenzveranstaltungen benötigt, jedoch ist der Belegungszeitraum beschränkt, so dass Räume für unterschiedliche Blended Learning Kurse genutzt werden können und ein Einsparungspotenzial immer noch besteht. Obwohl die Netzanbindungen sowie die PC-Verfügbarkeit am Arbeitsplatz und im privaten Bereich in Deutschland generell als gut bezeichnet werden kann (Schenkel 2002, S. 376-385; Volkmer 2003, S. 20), ist dennoch zu berücksichtigen, dass die technische Ausstattung (in der Regel ein multimedialfähiger Rechner) und eine gute Netzanbindung für Onlineunterricht und Blended Learning bei Lernenden und Tutoren erforderlich sind (Baumgartner et al. 2002, S. 5f; Sauter/Sauter 2002, S. 78). Für den Umgang mit dem System und für technische Probleme ist technischer Support unumgänglich (Thorne 2003, S. 133). Bei E-Learning oder Blended Learning im betrieblichen Kontext muss für die Lernzielkontrolle sichergestellt werden, dass die Transparenz der Lernfortschritte erlaubt ist (Thau et al. 2002), Lernen am Arbeitsplatz

akzeptiert wird und die Lernenden den benötigten Freiraum zum Lernen haben (Thorne 2003, S. 133).

Die Vorbereitung von **Präsenzunterricht** ist aufgrund der Erfahrungen der Lehrenden und der weniger aufwendigen Aufbereitung der Materialien geringer als beim Onlinelernen, beim Blended Learning ist die Vorbereitungszeit insgesamt höher als beim Präsenzunterricht (Smith et al. 2001), wird aber auch mit zunehmender Erfahrung und damit vorbereiteten Materialien der Gestalter von Blended Learning abnehmen.

Beim Präsenzlernen findet Kommunikation, Interaktion und Partizipation an realen Orten statt (Thorne 2003, S. 2), bei zunehmender Gruppengröße wird dies jedoch schwieriger (Sauter/Sauter 2002, S. 69). Durch diese Face-to-Face-Situation ist nonverbale Kommunikation möglich und soziale Kontakte können geknüpft werden (Sauter/Sauter 2002, S. 77). Diese Vorteile der Kommunikation werden beim Blended Learning genutzt, um die Interaktion und Kommunikation über das Netz zu intensivieren und Vertrauen zwischen den Lernenden und Lehrenden aufzubauen.

Da der Lehrende sein Verhalten auf verbale und nonverbale Reaktionen anpassen kann, ist er in der Lage seinen Unterricht flexibel auf die Lernenden hin zu gestalten (Kerres 2001, S. 43). Dies ist beim Blended Learning nur im Präsenzunterricht möglich, beim Onlineunterricht ist es für den Lehrenden erheblich schwieriger Reaktionen der Lernenden zu erhalten, so diese keine Lernfortschrittskontrollen darstellen. Präsenzlernen hat den Vorteil, dass sich derzeit die Lernerfahrungen der Lernenden auf Präsenzunterricht konzentrieren (Sauter/Sauter 2002, S. 78). Diese Gewöhnung kann beim Blended Learning genutzt werden, um Lernende mit Onlineunterricht schrittweise vertraut zu machen. Blended Learning bedeutet dennoch eine Umgewöhnung der Lernenden. Mit persönlichem Feedback hat der Lehrende bessere Einflussmöglichkeiten auf die Lernenden (Hagemann 2003, S. 52). Allerdings ist das persönliche Feedback aus zeitlichen Gründen meist nur sporadisch möglich, während beim Onlineunterricht inhaltliches Feedback bei den individuell oder in Gruppen zu bearbeitenden Aufgaben regelmäßig notwendig ist und so ein intensiveres Betreuungsverhältnis entsteht.

Lehrende können beim Präsenzunterricht nicht nur flexibel auf die Lernenden, sondern auch auf neue Anforderungen oder Rahmenbedingungen reagieren (Thau et al. 2002). Beim Blended Learning ist dies im Onlinebereich nur im Rahmen der technischen Bedingungen möglich. Auf der anderen Seite besteht der große Nachteil der räumlichen und zeitlichen Abhängigkeit beim Präsenzunterricht (Gallenstein 2001, S. 261), der beim Blended Learning durch Onlineanteile verringert wird.

Die Verbindung der Vorteile der Face-to-Face Kommunikation mit der zeit- und ortsungebundenen Kommunikation des Onlineunterrichts beim **Blended Learning** ermöglichen es, in den Präsenzteilen den Wissensaustausch zu intensivieren (Sauter/Sauter 2002, S. 77f.) und gleichzeitig durch die persönlichen Treffen die Onlinekommunikation zu stärken (Kirsten 2001, S. 130). Allerdings erfordert eine synchrone Kommunikation, ob im Präsenzunterricht oder beim Onlineunterricht das zeitliche Zusammentreffen der Lernenden (Baumgartner et al. 2002, S. 5f.). Bezüglich der Kosten besteht beim Blended Learning die Gefahr, dass durch die Kombination von Präsenz- und Onlineunterricht sowohl Kosten für die Systemanschaffung und für den Onlinezugang entstehen, andererseits aber ebenso Kosten für Räume und Reisen anfallen (Zenger/Uehlein 2001, S. 60). Eine Kalkulation vorab ist deshalb unabdingbar. Mehrere Studien haben gezeigt, dass sich die Leistungen von Online

und Offline Schülern nicht signifikant unterscheiden (Gagne/Shepherd 2001; Kekkonen-Moneta/Moneta 2002, S. 324; Thirunarayanan/Perez-Prado 2002, S. 131), so dass eine Kombination nur dann sinnvoll ist, wenn andere Vorteile (wie Flexibilität, Computerkenntnisse vermitteln, große Zielgruppe) erreicht werden sollen. Blended Learning bietet beispielsweise die Möglichkeit, Barrieren gegen Onlinelernen abzubauen, verschiedene Lerngewohnheiten anzusprechen und den Durchhaltewillen gegenüber Onlineunterricht zu stärken (Kirsten 2001, S. 130). Außerdem können beim Blended Learning die Wissensbestände des Internets in Online- und Präsenzunterricht eingebunden werden (Thau et al. 2002) und Lerninhalte können so dargestellt werden (plastisch, simulativ, interaktiv) wie es der Lerngegenstand erfordert (Sauter/Sauter 2002, S. 77f.). Der Onlineunterricht kann beim Blended Learning genutzt werden, um die Präsenzphasen vor- und nachzubereiten (Gallenstein 2001, S. 261; Volkmer 2003, S. 20) und bei der Nachbereitung den Transfer in die Arbeitswelt zu unterstützen (Heckerott 2003, S. 22; Skalnik 2003, S. 27). Die Lernkultur muss beim Blended Learning jedoch den ungestörten Onlineunterricht ermöglichen, dies bedeutet, dass gegebenenfalls die Kultur im Unternehmen oder in der Familie angepasst werden muss (Sauter/Sauter 2002, S. 78; Thorne 2003, S. 28). Außerdem ist neben der Infrastruktur für Präsenz- und Onlineunterricht ein für Blended Learning ausgebildetes Lehrpersonal erforderlich (Smith et al. 2001).

An der Erörterung der Vor- und Nachteile von Online-, Präsenzunterricht und Blended Learning ist zu sehen, dass einige Nachteile von Online- bzw. Präsenzunterricht beim Blended Learning ausgeglichen werden, allerdings auch einige Vorteile nicht mehr im vollen Umfang zum Tragen kommen. Da ein Gestalter von Blended Learning die Vor- und Nachteile einer Kombination von Präsenz- und Onlineunterricht kennen sollte, um die Mischung auf die Rahmenbedingungen und Personen abstimmen zu können, werden die genannten Vor- und Nachteile in Tabelle 2.12 zusammengefasst. In der Tabelle sind die Vor- und Nachteile dem Online-, Präsenzunterricht bzw. dem Blended Learning zugeordnet. Die Angaben in den Klammern [(o), (-), (+)] geben an, ob Vor- und Nachteile von Online- oder Präsenzunterricht neutral, negativ oder positiv beim Blended Learning zum Tragen kommen.

	Vorteile	Nachteile
Onlineunterricht		
Kosten	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Abwesenheitszeiten vom Arbeitsplatz und zu Hause (-) • Geringe Reisekosten für Lernende und Tutoren (-) 	<ul style="list-style-type: none"> • Hoher Aufwand an tutorieller Betreuung und je mehr Onlinepräsenz notwendig ist, umso mehr Onlinestunden des Tutors erforderlich (+) • Erhöhte Onlinekosten (+) • Es ist zeitaufwendig, einen Onlinekurs zu gestalten und zu entwickeln (o) • Netzwerk von Experten erforderlich (Didaktik und Methodik, multimediale Realisierung, Technik) (o)
Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> • Eine Online-Community kann entstehen (+) • Kommunikation kann zeitgleich und zeitversetzt erfolgen (o) • Beim Onlinekommunizieren können dominante Personen nicht hervorstechen, 	<ul style="list-style-type: none"> • Bei Zeitverschiebung sind Kommunikation und Kooperation unter Umständen schwierig (o) • Nonverbale Kommunikation ist schwierig; Emotionale Äußerungen können nicht berücksichtigt werden (+)

Blended Learning

	<ul style="list-style-type: none"> parallel gearbeitet werden und die Kommunikation aufgezeichnet werden (o) Nonverbale Kommunikation kann online durch Farbe, Muster, Formatierung und durch die Bedeutung der Zeit (promptes Antworten, Absendezeit) erreicht werden (o) 	
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> Die Anforderung der Aktualität wird durch laufende Updates, die sofort alle Lernende erreichen, erfüllt (o) Lernmaterial ist jederzeit online zugänglich und muss nicht aufwendig verteilt werden (o) Inhalte können für alle verfügbar gemacht werden (Gruppenarbeit) (o) Umgang mit Computer und Internet wird erlernt (Computer Literacy) (o) 	<ul style="list-style-type: none"> mediale Aufbereitung der Inhalte ist aufwendig (o)
Lernen	<ul style="list-style-type: none"> Individuelle Lernwege beim Lernen entsprechend dem persönlichen Lernstand, so können verschiedene Lernlevel erreicht werden (o) Auf Lernende abgestimmte Lernhilfen wie Notizbücher, Lesezeichen, Such- und Editierfunktion kommen zum Einsatz (o) Selbstbestimmtes Lernen bezüglich Ort, Zeit, Tempo und Schwerpunkten (-) Lernende halten keine anderen Lernende durch langsames Lerntempo auf (-) Individuelle Lernzielkontrollen mit Feedback möglich (o) 	<ul style="list-style-type: none"> Selbstorganisiertes und -gesteuertes Lernen muss gegebenenfalls den Lernenden vermittelt werden: Aufrechterhaltung der Lernmotivation, Aufmerksamkeitskontrolle, Situationskontrolle am Lernplatz, Planen und Überwachen des Lernprozesses, Entscheidung für Lernstrategie (o) Technische Anforderungen überfordern die Lernenden (o) Lernzeit verlängert sich im Vergleich zu reinen Präsenzphasen (o)
Rahmenbedingungen	<ul style="list-style-type: none"> Infrastruktur für Onlinelernen am Arbeitsplatz und im privaten Bereich ist gut (o) Erleichterter Zugang zu Bildungsangeboten (o) „Intelligente“ Speicher- und Suchmaschinen ermöglichen ein effizientes Wissensmanagement (o) Automatische Trainingsverwaltung durch LMS (o) Kann Lernende global aus verschiedenen Kulturen und Zeitzonen zusammenbringen (-) Große Anzahl an Lernenden (-) Räume können eingespart werden (-) 	<ul style="list-style-type: none"> Technische Ausstattung an den Lern- bzw. Arbeitsplätzen der Lernenden und Tutoren erforderlich (o) Gute Netzanbindung für Interaktivität entscheidend (o) Technischer Support ist zur Verfügung zu stellen; gegebenenfalls Hilfe bei Installation und technischen Problemen nötig (o) Transparenz von Lernfortschritten kann im betrieblichen Kontext ausgenutzt werden (gegebenenfalls Betriebsrat informieren) (o) Lernende benötigen Freiraum, um ungestört online zu lernen (o)
Präsenzlernen		
Aufwand	<ul style="list-style-type: none"> Vorbereitungszeit ist relativ gering (-) 	
Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> Interaktion und Partizipation findet immer 	<ul style="list-style-type: none"> Mit zunehmender Gruppengröße nehmen

	<p>statt (-)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lernpartner können am realen Ort getroffen werden, und so soziale Kontakte geknüpft werden (-) 	Interaktion und Methodenauswahl ab (o)
Lernen	<ul style="list-style-type: none"> • Lernform ist gewohnt und bekannt (-) • Lehrer kann sein Verhalten auf verbale und nonverbale Reaktionen anpassen (-) 	
Lernende	<ul style="list-style-type: none"> • Kann an Lernende ausgerichtet werden (-) • Persönliches Feedback möglich (o) 	
Rahmenbedingungen	<ul style="list-style-type: none"> • Unterricht kann relativ spontan an neue Anforderungen angepasst werden (-) 	<ul style="list-style-type: none"> • Räumliche und zeitliche Zusammenführung von Lehrenden und Lernenden kann schwierig sein (+)
Blended Learning		
Kosten		<ul style="list-style-type: none"> • Es könnte die teuerste Variante sein, mit hohen Front-End Kosten und hohen Schulungskosten für den lehrerorientierten Teil (Lehrer, Raum, etc.); Entwicklung der Inhalte, Investitionskosten in Lernplattform + Dauerfinanzierung
Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunikation und Interaktion sowohl Face-to-Face als auch Online möglich • Online Kommunikation schafft Grundlage für intensiveren Wissensaustausch in realen Treffen • Persönliche Treffen fördern Onlinekommunikation 	<ul style="list-style-type: none"> • Bei synchroner Kommunikation (offline und online) fällt der Vorteil der Zeitunabhängigkeit weg
Lernen	<ul style="list-style-type: none"> • Chance, um Barrieren gegen Onlinelernen abzubauen • Mehr Flexibilität, um verschiedene Lerngewohnheiten zu treffen • Kann Durchhaltewillen stärken • Online- wie Offline-Schüler unterscheiden sich nicht signifikant bezüglich ihrer Leistung 	
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Wissensbestände im Internet können genutzt werden • Lerninhalte können plastisch, simulativ und interaktiv dargestellt werden • Lerntransfer kann in Onlinephasen gestärkt werden und die Vor- und Nachbereitung von Seminaren ist online möglich 	
Rahmenbedingungen		<ul style="list-style-type: none"> • Lehrer erforderlich, der sowohl Online als auch Face-to-Face unterrichten kann • Unternehmen muss bereit sein, Blended Learning zu akzeptieren und zu unterstützen, Lernkultur muss gegebenenfalls angepasst werden

Legende: (+) verbessert sich ...; (-) verschlechtert sich ...; (o) bleibt gleich beim Blended Learning

Tabelle 2.12 Vor- und Nachteile von Blended Learning

Quelle: Eigene Darstellung

2.3 Konzeption von Blended Learning

Bei der Einführung von Blended Learning stellt sich das Problem einer Vorgehensweise. Ein Modell zur Konzeption von Blended Learning gibt es nicht, so dass im Folgenden Vorschläge aus dem Bereich Blended Learning und Multimedia in ein Konzept für das Blended Learning integriert werden.

Wie in der klassischen Weiterbildung oder beim E-Learning wird beim Blended Learning mit einer **Bedarfsermittlung** begonnen, denn der Weiterbildungsbedarf ist eine notwendige Voraussetzung für ein Weiterbildungsangebot in jeder Form (Friedrich et al. 1997, S. 69; Thorne 2003, S. 35).

Blended Learning stellt in den meisten Fällen eine Innovation dar und beeinflusst die Weiterbildung bzw. den Personal- und Organisationsentwicklungsprozess im großen Maße, teilweise sind größere Investitionen in Hard- und Software erforderlich. Sauter/Sauter (2002, S. 178) empfehlen für die Entwicklung und Implementierung von E-Learning-Systemen ein zielgerichtetes Projektmanagement und Kerres (2001) sieht dies für die mediendidaktische Konzeption vor, so dass für Blended Learning Maßnahmen ein **Projekt initiiert** werden sollte. Für dieses Projekt erfolgt eine kurze Beschreibung des Bildungsanliegens in einer Projektidee und es wird der Auftraggeber und andere beteiligte Personen und Einrichtungen genannt (Kerres 2001, S. 389). Wichtig ist außerdem das Ziel des Projektes herauszustellen, so kann das Ziel von Blended Learning sein, eine internationale Gruppe zu vernetzen oder auch die IT-Kompetenz im Unternehmen zu erhöhen (Hagemann 2003, S. 52). Für die Zusammensetzung des Projektteams empfiehlt es sich Personen aus den für die Entwicklung von Blended Learning beteiligten Funktionsbereichen zu wählen (Thorne 2003, S. 29).

Nach der Festlegung der zu behandelnden Themen aufgrund der Bedarfsermittlung ist es wichtig die **Lernziele und Lerninhalte** der Weiterbildungsmaßnahme zu bestimmen. In diesem Zusammenhang werden Wissen, Fertigkeiten und Fähigkeiten bzw. Einstellungen unterschieden (Friedrich et al. 1997, S. 69), dies orientiert sich an der Unterscheidung der Lernziele in kognitive, psychomotorische und affektive Lernziele (Deutsches Institut für Fernforschung 2000, S. 290). Lernziele lassen sich aufgrund einer Bedarfsanalyse formulieren, gegebenenfalls sind sie aus einer Prüfungsordnung abzuleiten und sie sind Grundlage der Lernzielkontrollen. Lernziele dienen dazu, genauer festzulegen, was von den Lernenden erwartet wird, beispielsweise ist es ein Unterschied, ob gesagt wird, die Lernenden sollen etwas über das Thema „Web-Siteerstellung wissen“ oder genauer „sie sollen die HTML²³-Tags kennen“ oder „sie sollen in der Lage sein, eine bedarfsgerechte Web-Site zu erstellen“. Die Spannweite der Kenntnisse in einem Bereich kann sehr variieren, so dass eine Festlegung der Lernziele den Lernenden und Lehrenden hilft, die Erwartung zu erfassen.

Die Lernzielvermittlung beim Blended Learning oder bei einer Weiterbildung in anderer Form wird durch **Rahmenbedingungen** beeinflusst. Diese Rahmenbedingungen werden für die Gestaltung von Blended Learning analysiert. Ein zentraler Analysepunkt ist die

²³ HTML = Hypertext Markup Language

Zielgruppenanalyse (Friedrich et al. 1997; Kerres 2001). Bei der *Zielgruppenanalyse* werden die Vorkenntnisse der Lernenden erfasst, es wird geprüft, in wie weit sie Anfänger, Fortgeschrittene oder Experten im Themengebiet sind. Bei Blended Learning ist zudem die Media-Literacy zu betrachten, d.h. die Kompetenz der Lernenden Medien zu bedienen und gegebenenfalls das für sie geeignetste Medium zu wählen. Als weiterer Aspekt ist im Rahmen der Lerngewohnheiten die Selbstlernkompetenz zu überprüfen, denn beim selbstgesteuerten Lernen ist dies eine Voraussetzung. Die sozio-demographischen Daten werden erhoben, hierzu zählen Alter, Geschlecht, Ausbildung und Region. Für die Gestaltung können außerdem die Motivation (intrinsisch, extrinsisch) und die Erwartungen der Lernenden von Bedeutung sein. Daneben ist die technische Ausstattung der Lernenden zu erheben, denn sie bestimmt den Umfang der Möglichkeiten beim Onlineunterricht.

Organisatorische Rahmenbedingungen können ebenfalls den Erfolg von Blended Learning beeinträchtigen, so dass zu prüfen ist, in welcher Lernkultur derzeit gearbeitet wird, wie Vorgesetzte Lernen unterstützen oder wie viel Lernzeit am Arbeitsplatz den Lernenden zur Verfügung gestellt wird. Daneben sind technische und personelle Ressourcen für Blended Learning erforderlich, die entweder bereits im Unternehmen existieren oder eingekauft werden müssen (Marsh 2001, S. 30). Beim bestehenden *Lernmaterial* als Ressource ist zu beachten, dass es katalogisiert werden sollte, umso unnötige Neuentwicklungen zu vermeiden (Troha 2002, S. 3). Außerdem ist das *Budget* zu beachten, denn in der Regel gibt es Beschränkungen bezüglich der Kosten (Marsh 2001). Hinzu kommen *zeitliche Beschränkungen*, die ebenfalls zu berücksichtigen sind. Zum einen zeitliche Beschränkungen bei der Entwicklung von Blended Learning, da eine Weiterbildungsmaßnahme zumeist an einem bestimmten Termin stattfinden muss. Zum anderen zeitliche Beschränkungen, die bei den Beteiligten zu beachten sind, wie maximale Lernzeit in einer Woche oder maximale Betreuungszeit der Tutoren, wobei die Vor- und Nachbereitungszeit nicht unterschätzt werden darf; es kann zu bestimmten Zeitpunkten zu Netzüberlastungen kommen, dies muss bei der zeitlichen Planung berücksichtigt werden (Hagemann 2003, S. 52).

In einem nächsten Schritt werden beim Blended Learning die einzusetzenden **Methoden, Medien und Lernformen** bestimmt. Dazu ist es sinnvoll, sich zuerst selbst über die Möglichkeiten zu informieren (Marsh 2001, S. 86). Bei der grundsätzlichen Wahl zwischen Präsenzunterricht und Onlineunterricht sollte bei der Gestaltung von dem Bekannten ausgegangen werden. Auf diese Weise ist zuerst ein Konzept für eine bewährte Variante zu erstellen und dieses um die durch Blended Learning erweiterten Möglichkeiten sinnvoll zu ergänzen. Troha (2002) und Smith (2001) gehen davon aus, dass die Gestalter von Blended Learning ein Konzept für den Präsenzunterricht gestalten und dann um Elemente des Onlineunterrichts ergänzen sollen. Da Experten im Bereich Onlineunterricht bestehen, soll hier allgemeiner die Ausgangslage von den Vorkenntnissen der Gestalter abhängig gemacht werden.

Zum Abschluss des Konzeptentwurfs ist ein **Evaluationskonzept** zu entwerfen. Die Evaluation soll in zwei Richtungen erfolgen. In einer Projektevaluation werden die Erfahrungen beim Gestalten von Blended Learning festgehalten und der Erfolg beurteilt (Troha 2002, S. 4). Dazu ist eine Pilotgruppe zu wählen, die die Weiterbildungsmaßnahme in einem Probedurchlauf testet und die Gestalter auf Probleme und sinnvolle Elemente aufmerksam macht (Thorne 2003). Dabei ist die Zusammensetzung des Blended Learning auf die Erfolgs- und Misserfolgsbedingungen hin zu überprüfen (Seufert et al. 2001, S. 65). Als zweiter Punkt ist bei der Evaluation die Lernzielkontrolle zu gestalten (vgl. S. 62).

Parallel ist es wichtig ein **internes Marketing** zu betreiben, um mit den Entscheidern den Sinn und Zweck von Blended Learning zu diskutieren (Hagemann 2003, S. 52). Außerdem ist Blended Learning in der Regel mit hohen Investitionen verbunden, die von der Unternehmensleitung bereitgestellt werden müssen, für die interne Unterstützung ist diese Akzeptanz förderlich. So ist für das Blended Learning zumeist eine Unterstützung durch die Leiter der Weiterbildungs- und IT-Abteilung notwendig, und die ausführenden Stellen müssen von der Idee überzeugt sein (Thorne 2003, S. 29). Der Vergleich mit der Unternehmensstrategie und die Analyse der Auswirkungen auf die Organisation sind ebenfalls durch eine Beteiligung besser zu bewerkstelligen (Thorne 2003, S. 6). Diese Beteiligung informiert nicht nur die Betroffenen und führt zu mehr Akzeptanz, die Erfahrungen und die Rückmeldungen der Betroffenen können außerdem für Verbesserungen genutzt werden (Troha 2002, S. 4f.).

Zusätzlich ist das Projekt zu steuern und die Beteiligten zu koordinieren, so dass das **Projektmanagement** parallel erfolgt. Einen Überblick über diesen Konzeptionsprozess bietet Abbildung 2.13.

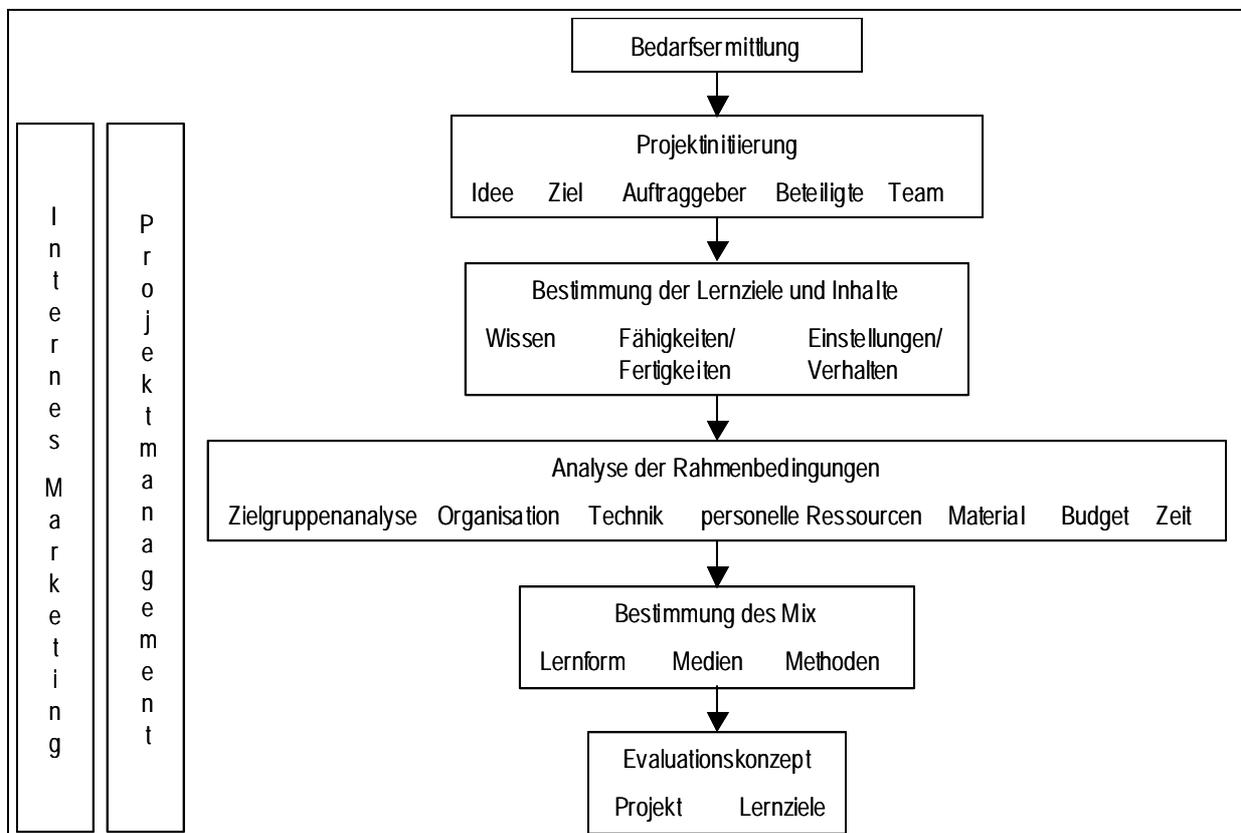


Abbildung 2.13 Konzeption von Blended Learning

Quelle: Eigene Darstellung

Bei der Umsetzung der Konzeption ist die Darbietung der Inhalte und die Wahl der Software von besonderer Bedeutung. Deshalb werden die Möglichkeiten in diesen Bereichen und die dabei zu beteiligenden Personen im Folgenden beschrieben.

2.3.1 Darbietung der Inhalte

Für die Darbietung der Inhalte stehen unterschiedliche Träger zur Verfügung. Es ist möglich, dass eine Person die Inhalte übermittelt, wie es im Klassenunterricht üblich ist. Beim Frontalunterricht machen sich die Lernenden Notizen oder der Lehrende unterstützt seinen

Vortrag mit weiteren Medien, wie Texten und Darstellungen auf der Tafel. Beim Blended Learning ist dieser klassische Präsenzunterricht eine Alternative. Der Vorteil liegt in der Flexibilität, mit der der Lehrer auf die Bedürfnisse und Probleme der Lernenden eingehen kann. Nachteilig ist jedoch, dass eine Digitalisierung der verbalen Erläuterungen schwierig ist, und damit die Erläuterungen für eine Nachbereitung nur selten online zur Verfügung gestellt werden. Für Vorlesungen hat das Projekt Classroom2000 die Möglichkeit geschaffen, Folien und Audioaufzeichnungen zu verbinden, diese im Internet zur Verfügung zu stellen und annotierbar zu machen (Abowd et al. 1996). Es ist möglich, neben den Folien auch Aufzeichnungen auf einem Whiteboard zu integrieren. Dies wäre für Seminarveranstaltungen hilfreich und würde die Zusammensetzung der Elemente Audioaufzeichnung bzw. Erstellen von Mitschriften in digitaler Form und das Fotografieren von Tafelaufschrieben bzw. Bereitstellen von Präsentationsfolien zu einer zeitlichen Abfolge erleichtern. Neben dieser Form der Inhaltsdarbietung werden Texte, Videos oder Audioaufzeichnungen für das Selbststudium oder zur Unterstützung des Präsenzunterrichts bereitgestellt. Diese Materialien können beim Blended Learning online zur Verfügung gestellt werden, indem sie entweder schon digital vorliegen oder digitalisiert werden.

Die dargebotenen Inhalte im Netz sind derzeit stark textlastig (Schüle 2002), obwohl Onlinelernen den Lernenden mehr bieten sollte als das Lesen von Text am Bildschirm (Thorne 2003, S. 71). Um Inhalte im Internet für das Selbststudium bereitzustellen, werden diese multimedial aufbereitet. Zur Erstellung von Text-, Audio-, Video- oder Präsentationsdateien stehen unterschiedliche Softwareprodukte zur Verfügung, wie beispielsweise die Produktpalette von Microsoft Office oder alternativ OpenOffice (General Public Licence), StarOffice (Sun) und 602Pro PC Suite (602 Software); die Bearbeitung von Audio ist mit Adobe Audition (Adobe), Cubase (Steinberg) und Audiorecorder (Windows) möglich und für die Videobearbeitung kann Movie Maker (Windows), Premiere (Adobe) oder MainActor (MainConcept) genutzt werden.

Bei einer multimedialen Aufbereitung ist die Zusammenführung der Medien wichtig, so dass in der Regel ein CBT oder ein WBT erstellt wird, welche die Inhalte für das Lernen am Computer bzw. im Netz darbieten. Für die Erstellung eines CBTs oder WBTs ist die Zusammenarbeit von Fachautoren, Mediaautoren, Programmierern, Grafikern koordiniert durch einen Projektleiter und unter Beteiligung von Auftraggebern und Nutzern notwendig. Für den Erstellungsprozess wird ein Team von Experten benötigt, das unterschiedlichste Kompetenzen wie fachliche, didaktisch-methodische, medientechnische und Programmierkompetenz, Kompetenz im Projektmanagement, Kreativität und Verständnis der Zielgruppe besitzt. Der Erstellungsprozess (vgl. Abbildung 2.14) ist damit nicht nur zeitaufwendig, dies hängt vom Umfang an Video und Animationen im WBT ab, sondern ist auch kostenintensiv. Bei der Kalkulation ist eine Berechnung anhand der geschätzten Lernzeit üblich (Kerres 2001). Für eine Stunde WBT oder CBT wird mit 20.000 DM bis 60.000 DM²⁴ (ohne Produktionskosten von Video oder Simulationen) (Kerres 2001, S. 118), 12.500 € bis 60.000 € (oder mehr) (Issing 2002, S. 165) oder zwischen 25.000 € und 50.000 € (Keller 2002, S. 151) gerechnet. Daneben können noch Kosten für die Videoproduktion, bei denen Richtwerte von 2.000 DM bis 4.000 DM²⁵ pro Minute bestehen, oder für Animationen

²⁴ entspricht zwischen ~10.226 € und ~30.678 €

²⁵ entspricht zwischen ~1.023 € und ~2.045 €

anfallen, die sich bei hochwertigen 3D-Computeranimationen auf bis zu 1.000 DM²⁶ pro Sekunde belaufen (Kerres 2001, S. 118). Für das Blended Learning bedeuten diese Produktionskosten, dass die in digitaler Form zur Verfügung gestellten Lerninhalte eine kostenintensive Produktion erfordern. Daher sollte bei der Gestaltung der Lerninhalte darauf geachtet werden, dass die Inhalte ausgewählt werden, deren Wiederverwendung in Folgeweiterbildungskursen angestrebt wird und die eine große Zielgruppe besitzen. Außerdem sollte die Gestaltung der Inhalte eine Mehrfachverwendung in verschiedenen Kontexten ermöglichen. Inhalte, die aufwendig zu aktualisieren sind, die mit hoher Wahrscheinlichkeit nur einmalig zu verwenden sind oder für die eine multimediale Aufbereitung kaum Mehrwert schafft, können beim Blended Learning ohne großen Erstellungsaufwand in klassischen Präsenzunterricht eingebunden werden. Wie dieser hohe Produktionsaufwand zustande kommt, ist an dem in der folgenden Abbildung beschriebenen Produktionsprozess zu sehen. Denn es werden nicht nur mindestens sechs Produktionsschritte durchlaufen, sondern auch zahlreiche Personen in den Erstellungsprozess eingebunden, an die zum Teil hohe Anforderungen gestellt sind.

Prozessschritt						
Aufgabe	Fachautor entwickelt Lernszenarien und erstellt Aufgaben und Wissensmodule	Das Contentmanagement definiert die grundlegende Struktur des WBTs	Mediaautor definiert Feinstruktur des WBTs	Mediaautor entwickelt Media-Drehbuch als Grundlage für die Programmierung und Grafikerstellung	Programmierer und Grafiker produzieren das WBT	Aus der Abnahme ergeben sich oftmals mehrere Änderungszyklen
Netzwerkpartner	Fachautor/ Fachexperte	Mediaautor/Projektleiter des WBT-Entwicklers	Mediaautor	Mediaautor	Programmierer/Projektleiter des WBT-Entwicklers/ Grafiker	Inhaltlicher Projektleiter/ Mediaautor/ Fachexperte/ Potenzielle User/Auftraggeber
Anforderungen an die Beteiligten	<ul style="list-style-type: none"> • Fachliche Kompetenz sinnvoll • Didaktisch-methodische Kompetenz • Kreativität in der Entwicklung praxisnaher Lernszenarien 	<ul style="list-style-type: none"> • Fachliche Kompetenz sinnvoll • Didaktisch-methodische und medientechnische Kompetenz • Kreativität und Ideenreichtum für eine spannende Umsetzung der Lerninhalte 	<ul style="list-style-type: none"> • Fachliche Kompetenz sinnvoll • Didaktisch-methodische und medientechnische Kompetenz • Kreativität 	<ul style="list-style-type: none"> • Fachliche Kompetenz sinnvoll • Didaktisch-methodische und medientechnische Kompetenz • Kreativität 	<ul style="list-style-type: none"> • Programmierkompetenz • Didaktisch-methodische und medientechnische Kompetenz sinnvoll • Kompetenz im Projektmanagement • Kreativität und Verständnis für das Thema 	<ul style="list-style-type: none"> • Didaktisch-methodische und medientechnische Kompetenz sinnvoll • Kompetenz im Projektmanagement • Fachliche Kompetenz sinnvoll • Kreativität in der

²⁶ entspricht ~511 €

		te			für das Thema	Entwicklung praxisnaher Lernszenarien
		• Kompetenz im Projektmanagement				• Kompetenz entsprechend der Zielgruppe

Abbildung 2.14 Typischer Produktionsprozess eines WBTs mit einem E-Learning-Softwarehaus
Quelle: In Anlehnung an Sauter/Sauter (2002, S. 159, 166f.)

Für die Erstellung von CBTs bzw. WBTs gibt es unterschiedliche Softwareprodukte, die sich bezüglich ihrer Professionalität unterscheiden (Baumgartner et al. 2002, S. 19). So gibt es professionelle Werkzeuge mit integrierter Programmiersprache, die auch einen hohen Einarbeitungsaufwand verlangen. Beispiele sind MacromediaAuthorware und Click2Learn's Toolbook. Daneben existieren Autorensysteme der neuen Generation, die keine Programmierkenntnisse verlangen und mit geringem Einarbeitungsaufwand zu ansehnlichen Ergebnissen führen, wie beispielsweise mit NIAM's Easy Generator oder dem Dynamic PowerTrainer von Dynamic Media. Ein WBT ist ebenso mittels Standard-WYSIWYG²⁷-HTML-Editoren wie Macromedia Dreamweaver, Microsoft Frontpage und netobjects Fusion zu erstellen, jedoch ist die integrierte Erstellung von elektronisch auswertbaren Aufgaben in der Regel nicht möglich. Neben dieser Differenzierung ist eine Unterscheidung nach der verwendeten Metapher geläufig. So werden beispielsweise mit einigen Autorensystemen Seiten erstellt, andere erzeugen Icons und bei anderen erfolgt die Entwicklung entlang einer Zeitachse (vgl. Tabelle 2.13).

Seitenorientierte Entwicklung	Iconorientierte Entwicklung	Zeitachsenorientierte Entwicklung
<p>Beschreibung:</p> <p>Es wird dabei eine einzelne Bildschirmseite gestaltet (Text, Grafik, Videofenster) und es werden Objekte, wie z.B. Schaltflächen oder Textfelder, platziert, über die Interaktionen möglich sind.</p> <p>Der Entwickler erstellt einzelne Seiten, der „Leser“ blättert von einer Seite zur nächsten oder springt programmgesteuert zu bestimmten Seiten („links“).</p>	<p>Beschreibung:</p> <p>Das Lernsystem wird aus einzelnen Elementen/Komponenten aufgebaut, die als Icons zur Verfügung stehen.</p>	<p>Beschreibung:</p> <p>Vor allem bei multimedialen Präsentationen und Lernsystemen erfolgt eine zeitbezogene Zuordnung von Texten, Grafiken, Ton-, Animations- und Videosequenzen.</p>
<p>Beispielprodukte:</p> <p>Toolbook Idea Webeditoren, wie Dreamweaver oder MS Frontpage</p>	<p>Beispielprodukte:</p> <p>Authorware Course Builder</p>	<p>Beispielprodukte:</p> <p>Director Macromedia Flash</p>
<p>Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ist vergleichsweise einfach und intuitiv zu realisieren • Hauptsächlich für Hypermedienanwendungen 	<p>Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erlaubt Autor visuellen, intuitiven Überblick über die Struktur des Systems 	<p>Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geeignet, wenn zeitbezogene Anwendungen realisiert werden sollen, in denen komplexe und attraktive Animationen im

²⁷ WYSIWYG = What You See Is What You Get

Hypermediaanwendungen, aber auch für Lernsysteme geeignet	<ul style="list-style-type: none"> • Kann für alle Entwicklungsphasen von der Grobkonzeption über die Feinkonzeption, Programmierung und Programmevaluation genutzt werden • Vor allem für Erstellung von Tutorien und interaktiven Präsentationen geeignet 	<p>Vordergrund stehen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bietet eine Vielzahl von Features und mit Skriptsprache Lingo können CBT-Anwendungen realisiert werden
<p>Nachteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Probleme bei der dynamischen Gestaltung von Seiten und Einbindung von Animationen, gegebenenfalls externe Tools notwendig • Bei umfangreichen Projekten besteht die Gefahr den Überblick zu verlieren 	<p>Nachteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stößt bei sehr großen Projekten und komplexen Strukturen an die Grenzen • In den Funktionen stark eingeschränkte Programmiersprache, macht die Realisierung von Simulationen kaum möglich 	<p>Nachteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erfordert erheblichen Einarbeitungsaufwand und professionelles Know-how auf dem Gebiet der multimedialen Gestaltung und Dramaturgie

Tabelle 2.13 Haupttypen von Autorensystemen

Quelle: In Anlehnung an Freibichler (2002, S. 208-214) und Kerkau (2002, S. 219-221)

Zur Darbietung der Inhalte gehört die Einbindung von Aufgaben zur Lernzielkontrolle. Klassischerweise werden im WBT Aufgaben zum Einzellernen angeboten, die im Rahmen ihrer didaktischen Reichweite erfolgreich sind, wenn sie sowohl abwechslungsreich gestaltet sind, als auch an die Inhalte gekoppelt sind (Sauter/Sauter 2002, S. 124f.). In elektronischen Lernprogrammen werden die Aufgabentypen unterschieden in (Freibichler 2002, S. 206):

- geschlossene Aufgabentypen, dazu zählen Multiple Choice (MC)- Aufgaben, Zuordnungsaufgaben, Aufgaben in denen eine Reihenfolge bestimmt werden muss;
- offene Aufgabentypen in denen ein Wort, eine Zahl oder teilweise einen Satz einzugeben ist; und
- direkt manipulative Aufgabentypen, geläufig sind Drag & Drop-Aufgaben oder auch Simulationen.

Diese Aufgaben sind elektronisch auswertbar, allerdings ist bei Freitextaufgaben mit Mustervergleich und bei Simulationen die Auswertung technisch aufwendig (Sauter/Sauter 2002, S. 127). Bei Freitextaufgaben wird die kommende Generation der linguistischen Roboter wohl erst ein für den Lernenden nützliches Feedback bereitstellen.

Beim Blended Learning werden diese elektronisch auswertbaren Aufgaben zur Wissensvermittlung genutzt. Sie bieten den Lernenden die Vorteile alleine, zeitunabhängig zu lernen und ein unmittelbares Feedback zu erhalten (Sauter/Sauter 2002, S. 125). Kooperative Aufgaben sind jedoch motivationsstiftend und steuern durch gleichzeitiges Lösen der Aufgabe den Lernprozess (Ruisz et al. 2003). Offene Aufgaben, die beim Blended Learning nicht aufwendig programmiert werden müssen, sondern vom Tutor korrigiert werden, ermöglichen es, den Lernenden eigene Ideen einzubringen und den Transfer durch Praxisbezüge zu steigern. Je mehr Aufgaben allerdings vom Tutor korrigiert werden müssen, umso mehr Zeit nimmt die Betreuung in Anspruch. Dann bietet es sich an, Gruppenaufgaben zu vergeben, weil auf die Lernergesamtheit bezogen weniger Aufgaben zu korrigieren sind. Damit kann Blended Learning eine Reihe unterschiedlicher Aufgabenformen kombinieren. Es ist möglich Feedback elektronisch, vom Tutor oder von anderen Lernenden zu erhalten. Die Aufgaben können außerdem von einem Lernenden alleine, mit einem Partner oder in

einer Gruppe (Teil-, Gesamtgruppe) bearbeitet werden. Einen Überblick über mögliche Aufgaben liefert Abbildung 2.15.

Diese Aufgabenformen beinhalten neben der Aufgabenbearbeitung und dem Feedback ebenso den Austausch und die Präsentation der Lösungen, denn nur damit ist ein Feedback durch andere Lernende oder durch einen Tutor möglich. Der Lösungsaustausch kann asynchron erfolgen, indem Dateien ausgetauscht werden oder die Lösungen in einem Forum präsentiert werden. Anders als im Präsenzunterricht, in dem die asynchronen Lösungen (zumeist als Hausaufgaben) häufig vom Lehrer eingesammelt und korrigiert werden oder nur wenige Lösungen exemplarisch besprochen werden, ist es möglich, dass den Lernenden die Lösungen anderer Lernender beim Blended Learning einsichtig sind. Wenn man zwar den Austausch der Ideen fördern aber das Abschreiben von Lösungen anderer verhindern möchte, sind differenzierte Zugriffsrechte notwendig. Der alternative Versand von Lösungen per E-Mail an den Tutor fördert nicht den Austausch unter den Lernenden. Synchroner Aufgabenbewertungen können in Face-to-Face Präsentationen erfolgen bzw. online mittels eines Chats oder in einem virtuellen Klassenzimmer durchgeführt werden (vgl. S. 69). Diese beschriebenen Aufgabenbearbeitungen und Lösungspräsentationen beim Blended Learning erfordern nicht nur eine Reihe technischer Möglichkeiten, wie beispielsweise das genannte virtuelle Klassenzimmer, sondern ebenso Betreuungskompetenz durch einen Tutor. Die technischen Möglichkeiten und die Betreuungsaufgaben werden daher im folgenden Kapitel erläutert.

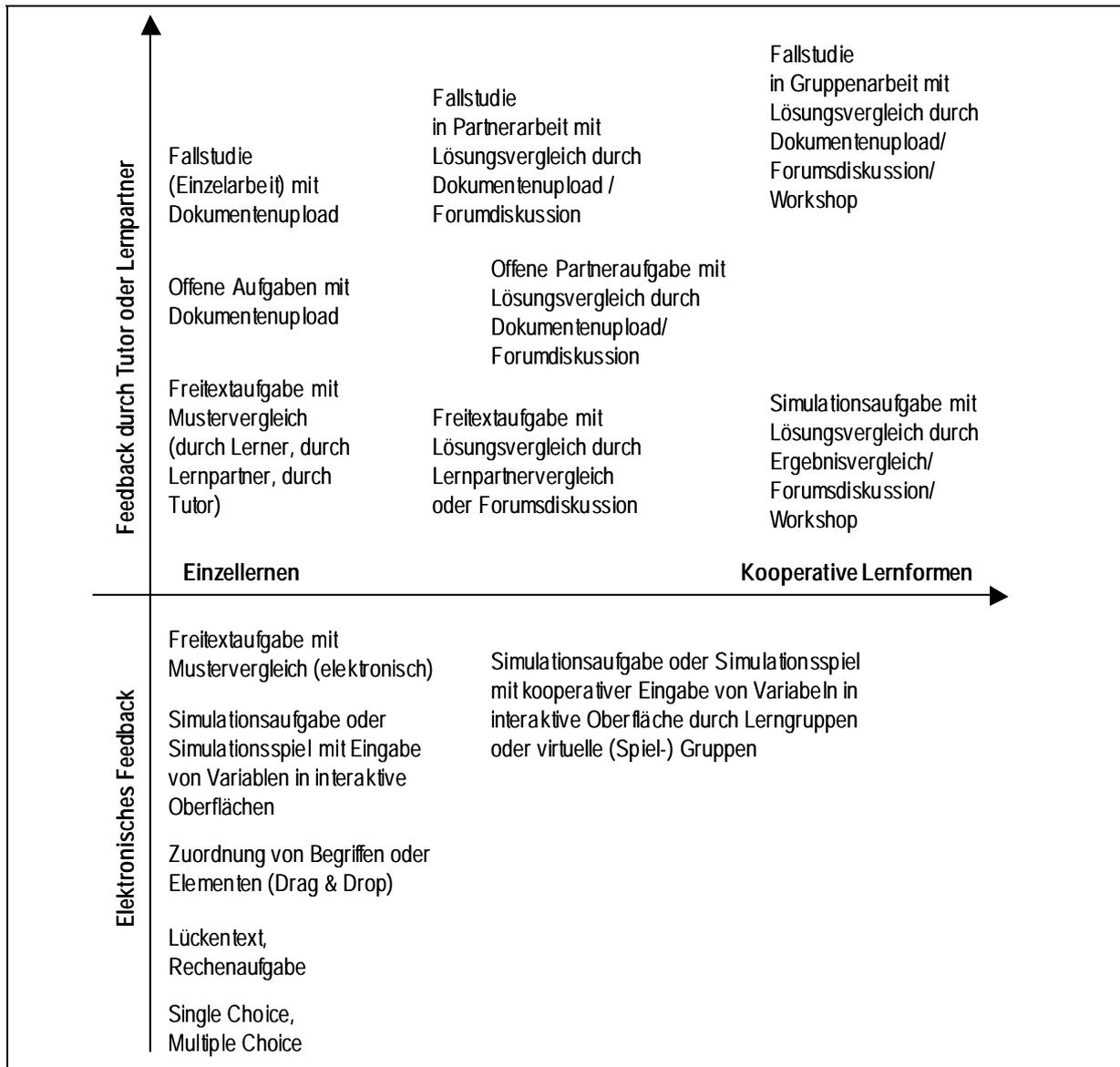


Abbildung 2.15 Aufgabenformen beim Blended Learning
 Quelle: In Anlehnung an Sauter/Sauter (2002, S. 124)

2.3.2 Organisation und Betreuung des Lernens

Beim Online Lernen soll der Zugriff auf Inhalte sowie Ideen und Daten der Lernenden in der Regel nicht für alle Web-User offen sein. Deshalb ist eine Verwaltung der Lernerdaten mit Rechteverwaltung notwendig. In der Regel wird dafür eine Software genutzt, die entweder als Lernplattform allgemein für die Organisation und Betreuung des webunterstützten Lernens zuständig ist (Baumgartner et al. 2002, S. 16), oder als Software für das asynchrone Arbeiten den Austausch in den Lerngruppen unterstützt oder als virtuelles Klassenzimmer das Treffen von verteilten Lernenden live im Netz mit ihrem Tutor ermöglicht (Glänzer 2003, S. 56).

Der Begriff **Lernplattform** wird häufig mit Learning Management System (LMS) gleichgesetzt. „An LMS provides the technology infrastructure for companies to manage human capital development by tracking employee training information and managing, tracking and launching all events and resources associated with corporate learning” (Thorne 2003, S. 12). Eine Lernplattform soll nach Sauter/Sauter (2002, S. 91) die gesamte Lernlogistik

eines Unternehmens steuern, das heißt Zugriffsmöglichkeiten auf WBT, Lernerfolgsmessungen und die Kommunikation. Bei der Abgrenzung der Softwareprodukte des E-Learning von Schulmeister (2001, S. 165) wird deutlich, dass eine Lernplattform auch weniger Funktionen umfassen kann, denn er unterscheidet:

- 1) Portale, die als Einstiegsseite alle Funktionen, die für das E-Learning im Unternehmen erforderlich sind, integrieren;
- 2) Management-Systeme, die für die administrativen Funktionen, wie Abrechnungsverwaltung und Controlling, zuständig sind;
- 3) Personalverwaltung, die die Rechte der einzelnen Personen bzw. Rollen sowie Stammdaten verwaltet;
- 4) Kursmanagementsysteme, in denen Mitarbeiter Kurse buchen und belegen können;
- 5) Lernplattformen für die Darstellung der Lernunterlagen, für die Abwicklung der Onlineseminare sowie die für die Kommunikationsangebote (Tutorielle Komponente, Chat-Räume und BlackBoards);
- 6) Autorenwerkzeuge, mit denen Dozenten die Lernunterlagen ohne große HTML-Kenntnisse erstellen können und
- 7) Software für kooperatives Lernen im Netz.

Sauter/Sauter (2002) unterscheiden in große und kleine Plattformen, wobei die kleinen Plattformen alternativ „intelligente“ Lernplattformen darstellen können, die wesentliche Plattformfunktionalitäten enthalten (Sauter/Sauter 2002, S. 94); deshalb sind sie mit den Lernplattformen von Schulmeister (2001) vergleichbar. Barron/Rickelmann (2002) differenzieren Kurs Management Systeme, die Design- und Managementaufgaben vereinen, von LMS, die einen größeren Funktionsumfang als Kurs Management Systeme beinhalten. So kann ein LMS eine Anbindung an die Finanzsysteme (E-Commerce) eines Unternehmens besitzen und die Integration einer externen Datenbank vorsehen (Barron/Rickelmann 2002, S. 61). Thorne (2003, S. 11f.) versteht unter einem LMS ein komplexes System: „A web-based LMS provides online courses and event management, content and resource management, comprehensive assessments, enhanced skill gap analysis, content authoring, email notifications, and real-time integration with human resource, financial, and ERP systems.“ Damit kann ein LMS sowohl Präsenz- als auch Onlineunterricht unterstützen, denn die Verwaltung der Lernerdaten, Kurse und Inhalte erleichtern die Organisation von Blended Learning. In Lernplattformen ist teilweise die Erstellung von Inhalten vorgesehen, dieses ist allerdings entweder extern zugekauft und integriert oder nur rudimentär implementiert (Baumgartner et al. 2002, S. 19).

Der Funktionsumfang spiegelt sich in den Kosten für eine Lernplattform wider. So können die Kosten für eine Lernplattform im Extremfall in den siebenstelligen Bereich gehen (Sauter/Sauter 2002, S. VI). Die Basiskosten der Lizenzen und des Implementierungsprojekts belaufen sich auf ca. 250.000 €, dazu können aber noch erhebliche Anpassungskosten sowie interne Planungs- und Managementaufwendungen kommen (Sauter/Sauter 2002, S. 92). Andere Autoren geben alleine für die technische Plattform von 250.000 € bis 500.000 € aus (Abicht/Dubiel 2002, S. 137). Lernplattformen mit begrenztem Funktionsumfang sind schon ab 10.000 € (Sauter/Sauter 2002, S. 93) oder laut Volkmer (2003, S. 21) sogar bereits ab 5.000 € zu erhalten. Es ist die Spannweite der Kosten für eine Lernplattform zu erkennen, so

dass eine Analyse des Marktes für die Kaufentscheidung angebracht ist. Wenn keine größeren Summen investiert werden sollen oder Schritt für Schritt Blended Learning einzuführen ist, bietet es sich an, entweder mit einer kleinen Plattform zu beginnen, dann allerdings auf die durchgängige Kompatibilität mit dem AICC²⁸- und SCORM²⁹-Standard zu achten, oder eine ASP-Lösung (Application Service Providing) zu nutzen (Sauter/Sauter 2002). Bei einer ASP-Lösung wird eine Software bei einem externen Anbieter gemietet, der nicht nur das System betreibt und wartet, sondern auch die technische Infrastruktur und Support vorhält.

Da Lernplattformen Aufwand verursachen, ist vor Miete bzw. Kauf einer Plattform ein Vergleich anhand der Funktionalitäten und Systemanforderungen anzustellen. Um eine Vorstellung vom Produktumfang zu erlangen, werden im Folgenden kurz drei Lernplattformprodukte (Blackboard, Clix, WebCT) vergleichend dargestellt. Detaillierte Informationen zu diesen und weiteren E-Learning-Werkzeugen befinden sich auf der Edutech-Webseite (www.edutech.ch), dem Edulink-Webportal (www.edulink.de) und dem CampusSource-Server (www.campussource.de).

Produkt/ Beschreibung	Blackboard ML	Clix 5.0	WebCT Vista 1.2
Hersteller	Blackboard Inc. http://www.blackboard.com	imc AG http://www.im-c.de	WebCT Inc. http://www.webct.com
Benutzerfreundlichkeit (Lernersicht)	Die Benutzerfreundlichkeit ist gut mit einer ordentlichen und einfachen Benutzeroberfläche. Probleme kann es durch die Darstellung in Frames geben (Drucken, Bookmarks).	Das Aussehen der Plattform kann/muss komplett eingerichtet werden, davon ist die Benutzerfreundlichkeit abhängig. Probleme kann es durch die Darstellung in Frames geben (Drucken, Bookmarks).	Das Aussehen ist ansprechend und die Navigation nachvollziehbar. Probleme können dadurch auftreten, dass manche Funktionen nicht wie in Browsern üblich funktionieren: Browser-Bookmarks, Auslesen der URL, Aktualisierung führt zur Homepage, Rückwärts-Button funktioniert nicht wie erwartet.
Kompatibilität mit Standard-Browsern	Gut	Erforderlich: MS Internet Explorer ab 5 oder Netscape Navigator 4.77.	Studentensicht mit Mozilla 1.1 gut und größtenteils mit MS Internet Explorer 6 in Ordnung.
Anmeldung zu Kursen	Die Anmeldung kann durch den Tutor und durch den Lernenden erfolgen. Der Tutor kann Nutzergruppen einrichten.	Die Anmeldung kann durch den Tutor und durch den Lernenden erfolgen. Der Tutor kann Nutzergruppen einrichten.	Die Anmeldung kann durch den Tutor und durch den Lernenden erfolgen. Der Tutor kann Nutzergruppen einrichten.
Aufzeichnen der Lerneraktivität	Aufzeichnungsmöglichkeiten bestehen, aber es wird nicht alles und nicht alles detailliert aufgezeichnet (bspw. nur Eingangsseite der Inhalte in einer ZIP-Datei).	Für jeden Lerner kann der Bearbeitungsstatus angezeigt werden, aber nicht als Überblick über die Klasse. Die Nutzung von Kommunikationstools wird bspw. nicht erfasst. Die Auswertung von Übungsaufgaben erfolgt	Es erfolgt eine Aufzeichnung der genutzten Tools; eine Zusammenfassung der Lerneraktivität; eine Aufstellung der meist gesehenen Inhalte und die Kursverfolgung von Lernern.

²⁸ AICC = Aviation Industry CBT Committee

²⁹ SCORM = Sharable Content Object Reference Model

		getrennt.	
Anlegen von Kursen inkl. Material	Die Inhalte können über ein Web-Interface strukturiert und hochgeladen werden. Bei externen Dokumenten bietet sich häufig nur die ZIP-Datei als Uploadmöglichkeit an. Den Kurselementen können verschiedene Metainformationen zugefügt werden. Es ist kein Dateimanager-Konzept umgesetzt, so dass man auf Dokumente nicht direkt zugreifen kann, um sie bspw. in einem anderen Kurs wiederzuverwenden.	Zum Anlegen von Kursen sind einige Schritte zu durchlaufen, in denen verschiedene Tools verwendet werden, das macht den Prozess komplex. Es können für die Inhalte Metadaten hinterlegt werden. Es besteht keine Möglichkeit, die Inhalte in einer hierarchischen Struktur anzulegen.	Ein Kursstrukturierer ermöglicht es einen Kurs einfach anzulegen und zu ändern, allerdings ist damit keine kundenspezifische Navigation möglich. In einem HTML-Editor (Java-Applet) können einfache Änderungen an Inhalten vorgenommen werden aber keine komplexen Inhalte erstellt werden. Außerhalb erstellte HTML-Seiten können als ZIP-Datei oder mittels WebDAV hochgeladen werden.
Kompatibilität mit Web-Editoren	HTML-Seiten müssen als ZIP-Datei hochgeladen werden. Ab Version 6 soll WebDAV unterstützt werden.	Es können viele verschiedene Formate eingebunden werden. Verlinkte Dokumente werden als ZIP-Datei hochgeladen.	WebDAV wird unterstützt. Bei HTML-Seiten werden die relativen Links durch absolute ersetzt.
E-Learning Standards	Ein mit SCORM kompatibler Player steht als Building Block zur Verfügung. Bezüglich IMS ist Blackboard kompatibel mit Content Packaging 1.12, Enterprise 1.01, QTI 1.2 (Release 6, ohne Import- und Exportfunktionalität), Metadata 1.2.1 (Release 6).	Clix unterstützt AICC CMI Level 1.	Als Teile von IMS stehen IMS-CP für den Import von Kursen und ein Teil von IMS-Enterprise zum Import von User- und Lernerdaten zur Verfügung.
Schlüsselwortsuche	Für die Inhalte gibt es ein gutes Suchwerkzeug. Foren können einzeln mit einer extra Funktion durchsucht werden.	Die Foren und die Beschreibungen der Bibliothek und Mediathek können durchsucht werden, nicht der Inhalt selbst.	Suchmaschine mit der gezielt in Bereichen (title, fulltext, ...) und Komponenten (assessment, content, forum, ...) gesucht werden kann.
Navigationshilfe	Übersicht über Kursinhalte kann in einem extra Fenster angezeigt werden.	Site-Map kann in einem extra Fenster angezeigt werden.	Intuitive Navigationstools stehen zur Verfügung.
Forum	Diskussionsforen mit der Möglichkeit, Arbeitsgruppen einzurichten.	Diskussionsforen ohne Möglichkeit, Arbeitsgruppen in einem Kurs einzurichten.	Diskussionsforen mit der Möglichkeit, Arbeitsgruppen einzurichten.
E-Mail	Kein internes E-Mailsystem. Auf der Portalebene können E-Mails empfangen und gesendet werden.	Internes E-Mailsystem, aber kein Austausch mit anderen Mailsystemen möglich.	Internes E-Mailsystem und die E-Mails können optional an persönliche E-Mail-Adresse weitergeleitet werden.
Chat	Vorhanden	Vorhanden	Vorhanden, mit Whiteboard kombiniert
Whiteboard	Vorhanden	Nicht vorhanden	Vorhanden, mit Chat kombiniert
Übungsaufgaben	Es werden Quiz (bewertet) und Umfragen (anonym, nicht bewertet) unterschieden. Die Standard Fragetypen werden	Es werden eine Reihe unterschiedlicher Fragetypen angeboten, die erstellt und in unterschiedlichen Quiz	Es wird ein Tool zur Erzeugung von Quiz angeboten, das die üblichen Fragetypen enthält.

	unterstützt. Die Fragen können beliebig in Kurse eingebaut und in anderen Kursen wieder verwendet werden.	verwendet werden können. Des Weiteren sind Übungsaufgabenzettel möglich, die in Lerngruppen, aber nicht in regulären Kursen, verwendet werden können.	Dieses Tool kann nicht angepasst oder erweitert werden.
Mehrsprachigkeit	Das Interface ist in französisch, deutsch, italienisch und englisch erhältlich.	Es wird englisch, französisch, deutsch, italienisch und spanisch angeboten.	Derzeit nur ein englisches Interface; ein französisches und deutsches Interface ist geplant.
Technische Architektur	Blackboard stellt eine 3-Tier-Architektur dar: Datenbank, Web-Server und Blackboard Application. Die Anwendung beruht auf Perl Scripten und Java Servlets.	Der Clix Server ist eine Java-basierte Lösung.	Keine Angaben.

Tabelle 2.14 Vergleich von ausgewählten Lernplattformen

Quelle: In Anlehnung an Edutech (2003)

Lernplattformen beinhalten, wie der Tabelle 2.14 zu entnehmen ist, bereits für die Betreuung grundsätzliche Kommunikationsmöglichkeiten wie Chat, Foren und E-Mail und bieten zumeist die Integration eines virtuellen Klassenzimmers an. Wenn allerdings für die Betreuung und Bereitstellung der Inhalte keine Lernplattform genutzt werden soll, da sie entweder zu kostspielig ist oder ihre Funktionalitäten nicht benötigt werden, ist es möglich, nur eine Groupware für die asynchrone Betreuung oder ein virtuelles Klassenzimmer für synchrone Sitzungen zu nutzen.

Bei der **asynchronen Gruppenarbeit** ist es wichtig, dass die Lernenden über den Stand der Arbeiten anderer informiert sind und dass die Lernenden Informationen und Dateien austauschen können. Auf die meisten Werkzeuge für die asynchrone Gruppenarbeit kann über das Internet zugegriffen werden. Ein eigener Server lohnt sich nur, wenn eine große Teilnehmerzahl existiert und über die Ressourcen zum Einrichten und Betreiben des Servers verfügt wird. Dabei ist zu beachten, den Zugriff rund um die Uhr zu gewährleisten, damit die Lernenden nach eigenem Belieben lernen können. Ein Vergleich der Softwareprodukte teamspace (www.teamspace.de), BSCW (www.bscw.de) und Groove (www.groove.net) zeigt, dass sie sich in den grundlegenden Funktionalitäten nicht unterscheiden (vgl. Tabelle 2.16).

Produkt/ Beschreibung	teamspace Vers. 2.7	BSCW Vers. 4.0	Groove Vers. 2.5
<i>Anforderungen:</i>			
Zugriff über Browser	Ja	Ja	Ja, auch offline arbeiten möglich
Softwareinstallation auf Client Seite	Nein	Nein	Ja
<i>Funktionalitäten:</i>			
E-Mail-Kommunikation an eine oder mehrere Personen	Ja	Ja	Ja
Synchrone	Chat	Schnittstelle	Chat, Audiokonferenz

Kommunikationsmedien			
Diskussionsforum	Ja	Ja	Ja
Annotationen	Nein	Notizen zu Dokumenten	Nachricht für Reviewdokument
Dateiaustausch mit Versionskontrolle	Ja	Ja	Modifizierungsdatum
Brainstorming	Ideengenerator	Nein	Ja, über Notizen und Outliner
Bewertung von Beiträgen	Nur im Ideengenerator Bewertung der Ideen möglich.	Bewertung von Beiträgen	Nein
Möglichkeit von Gruppenressourcen	Unterteilung der Rechte nur nach Teamleiter, Mitglied und Gast.	Differenzierte Zugriffsrechte für bestimmte Nutzer.	Ja, im Reviewprozess und durch Einladung als Manager, Teilnehmer und Gast.
Ergebnisbenachrichtigung	Statusberichte und Anzeige des Veränderungsberichts beim Einloggen.	Benachrichtigung über Ereignisse per E-Mail, sowie Versendung eines täglichen Berichts möglich; Benutzer können spezifizieren, über welche Ereignisse sie wie informiert werden möchten.	Nein
Adressbuch	Ja	Ja	Ja
Kalender	Ja	Ja	Ja
To-Do-Liste	Aufgabenplanung	Nein	Projektmanagement
Suchfunktion	Nein	Indexierte Suche	Nein
Archivierungsfunktion	Ja	Ja	Ja

Tabelle 2.15 Standardanwendungen von asynchroner Gruppensoftware im Vergleich

Quelle: Eigene Darstellung

Virtuelle Klassenzimmer ermöglichen das synchrone Lernen. Sie bieten in der Regel synchrone Kommunikationsmedien wie Chat, Audio- und Videokonferenz und synchrone Kooperationsmedien wie Whiteboard und Application Sharing. Zu den Sitzungen kann der Tutor Einladungen versenden, Tutoren und Lernenden steht eine Übersicht über die bereits absolvierten und anstehenden Sitzungen zur Verfügung. Über eine Teilnehmerliste können die Tutoren die Einladungen versenden und die Lernenden sehen, wer zu den Sitzungen eingeladen ist. Weitere Koordinationsmedien stehen in der Regel nicht zur Verfügung. Einen Überblick der Softwareprodukte für virtuelle Klassenzimmer Centra (www.centra.com), Netucate (www.netucate.de) und InterWise (www.interwise.com) hat Glänzer (2003) zusammengestellt, weitere Produkte wären noch WebEX (www.webex.com) und Netmeeting (www.microsoft.com/windows/NetMeeting/default.ASP). Die Softwareprodukte für virtuelle Klassenzimmer unterscheiden sich bezüglich ihrer Systemanforderungen und grundlegenden Funktionalitäten nicht maßgeblich voneinander, wohingegen die konkrete Ausgestaltung einiger Funktionalitäten, wie Chatgestaltung und -verwaltung, Darstellung des Application Sharing und Recording einer Sitzung, Unterschiede aufweisen.

Produkt/ Beschreibung	Centra	Netucate	InterWise
<i>Anforderungen:</i>			
Betriebssystem: mind. Microsoft Windows 95 oder höher	Ja	Ja	Ja
Soundkarte	Ja	Ja	Ja

Blended Learning

Kopfhörer	Ja	Ja	Ja
Mikrofon	Ja	Ja	Ja
Webcam	Ja	Ja	Ja
Internetverbindung: mind. 33 KBit/sec, empfohlen 56 KBit oder ISDN	Ja	Ja	Ja
<i>Funktionen:</i>			
Chat	Chat ist in der Regel nicht sichtbar. Der Tutor entscheidet, ob auch ein privater Chat zwischen Teilnehmern erlaubt ist.	Der Chatbereich ist immer sichtbar. Private Nachrichten können nur mit Tutor ausgetauscht werden.	Es gibt keinen öffentlichen Chatbereich. Es können private Textnachrichten an Tutor und Teilnehmer versendet werden.
Audiokonferenz	Ja	Ja	Ja
Videokonferenz mittels Webcam	Ja, unabhängig von Mikrofonkontrolle.	Ja, Anzeige des Sprechenden.	Ja, Anzeige des Sprechenden.
Standbild	Alternativ zu Video möglich.	Alternativ zu Video möglich.	Gleichzeitig können 5 Bilder angezeigt werden.
Handzeichen	Ja, Reihenfolge der Handzeichen wird in Teilnehmerliste angezeigt.	Ja, Reihenfolge der Handzeichen bestimmt Teilnehmerliste.	Ja, Reihenfolge der Handzeichen wird Moderator angezeigt.
PowerPoint: PowerPoint Dateien können hochgeladen werden und werden automatisch zu gifs oder jpgs Werkzeugleiste für die Bearbeitung steht zur Verfügung	Ja, verwendet man das HTML-Format sind Animationen nutzbar.	Ja	Ja
Whiteboard	Ja	Ja	Ja
Feedback/Schnellumfrage	Ja, der Moderator bestimmt, ob die Ergebnisse anonym angezeigt werden oder nicht.	Ja, der Moderator bestimmt, ob die Ergebnisse anonym angezeigt werden oder nicht.	Nein, Teilnehmer können nur auf eine Frage mit den Schaltflächen Ja, Nein oder OK antworten.
Multiple Choice	Fragen können eingebaut und die Ergebnisse gespeichert und gegebenenfalls dargestellt werden.	Fragen können eingebaut und die Ergebnisse gegebenenfalls dargestellt werden.	Fragen können eingebaut und in Excel ausgewertet werden.
Application Sharing	Ja, der Inhaltsbereich wird dafür genutzt.	Ja, der Anzeigenbereich kann auch halbiert werden.	Ja, der Bereich der Textnachrichten wird überdeckt.
Synchrones Browsen und privates Surfen	Ja, funktioniert nach dem Prinzip Application Sharing.	Ja, der lokale Browser des Teilnehmers wird geöffnet.	Ja, die Webseiten werden im Teilnehmerfenster angezeigt.
Gruppenräume für die Einzel- und Gruppenarbeit, mit manueller oder automatischer Aufteilung der Teilnehmer; der Tutor kann die Gruppenräume betreten	Keine Räume für Einzelarbeit. Die Teilnehmer sind gleichberechtigt.	Ja. Die Teilnehmer sind gleichberechtigt.	Ja. Es gibt einen Teilnehmer, der die Rede- und Präsentationsrechte vergibt.
Recording der Sitzung	Ja, Aufnahmeleistung: 10 Min = 10 MB	Ja, Aufnahmeleistung: 10 Min = 10 MB	Ja, 10 Min = nur 1 MB
Filetransfer	Push-Technik: Laden des	Die Übertragung von	Push-Technik und

	Materials auf die Teilnehmer-Rechner vor dem Seminar möglich.	Dateien direkt auf den Rechner sind nicht möglich.	Dateitransfer während der Schulung möglich.
Selber Client für Moderator und Teilnehmer	Ja	Ja	Nein, unterschiedliche Clients erforderlich.

Tabelle 2.16 Standardanwendungen von virtuellen Klassenzimmern im Vergleich

Quelle: In Anlehnung an Glänzer (2003, S. 58-61)

Wie den vergleichenden Darstellungen der obigen Tabellen zu entnehmen ist, bieten die aktuellen Softwareprodukte zahlreiche Gestaltungsmöglichkeiten der Kommunikation und Kooperation in einem Lehr-/Lernarrangement an. Unabhängig davon, welche Software zum Einsatz kommt, wird die Qualität des Blended Learning von der Qualität der Betreuung der Lernenden bestimmt (Sauter/Sauter 2002, S. 183). Die Möglichkeiten der Betreuung beim Blended Learning reichen von keiner Betreuung der Lernenden zu betreutem Lernen, von der Einzelbetreuung zur Betreuung einer Gruppe, von der Betreuung vor Ort zur virtuellen Betreuung und vom Umfang über die Vermittlung (lehren, erklären) über Tutoring (beobachten, helfen) bis zum Coaching (betreuen, kooperieren) (vgl. Baumgartner (1999, S. 254)).

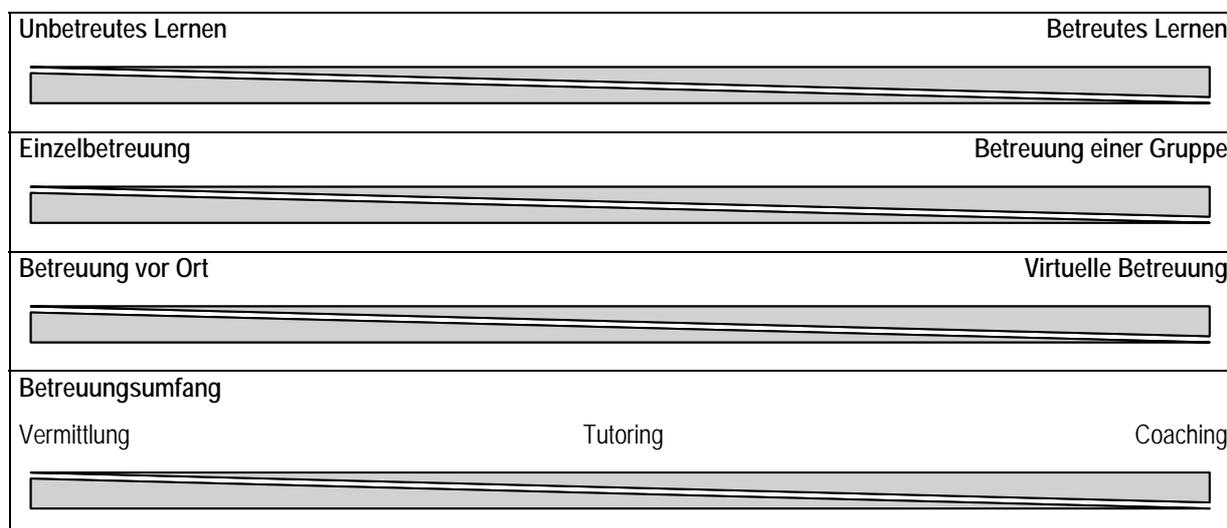


Abbildung 2.16 Betreuungsmöglichkeiten beim Blended Learning

Quelle: Eigene Darstellung

Die Betreuungsmöglichkeiten erfordern eine Feststellung der Aufgaben, die ein oder mehrere Betreuer zu übernehmen haben. Die Aufgabe der Betreuung der Lernenden ist sehr umfangreich und häufig wird der Tutor, der die Lernprozesse steuert und begleitet, vom Inhaltsexperten unterschieden (Sauter/Sauter 2002, S. 182). Einen Eindruck über die unterschiedlichen Funktionen, die bei der Betreuung der Lernenden anfallen, liefert Tabelle 2.17.

<p>Organisationsfunktion:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überblick über die Lehrveranstaltung • Schnittstellen zu anderen Medien (Print, WBT) und Lernformen • Zielvereinbarungen für die einzelnen Lernabschnitte • Voraussetzungen für Benotung; Erstellung von Leistungsnachweisen • Evaluation der Maßnahme
<p>Motivationsfunktion:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unterstützung von sozialer Präsenz, z.B. durch Vorstellungsrunden

<ul style="list-style-type: none"> • Schaffung eines kommunikationsförderlichen Klimas, z.B. durch positives Verstärken der Beiträge • Förderung von Neugier und kognitiven Konflikten, z.B. durch Aufwerfen von Fragen • Schaffung von Verbindlichkeit wie beispielsweise Mindestanzahl von Beiträgen
Vermittlungsfunktion: <ul style="list-style-type: none"> • Beantwortung von fachlichen Fragen • Beratung bei fachmethodischen Fragen • Bereitstellung von Zusatzmaterialien und Aufgaben • Rückmeldung auf Lernkontrollaufgaben • Hilfe beim Transfer des Gelernten ins Arbeitsumfeld • Gestaltung der Prüfung
Moderationsfunktion: <ul style="list-style-type: none"> • Reflexion über die Lernerfahrungen • Anregung von Meta-Kommunikation • Besprechung des Themenspeichers • Diskussion der Leistungen und des Teilnehmerfeedbacks • Steuerung der Aktivitäten • Moderation von Diskussionsforen, virtuellen Treffen und Workshops • Überwachung der Netiquette und des Umgangstons
Beratungsfunktion: <ul style="list-style-type: none"> • Hilfestellungen bei Problemen • Strukturierung, Steuerung und Überwachung des Lernprozesses • Förderung der Selbstlernkompetenz • Bildung von und Zusammenarbeit in Lerngruppen unterstützen
Supportfunktion: <ul style="list-style-type: none"> • Hilfestellungen bei technischen Problemen • Erklärungen zur Bedienung des Systems • Schnittstelle zur Personalentwicklungsabteilung oder zur Bildungseinrichtung

Tabelle 2.17 Funktionen bei der Betreuung der Lernenden

Quelle: In Anlehnung an Hron et al. (2002, S. 94), Sauter/Sauter (2002, S. 181ff.), Haussmann (2001, S. 51), Kerres/Jechle (2002, S. 279)

Um alle diese Funktionen erfüllen zu können, muss der Tutor eine Reihe von Kompetenzen, wie Fach-, Sozial-, Methoden- und technische Kompetenz sowie Kompetenz als Moderator und Coach besitzen (Sauter/Sauter 2002, S. 183f.; Steinmann 2002, S. 390). Dazu ist in der Regel die Schulung des Betreuungspersonals erforderlich oder es wird auf externe Experten zurückgegriffen. Neben den vielen Kompetenzen, die ein Tutor besitzen soll, ist der Zeitaufwand, der für die Betreuung der Lernenden anfällt, nicht zu unterschätzen (Hagemann 2003, S. 52; Pichler 2001, S. 45). Häufig wird die Betreuung daher nicht nur von einer Person übernommen, sondern von mehreren Experten. Dies ist besonders bei umfangreichen Weiterbildungsmaßnahmen sinnvoll, da der Aufwand proportional zu der Teilnehmerzahl steigt und nur geringe Degressionseffekte erreicht werden (Kerres/Jechle 2002, S. 279). Für das Blended Learning ist daher bei der Gestaltung der Betreuungsaufwand in Form des Personalaufwands zu berücksichtigen. Ebenso ist die Rolle, die der Lehrende einnimmt, festzulegen. Die Verteilung der oben genannten Aufgaben auf das Betreuungspersonal kann ebenso bezüglich der Phasen bzw. der Unterrichtsform erfolgen. Beispielsweise sind Tutoren, die den Lernenden bei der Lernkontrolle helfen, insbesondere beim Onlinelernen erforderlich; diese Aufgabe übernimmt der Präsenztrainer in der Regel durch die

Organisation seines Unterrichts. Ob es eine ideale Aufteilung zwischen Online- und Präsenzunterricht und damit persönlicher und virtueller Betreuung gibt, wird das folgende Kapitel klären.

2.3.3 Aufteilung von Online- und Präsenzunterricht

Derzeit ist im Bereich E-Learning ein inhaltlicher Schwerpunkt in den Themen IT und Sprachen zu sehen (Sauter/Sauter 2002, S. 17), dies ist auf die Nutzung des PCs als Arbeits- und Lernwerkzeug im IT-Bereich zurückzuführen, denn so können die Lernenden das Gelernte gleich anwenden. Im Sprachenbereich besteht eine lange Tradition des selbstgesteuerten Lernens im Sprachlabor, das aber die spontane Konversation in Kleingruppen nicht ersetzen kann. Bei Onlineangeboten beschränkt sich der Inhalt auf Fähigkeiten und Fertigkeiten, die kein körperliches Training, keine Bearbeitung von physischen Materialien und keine komplexen sozialen Prozesse beinhalten (Döring 2002, S. 254f.). Wird Präsenzunterricht hinzugefügt, sind im Prinzip alle Wissensdomänen denkbar, denn beispielsweise körperliches Training oder das Löten einer Platine können im Präsenzunterricht durchgeführt werden. Während im klassischen Präsenzunterricht Demonstrationen und Laborübungen dem Klassenraum vorbehalten sind, ermöglicht Blended Learning ebenso eine netzbasierte Umsetzung mit Hilfe von Simulationen und netzgesteuerten Robotern (vgl. Schmid et al. (2000); Siebert et al. (2000)). Die Weiterentwicklung der technischen Möglichkeiten eröffnet eine Variation zahlreicher Aktivitäten beim Blended Learning. Dass derzeit unterschiedliche Aktivitäten beim Blended Learning bereits sowohl technologiegestützt als auch ohne den Technologieeinsatz durchführbar sind, zeigt Valiathan (2002) an seinen Blended Learning Plan.

	technology-based techniques	non-technology based techniques
Announcement	LMS, Email push	flyer, mail, phone
Overview session	Email, Webinar	traditional classroom
Assign guides or mentors	Email	phone
Create a community	space one the Intranet or Internet	study groups
Self-paced learning	web-based tutorial, e-books, simulations	articles, books, job-aids, on-the-job-training, workbooks with "if-then" decision tables
Query resolution	Email, FAQ, instant messenger	face-to-face meeting (with experts)
Demonstration	web meeting, simulations	traditional classroom
Practice	Email, discussion forums, simulations	workbook assignment, role-playing with peers, face-to-face meetings, workshops, phone
Hold discussion	discussion forums, chat	face-to-face meetings, workshops, phone
Collaborative session	Webinar, chat	role-playing with peers
Capture learning	stories and data compiled in a knowledge repository	white papers
Feedback	Email	face-to-face meeting, print report
Closing Session	Email, Webinar	traditional classroom
Certification	web-based test	print test
Assessment	simulation	print test

Tabelle 2.18 Blended Learning Plan

Quelle: In Anlehnung an Valiathan (2002)

Der Wunsch nach Präsenzveranstaltungen, in denen offene Fragen geklärt werden können, ist insbesondere für Frauen, für Teilnehmer aus kleinen Haushalten und für Teilnehmern mit geringer Internetaffinität und -nutzung wichtig (Passens et al. 2002, S. 24). Neben dem Klären von offenen Fragen und der Kommunikation in Präsenzveranstaltungen ist generell zu fragen, welche Aktivitäten sich für welche Phase eignen. Prinzipiell sollte in Onlinephasen der Inhalt behandelt werden, der wenig Interaktion benötigt (Vermittlung von Faktenwissen und Informationen), während Inhalte, die durch eine Face-to-Face-Interaktion belebt werden (Feedback zu Projektarbeiten), in Präsenzphasen durchgeführt werden sollten (Hofmann 2001; Marsh 2001, S. 3; Sauter/Sauter 2002, S. 81).

Die Aneignung von Problemlösungskompetenz spielt in der Praxis eine immer bedeutendere Rolle, hierfür bieten sich im Bereich E-Learning Simulationen an, die für die Vermittlung von komplexen Fertigkeiten, wie dem Fliegen, geeignet sind (Sauter/Sauter 2002, S. 67; Zenger/Uehlein 2001, S. 57). Komplexe Aufgaben, die aus dem Arbeitsalltag der Lernenden stammen, können ebenfalls von den Lernenden alleine oder gemeinsam in Onlinephasen gelöst werden (Gallenstein 2001, S. 263f; Hagemann 2003, S. 51). Die Ergebnisse der Aufgaben werden von ihnen online zusammengestellt und in der Präsenzphase vorgestellt (Gallenstein 2001, S. 263f.). Der Lehrende kann im persönlichen Gespräch Feedback geben und den Gruppenprozess beurteilen (Hagemann 2003, S. 51). Außerdem können die Ergebnisse diskutiert, offene Fragen geklärt und auf Fehler direkt eingegangen werden (Payome 2002, S. 49; Sauter/Sauter 2002, S. 134). Auf die Aufgabenlösung oder das Vermitteln von Informationen in der Onlinephase aufbauend, kann die Präsenzphase dazu genutzt werden, das erlernte Wissen zu reflektieren und Handlungen zu trainieren. Durch das Lösen von Fallstudien, weiterer Übungen und Aufgaben sowie die Diskussion von Themen oder Problemen wird das Wissen in Breite oder Tiefe erweitert (Gallenstein 2001, S. 263f; Hofmann 2001; Sauter/Sauter 2002, S. 177).

Die Präsenzphase kann ebenso zur Vermittlung von fachlich-inhaltlichen Kompetenzen genutzt werden, die online nur schwer zu vermitteln sind, wie beispielsweise Gesprächsführung; oder die dem Erlernen von sozialer Kompetenz dienen (Gallenstein 2001, S. 263f.). Die Onlinephase im Anschluss an eine Präsenzveranstaltung fördert die Nachbereitung und kontinuierliche Diskussion eines Themas (Gallenstein 2001, S. 263f.). Um die Onlinekommunikation und -kooperation zu unterstützen, ist das persönliche Kommunizieren in der Präsenzphase, das Kennen lernen der Lehrenden und Lernenden und die Bildung von Teams hilfreich (Gallenstein 2001, S. 263f.).

In der Präsenzphase sollten Sachverhalte angesprochen werden, die in Anwesenheit aller Lernenden zu klären sind, dies kann die Klärung von Fragen und Problemen, die von der Mehrheit angesprochen wurden, oder allgemeine organisatorische Sachverhalte betreffen (Sauter/Sauter 2002, S. 81). Zu organisatorischen Gesichtspunkten gehört die Einweisung in das System, die in der Regel in einer Einführungsveranstaltung stattfindet (Sauter/Sauter 2002, S. 81). Blended Learning kann den Einsatz von Neuen Medien im Präsenzunterricht bedeuten, dies ist durch die Einbindung von Onlinere Ressourcen, wie Programme, Videos oder Texten denkbar; und als Netzaktivitäten, die sich lernfördernd in Präsenzunterricht einbinden lassen, sind das Recherchieren, das Kommunizieren und das Publizieren im Netz möglich (Döring 2002, S. 255). Dadurch bauen die Lernenden bei persönlicher Betreuung Vertrauen zu den Neuen Medien auf.

Auf der Lern-Metaebene findet in den Präsenzphasen ein Erfahrungsaustausch über die Selbststudiumsphase, eine Vermittlung von erforderlichen Lernstrategien und eine Vertrautmachung mit der netzgestützten tutoriellen Betreuung statt (Sauter/Sauter 2002, S. 81).

Nachdem die Inhalte des Online- und Präsenzunterrichts erläutert wurden, ist offen, welche Länge und welchen Rhythmus die Online- und Präsenzphasen haben sollten, in denen die notwendigen Inhalte erlernt werden. Die Dauer der Qualifizierung richtet sich nach den Kompetenzen der Teilnehmer und den Zielen, die mit der Veranstaltung erreicht werden sollen (Sauter/Sauter 2002, S. 190). Für die Abfolge von Präsenz- und Onlineunterricht sind unterschiedliche Modelle denkbar: Skalnik (2003) und Volkmer (2003) beschreiben Projekte, die mit einer Onlinephase beginnen. Diese Onlinephase dient zur Erzeugung eines möglichst homogenen Wissensstandes. Es werden dazu Inhaltsmodule mit Aufgaben und Pre-Tests eingesetzt. Während sich bei Skalnik ein Wechsel aus weiteren zwei Präsenz- und Onlinephasen anschließt – O-P-O-P-O³⁰, sieht Volkmer nur noch eine weitere Präsenz- und Onlinephase vor – O-P-O. Die Phasenanzahl ist ebenfalls vom Umfang des Themas abhängig und von dem Bedarf nach regelmäßigen persönlichen Treffen. Dieser Bedarf kann zum einen lernerbedingt erfolgen, wenn diese beispielsweise das Präsenzlernen gewohnt sind oder inhaltlich begründet sein, wenn die Interaktion, wie bei der Vermittlung von Gesprächsführung, eine große Rolle spielt.

Marsh (2001) – P-O-P, Sauter/Sauter (2002) – P-O-P-O-P, Heckerott (2003) – P-O-P-O-P – und Plaschke/Sauter (2002) – Sequenz innerhalb von vier Wochen P-O-P-O-P kann sich mehrfach wiederholen – stellen Projekte vor, in denen mit einer Präsenzphase begonnen wird. In der ersten Präsenzphase erfolgt in der Regel ein Überblick über die Weiterbildungsmaßnahme, die Einweisung in das System, die Einweisung in die erforderliche Selbstlernkompetenz und das Vertraut machen mit den Tutoren und anderen Lernenden. Die weiteren Präsenzphasen dienen dem Erfahrungs- und Ergebnisaustausch, der Lernsicherung sowie der Motivation. In den Onlinephasen findet zu Beginn die Vertrautmachung mit dem System statt und danach die Wissensvermittlung, der Transfer auf den Arbeitsplatz wird begleitet und Aufgaben, teilweise aus den Arbeitsbereichen, werden erarbeitet.

Entsprechend dem Rhythmus von Online- und Präsenzphasen, der viele Varianten zeigt, ist auch für die Länge einer Phase kein einheitliches Modell zu sehen. Die Onlinephasen reichen in den verschiedenen Projekten von zwei Wochen (Plaschke/Sauter 2002) über zehn Wochen (Marsh 2001) bis zu neun Monaten (Heckerott 2003). Es lässt sich also keine allgemeine Empfehlung geben, sondern die Länge der Phase ist von den Inhalten, den Bedürfnissen der Lernenden und organisatorischen Aspekten abhängig. Bei der Zeitplanung und der Betreuung der Lernenden ist jedoch zu beachten, dass Aufgaben, die bis zur nächsten Präsenzphase gelöst werden müssen, in der Regel erst kurz vorher absolviert werden, so dass eine durchgängige Lernsteuerung bei langen Onlinephasen sinnvoll ist (Volkmer 2003, S. 20). Bei langen Onlinephasen sind außerdem Freizeiten einzuplanen, da die Lernenden nicht nur Erholungsphasen benötigen, sondern auch Freiraum für dringende berufliche und private Angelegenheiten (Marsh 2001, S. 25). Wenn Lernende mehrere Tage für Präsenzphasen vom

³⁰ O = Onlinephase; P = Präsenzphase

Arbeitsplatz abwesend sind, so ist ihnen danach Zeit für das Aufarbeiten der liegen gebliebenen Arbeit einzuräumen (Marsh 2001, S. 25).

Wie zu erkennen ist, lässt sich jedoch keine allgemein gültige Empfehlung für die Gestaltung von Online- und Präsenzphasen geben. Es sind einige Hinweise zu den inhaltlichen und zeitlichen Aspekten beim Blended Learning zu extrahieren, die in folgender Abbildung zusammengefasst werden.

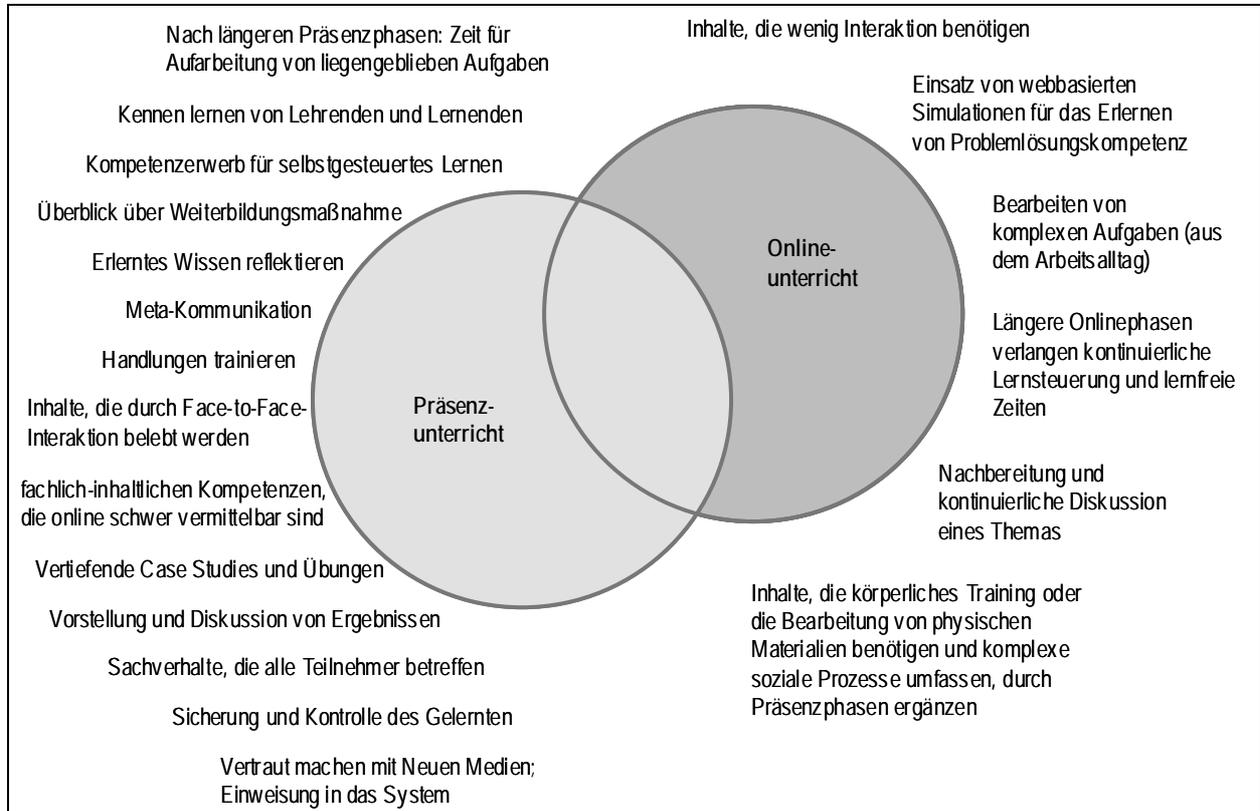


Abbildung 2.17 Hinweise zur inhaltlichen und zeitlichen Gestaltung von Blended Learning

Quelle: Eigene Darstellung

Auch wenn kein Lösungsschema für die Gestaltung von Online- und Präsenzphasen vorhanden ist, können doch aus den vorgestellten Grundlagen zu Blended Learning Schlussfolgerungen für die Educational Patterns für das Blended Learning gezogen werden. Damit bei den Anforderungen für die Patterns der Bezug zu diesem Kapitel erhalten bleibt, werden diese im Folgenden erläutert. Eine Zusammenfassung der Anforderungen aus diesem und den nun folgenden Grundlagenkapiteln findet in Kapitel 5.1 statt.

2.4 Anforderungen und Schlussfolgerungen aus den Grundlagen zu Blended Learning für die Educational Patterns

Blended Learning ist zum einen in der Regel die **Kombination** von klassischem Präsenzunterricht und Onlineunterricht. In Bezug auf die Patterns ergibt sich die Anforderung, dass die Patterns für das Blended Learning sowohl für den klassischen Präsenzunterricht als auch für Onlineunterricht geeignet sind.

Unabhängig davon, ob ein Projekt wegen der Innovationskraft von Blended Learning initiiert wird oder nicht, sollte zu Beginn jeder Bildungsmaßnahme eine **Bedarfsermittlung** liegen. Bei der Bedarfsermittlung erfolgt eine Beschreibung des Weiterbildungsbedarfs, der gedeckt

werden soll, und damit wird der grobe Themenrahmen der Weiterbildungsmaßnahme festgelegt.

Soll für die Planung und Gestaltung von Blended Learning ein **Projekt** „Blended Learning“ initiiert werden, ist dazu die Konzeption von Blended Learning heranzuziehen (vgl. Kapitel 2.3). Dazu ist ein Projekt zu initiieren, indem die Projektidee und damit das Bildungsanliegen beschrieben wird. Außerdem ist das Ziel festzulegen und der Grund, weshalb eine Blended Learning Lösung gewählt wird, darzulegen. Der Auftraggeber des Projekts hat mit seinen Zielen Einfluss auf das Projekt und ist daher mit seinen Zielen zu nennen. Des Weiteren sind die beteiligten Personen und Einrichtungen, die bei der Planung und Umsetzung des Projekts berücksichtigt werden, festzulegen, um bei Bedarf ihre Hilfe einzufordern oder Akzeptanzproblemen entgegenzuwirken. Die Personen, die sich an der Planung und Umsetzung des Projekts aktiv beteiligen, idealerweise eine Schnittmenge aus den Beteiligten, sind zu einem Projektteam zusammenzustellen, sowie ein Teamleiter zu bestimmen.

Zur Evaluation des Projekts ist ein Konzept zu erstellen, in dem eine Pilotgruppe für die Evaluation bestimmt wird, sowie die Bedingungen, die zum Erfolg oder Misserfolg des Projekts beitragen, ermittelt werden.

Um ein großes Projekt, das eine Innovation beinhaltet, in einem Unternehmen erfolgreich durchzuführen, ist internes Marketing für das Projekt und die damit verbundene Blended Learning Weiterbildungsmaßnahme erforderlich. Dafür ist die Art und Weise des Einbezugs der Unternehmensleitung zu bestimmen, sowie die erforderlichen Maßnahmen, die bei den Betroffenen zu Bekanntheit und Akzeptanz von Blended Learning führen, zu planen und umzusetzen.

Für das Management dieses Projektes sind außerdem die Maßnahmen zur Steuerung und Überwachung des Projekts zu gestalten, sowie Maßnahmen für die Koordination der Beteiligten zu planen und umzusetzen.

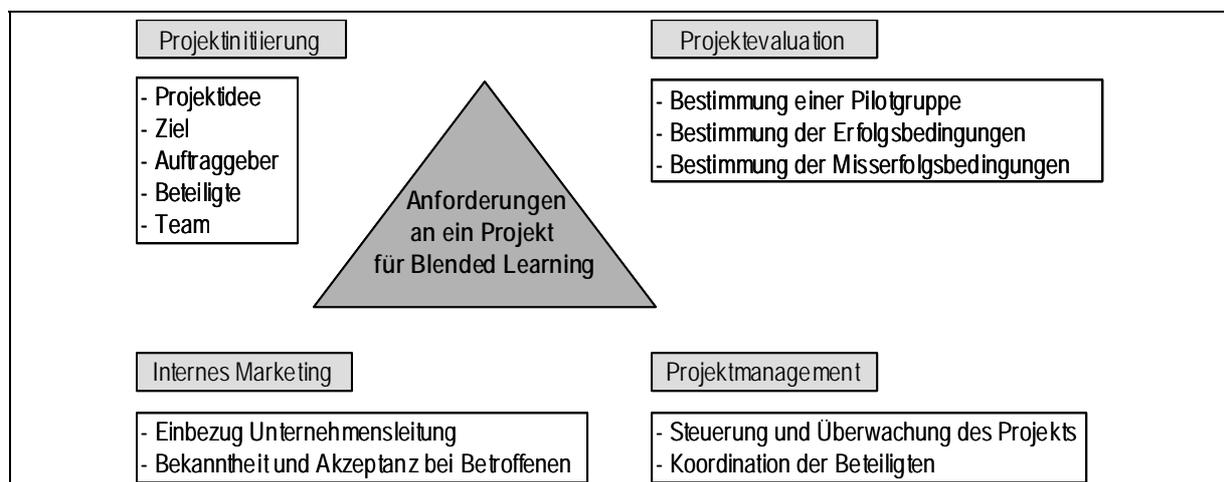


Abbildung 2.18 Anforderungen an ein Projekt für Blended Learning

Quelle: Eigene Darstellung

Eine Weiterbildungsmaßnahme, unabhängig davon ob im Rahmen eines Projektes umgesetzt oder nicht, erfordert für die Konzeption eine Analyse der Rahmenbedingungen. Deshalb werden die **Rahmenbedingungen** beschrieben und es findet eine Beachtung der Bedingungen für E-Learning statt. Zu den Rahmenbedingungen gehört die Zielgruppe, d.h. die angemeldeten bzw. potenziellen Teilnehmer einer Weiterbildungsmaßnahme. Zur Analyse der Zielgruppe werden Daten zu den Vorkenntnissen der Lernenden

(Anfänger/Fortgeschrittene/Experten), zu ihren Lerngewohnheiten, insbesondere die Medienkompetenz und Selbstlernkompetenz bei E-Learning, erhoben. Außerdem sind die sozio-demographischen Daten, die Alter, Geschlecht, Ausbildung und bei E-Learning auch Region umfassen, abzufragen. Zusätzlich sind Informationen zur Motivation und den Erwartungen der Lernenden interessant und bei E-Learning ist die technische Ausstattung der Lernenden (vgl. technische Ressourcen) von Bedeutung.

Da Weiterbildungsmaßnahmen in der Regel für ein Unternehmen oder für einen Arbeitnehmer durchgeführt werden, sind die organisationalen Rahmenbedingungen zu beachten. Dazu zählen die Lernkultur in der Organisation und die Unterstützung des Lernens durch Vorgesetzte, ebenso wie die Lernzeit am Arbeitsplatz, wenn Arbeitgeber dieses, wie häufig bei E-Learningmaßnahmen vereinbart, vorsehen.

Da E-Learning den Einsatz von IKT vorsieht, sind die technischen Ressourcen zu erfassen. Dazu zählt die Hardwareausstattung, diese kann Server und Datenbank für eine Lernplattform ebenso wie die Desktops oder Notebooks der Lehrenden und Lernenden umfassen. Es sind je nach Gestaltung der Blended Learning Weiterbildungsmaßnahme Daten wie Prozessorleistung, Arbeitsspeicher, Bildschirm(-einstellung), CD-ROM-/DVD-Laufwerk, Soundkarte, Headset/Kopfhörer/Mikrofon/Lautsprecher, Netzwerkkarte/Modem oder Drucker von Interesse. Zu den technischen Ressourcen zählt außerdem die Softwareausstattung, die beispielweise durch die Erfassung des Betriebssystems, des Browsers, der erforderlichen Plugins und Anwendungen sowie der Anzahl der Lizenzen beschrieben wird. Wird online gelernt, ist außerdem der Netzzugang zu betrachten und damit die maximale Übertragungsrate und die Sicherheitseinstellungen.

Wie in Kapitel 2.3 erläutert, ist für Blended Learning unter Umständen eine hohe Kapazität an personellen Ressourcen erforderlich. Das erforderliche Personal kann zum Einsatz kommen zur Betreuung der Lernenden, als Inhaltsexperten, zur Organisation der Weiterbildungsmaßnahme, als technisches Personal zur Beratung der Lernenden oder den Betrieb der Systeme, zur Gestaltung der Inhalte als Mediaautoren, Programmierer, Grafiker oder Projektleiter der Inhaltserstellung, als potenzielle User bzw. als Pilotgruppe und schließlich ebenso als weitere Projektmitarbeiter, wenn eine nicht genannte Aufgabe übernommen wird.

Neben dem Personal ist auch das zu verwendende Material bei der Analyse der Rahmenbedingungen zu erfassen. Das vorhandene Material ist systematisch zusammenzustellen und das noch zu erstellende Material festzulegen.

Die benötigten Ressourcen hängen eng zusammen mit dem vorhandenen Budget. Daher ist die Größe des Budgets zu ermitteln, ebenso wie dessen inhaltliche Aufteilung und zeitliche Verteilung, falls dies vorgesehen ist.

Da die Gestaltung von Blended Learning in der Regel nicht von unendlicher Dauer sein kann, sind außerdem die zeitlichen Restriktionen zu beachten. Es sind die zeitlichen Beschränkungen bei der Entwicklung von Blended Learning als grundlegender Zeitrahmen zu ermitteln. Außerdem sind bestehende maximale Lernzeiten der Lernenden bzw. maximale Betreuungszeiten durch den Tutor zu erfassen. Häufig bestehen Zeitpunkte, die geeignet/ungeeignet sind zum Lernen (Arbeitszeit/Netzüberlastung/andere Termine). Für einen reibungslosen Ablauf einer Weiterbildungsmaßnahme sind diese Zeitpunkte zu berücksichtigen.

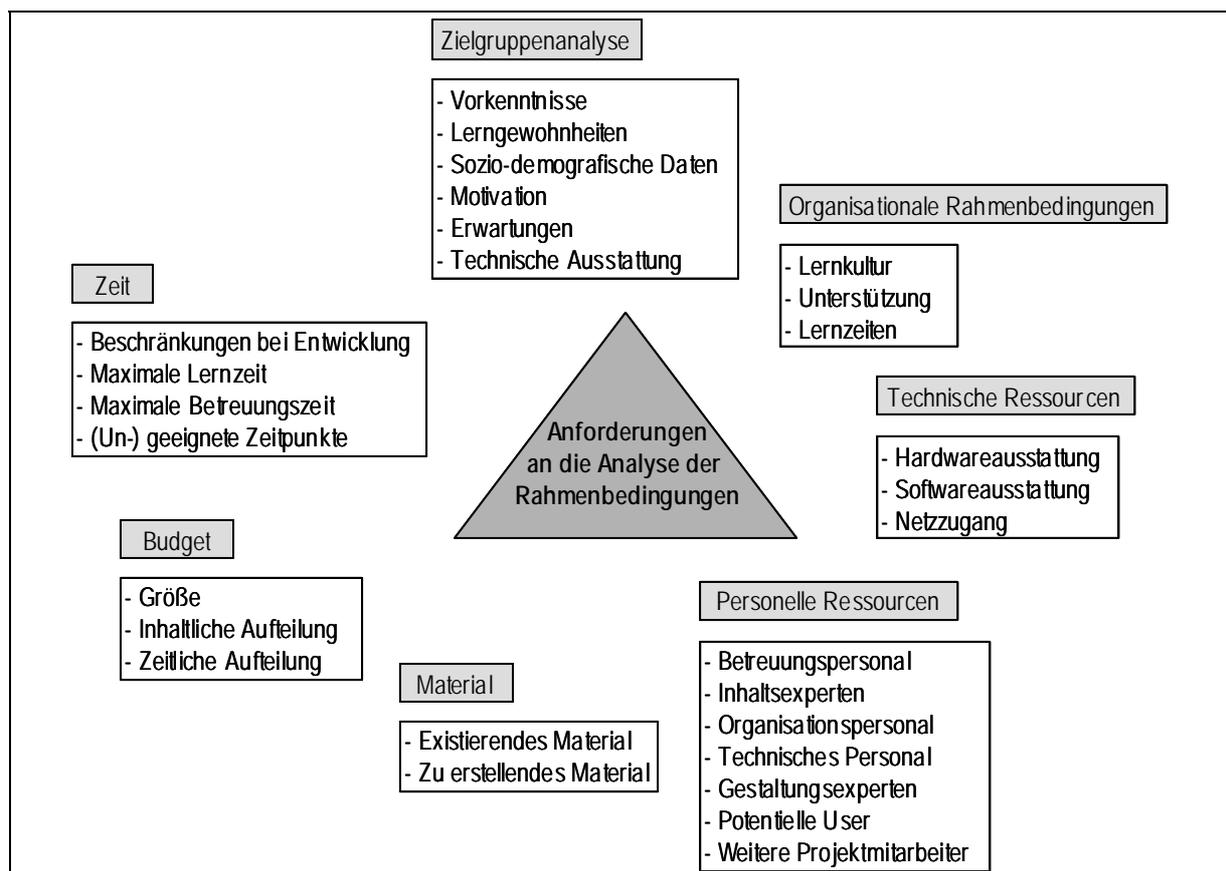


Abbildung 2.19 Anforderungen an die Analyse der Rahmenbedingungen

Quelle: Eigene Darstellung

Die oben beschriebenen Bedingungen legen den Rahmen für die Gestaltung einer Blended Learning Weiterbildungsmaßnahme fest. Zur Gestaltung dieser Weiterbildungsmaßnahme sind der Mix und die Lernerfolgskontrollen zu bestimmen. Für diese **konkrete Planung der Blended Learning Maßnahme** wurden einige Aspekte in diesem Kapitel herausgearbeitet. Es ist zu klären, welche Lernziele zu vermitteln sind, hier ist die Berücksichtigung von kognitiven, psychomotorischen und affektiven Lernzielen sinnvoll (vgl. Kapitel 3). Die Vermittlung der Lernziele steht im engen Zusammenhang mit den Bestandteilen des Blended Learning Mix. Deshalb sollen im Folgenden die Aspekte, die bei der **Gestaltung des Blended Learning Mix** zu berücksichtigen sind, strukturiert dargestellt werden. Die Entscheidung erfolgt nach einem „Sowohl als auch“ und weniger nach einem „Entweder oder“. Die Aspekte sind im Zusammenhang zu sehen, sie beeinflussen sich gegenseitig, deshalb ist die Reihenfolge nicht als Folge der Planung zu sehen, sondern dient nur der Darstellung der Aspekte. Ein Ablaufplan zur Berücksichtigung der Aspekte beim Blended Learning wurde nicht gefunden. Bei den Medien wird eine Vereinfachung der Strukturierung vorgenommen. Es werden Medien die Lehren und Lernen unterstützen können aufgelistet, ohne Anspruch auf Vollständigkeit der Liste. Ein Schwerpunkt wird auf die Kommunikations- und Kooperationsmedien gelegt, da sie bei Onlineunterricht wichtig für das kooperative Lernen und die Betreuung der Lernenden sind. Bei den Dimensionen des Lernens werden nicht nur die Dimensionen für das CSCL genutzt, sondern für das Blended Learning werden die Dimensionen um die Aspekte der Nutzung des Computers und der Sozial-, und Übermittlungsformen ergänzt bzw. ersetzt. Die Dimension Lernende (Einzel/Gruppe) entspricht der Sozialform und wird durch sie ersetzt; ebenso die Dimension

Direktivität (angeleitet/selbstgesteuert), die mit der Übermittlungsform vergleichbar ist. Der Computereinsatz wird als Dimension ergänzt.

Für die Gestaltung von Blended Learning im Sinne eines Mix ist die Bildungsdomäne zu betrachten, der Präsenzunterricht, Fernunterricht oder Onlineunterricht umfasst. Entsprechend dieser Domänen sind die Phasen des Lernprozesses zu gestalten. Für die Präsenz-, Fernunterrichts- und Onlinephasen sind ein Zeitpunkt für den Beginn der Phase, deren Dauer, die Aufgabe und Rolle der Phase, die Themen und Lernziele, die in der Phase zu behandeln sind, sowie eine Verbindung mit vorangehenden und/oder nachfolgenden Phasen zu planen. Des Weiteren ist der Zeitpunkt des Beginns sowie die Dauer für die Phase einer Lernpause festzulegen.

Die oben erwähnten Dimensionen des Lernens führen zu einer Entscheidung bezüglich des Aspektes Sozialform, d.h. es ist zu entscheiden ob einzeln, in Partnerarbeit oder in der Gruppe gelernt wird. Des Weiteren ist in Bezug auf den Ort zwischen lokalen und verteilten Lehr-/Lernarrangements zu unterscheiden. Zeitlich ist ein Blended Learning Kurs synchron oder asynchron zu planen und das Verhältnis der Wissensniveaus zwischen Lehrenden und Lernenden kann symmetrisch oder asymmetrisch sein. Die Gestaltung des Blended Learning Kurses ist in Bezug auf die Übermittlungsform variabel, da er selbstgesteuert, lehrerzentriert oder tutoriell betreut geplant werden kann. Als weitere zu wählende Optionen eines Lehr-/Lernarrangements sind die Dauer: transient oder persistent, das Wissen: individuell oder verteilt und die Gruppengröße: klein, mittel oder groß von Interesse. Daneben ist bezüglich der Vermittlungsform zwischen statischen und interaktiven Kursen zu unterscheiden und es ist zu entscheiden, in welchem Umfang der Computer genutzt wird.

Der Blended Learning Mix besteht außerdem aus einzusetzenden Medien. Als Medien, die zur Unterstützung des Lernens und Lehrens zum Einsatz kommen, stehen Lernprogramme, Simulationsprogramme, Hypertext/-media, Datenbanken, Webseiten, Präsentation, Lerntexte, Folien, Dias, Tonaufnahmen, Videos oder Trainingsgeräte zur Verfügung. Daneben können Medien zur Kommunikation und Kooperation erforderlich sein. Als Kommunikationsmedien sind E-Mail, Fax, Mailinglisten, Computerkonferenzen/Foren, Usnet-Foren (Newsgroups), Annotationen, Instant Messaging, Chat, MUD/MOO, Voice-Mail, Telefon, Telefonkonferenz, Audiokonferenz, Desktop-Video und Videokonferenz denkbar. Zur Kooperation stehen als Medien Whiteboard, Application Sharing, Dateiaustausch und Sitzungsunterstützungssysteme zur Wahl. Ist eine Koordination zwischen Lernenden und/oder Lehrenden erforderlich können Gruppenterminkalender, Adressbücher, To-Do-Listen, Workflowsysteme, Projektmanagementtools, Tagebücher/Verlaufsprotokolle und Tagesordnungen hilfreich sein.

Für die Methode als letzter in diesem Zusammenhang diskutierter Bestandteil von Blended Learning ist eine Entscheidung bezüglich der Interaktionspole hilfreich, es stehen die Pole Schüler, Lehrer, Mitschüler, Gegenstand und Tutor zur Wahl. Des Weiteren ist die Rolle des Lernenden zu klären, er kann Dialogpartner, Zuhörer, Handelnder, Organisator, Ratgeber, Referent oder Moderator sein. Das Pendant ist die Rolle des Lehrenden, der als Vermittler (lehren, erklären), Tutor (beobachten, helfen) oder Coach (betreuen, kooperieren) auftritt. Abschließend ist die konkrete Lehr-/Lernmethode zu bestimmen, in Kapitel 2.1.2 wurden beispielhaft einige Methoden vorgestellt.

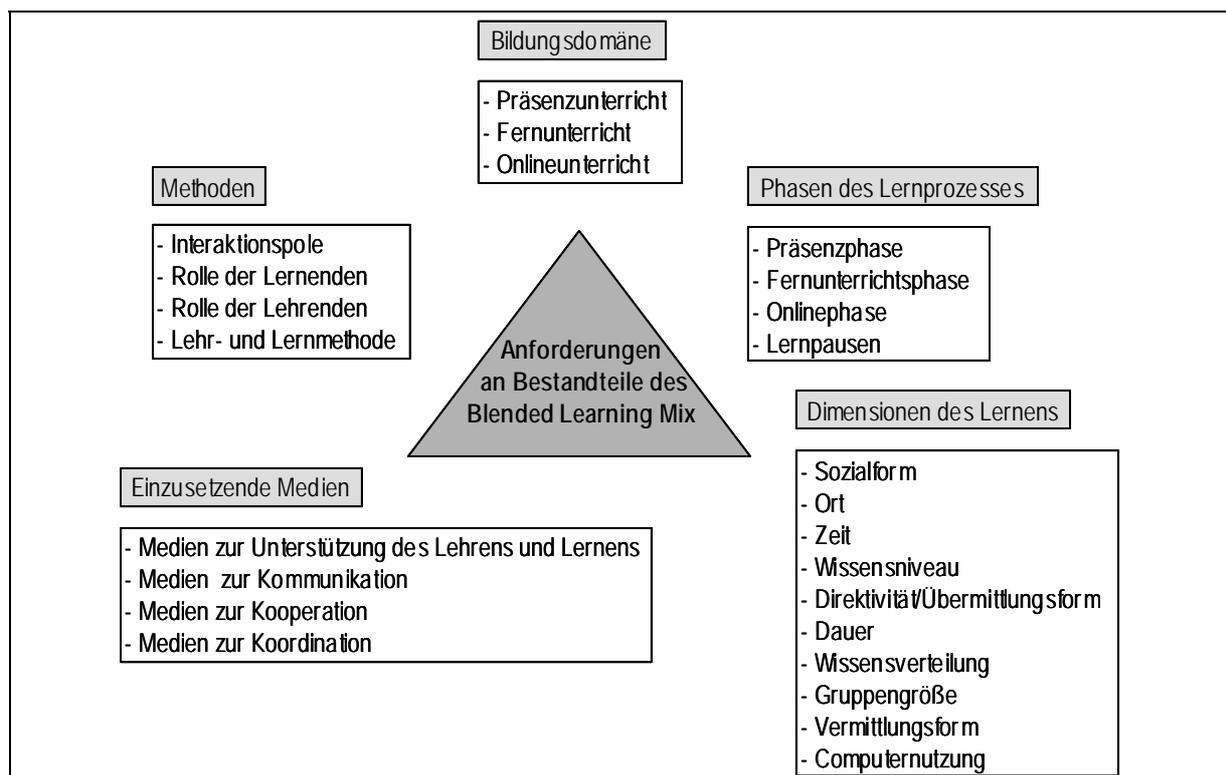


Abbildung 2.20 Anforderungen an die Bestandteile des Blended Learning Mix

Quelle: Eigene Darstellung

Neben der Gestaltung des Blended Learning Mix für einen Weiterbildungskurs sind die Lernzielkontrollen zu gestalten. Für die Integration von **Lernzielkontrollen** in WBTs und CBTs wurden die Arten von Lernzielkontrollen bei E-Learning ausführlich beschrieben. Diese Arten der Lernzielkontrollen sind ebenso im klassischen Präsenzunterricht möglich, so dass sie in die Gestaltung des Blended Learning einbezogen werden. Bei der Gestaltung von Lernzielkontrollen ist zum einen ein Aufgabentyp zu wählen, wie geschlossene, offene oder direkt manipulierbare Aufgaben. Zum anderen ist bezüglich der Interaktion bei der Aufgabenlösung zwischen Einzelaufgaben, Partneraufgaben und Gruppenaufgaben zu unterscheiden. Als Aufgabenformen bieten sich Single Choice, Multiple Choice, Lückentext, Drag & Drop, Freitextaufgabe, Fallstudie oder Simulationsaufgabe an. Neben der Bearbeitung einer Aufgabe ist die Art des Feedbacks zu planen. Zum einen spielt der Lösungsaustausch eine Rolle der asynchron oder synchron erfolgen kann und falls ein Medium genutzt wird, ist dies zu wählen. Zum anderen ist bei der Form des Feedbacks zwischen elektronischem Feedback, Feedback durch Tutor und Feedback durch Lernpartner zu differenzieren und auch in diesem Fall bei Bedarf ein Medium zu bestimmen.

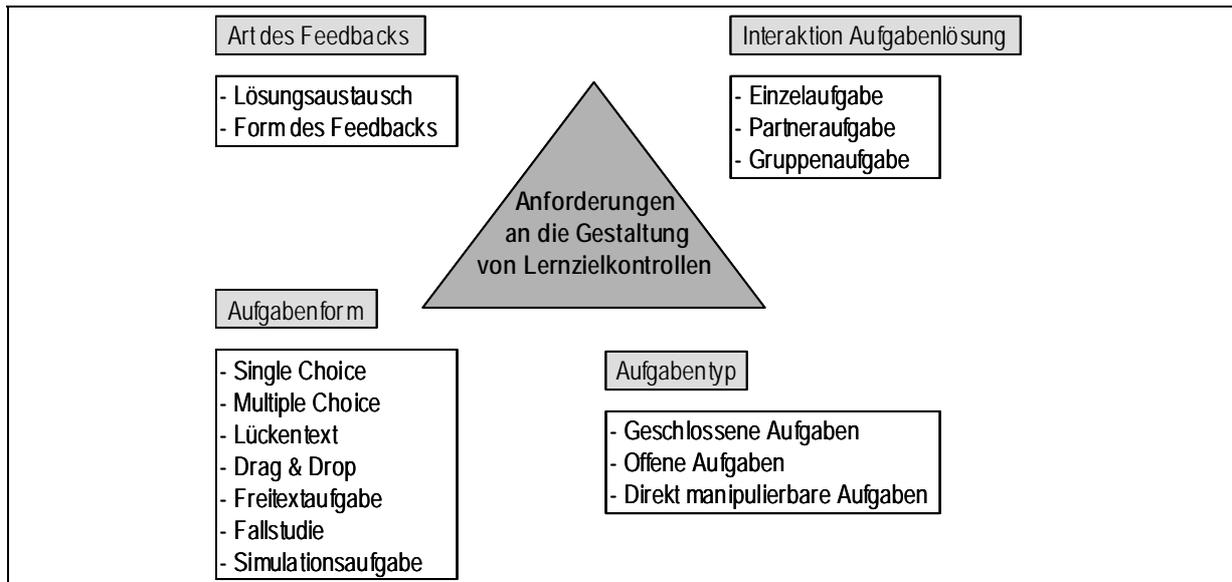


Abbildung 2.21 Anforderungen an die Gestaltung von Lernzielkontrollen

Quelle: Eigene Darstellung

Bei der Gestaltung von Blended Learning kamen bereits pädagogische Begriffe wie Methoden und Lernziele zum Einsatz. Daher werden im Folgenden die pädagogischen Grundlagen, die ihrerseits Grundlage der Educational Patterns für das Blended Learning bilden, erläutert. Dazu werden zu Beginn die Lerntheorien diskutiert, die beschreiben, wie gelernt wird. Daran anschließend erfolgt eine Darstellung verschiedener didaktischer Modelle, die die Grundlage für die Educational Patterns für das Blended Learning bilden. Dazu werden aus den Modellen pädagogische Anforderungen für die Patterns extrahiert, die der Gestaltung von Blended Learning dienlich sind.

3 Pädagogische Grundlagen

Bei der Gestaltung von E-Learning wurde ein didaktischer Mangel beklagt (vgl. S. 2). Daher erfolgt die Entwicklung der Patterns für das Blended Learning aus Basis pädagogischer Erkenntnisse. Dazu werden die Lerntheorien vorgestellt, die Lernen erklären. Denn für die Gestaltung von Blended Learning ist es wichtig, dass der Gestalter weiß, wie gelernt wird. Die verschiedenen Lerntheorien geben nämlich unterschiedliche Gestaltungsempfehlungen. Dabei ist zu klären, ob eine Lerntheorie bevorzugt wird, oder ob auch bei den Lerntheorien der Mix von Blended Learning zum Tragen kommt.

Des Weiteren werden für die Gestaltung von Blended Learning Modelle zur Unterrichtsgestaltung herangezogen, die im zweiten Teil des Kapitels erläutert werden. Bei der Konzeption von Blended Learning wurden Hinweise zur konkreten Unterrichtsgestaltung nur am Rande betrachtet. Die didaktischen Modelle bilden die pädagogische Grundlage zur Gestaltung eines Blended Learning Weiterbildungskurses. Dazu werden ausgewählte Modelle betrachtet und aus ihnen Anforderungen zur Gestaltung extrahiert.

3.1 Lerntheorien

„Wer nicht genau weiß, wie der Mensch lernt, der ist auch nicht imstande, dafür geeignete Unterrichtsprozesse zu planen und zu gestalten, der kann auch nicht lerngerecht lehren!“ (Döring/Ritter-Mamczek 2001, S. 53). Deshalb werden im Folgenden die Lerntheorien in chronologischer Reihenfolge betrachtet, das heißt es wird mit dem Behaviorismus begonnen, es folgt der Kognitivismus und das Kapitel schließt mit dem Konstruktivismus ab.

Der Einsatz des Computers im Unterricht begann in den 60er Jahren des letzten Jahrhunderts mit der programmierten Unterweisung. Der dort zu findende lernpsychologische Ansatz von B. F. Skinner besagt, dass die „Lernprinzipien des von ihm entwickelten Behaviorismus mit Computern konsequenter und effektiver anwendbar sind als im personalen Unterricht“ (Kerres 2001, S. 55). Der Behaviorismus sieht das Gehirn als Black Box an, es interessiert nicht, was darin abläuft. Lernen wird als Reiz-Reaktions-Schema verstanden, das Lernen als konditionierter Reflex oder die Steuerung des Verhaltens geschieht durch Adaption an die Außenwelt (Baumgartner et al. 1999, S. 247f.). Daher ist es wichtig, in Lernsituationen den Lernenden einen geeigneten Reiz zu präsentieren und der Reaktion des Lernenden ein angemessenes Feedback zukommen zu lassen (Reinmann-Rothmeier 2003, S. 36). Dieses Feedback oder die Konsequenz auf die Reaktion des Lernenden sollte zeitlich unmittelbar erfolgen, damit der Lernende den Zusammenhang erkennt (Kerres 2001, S. 57). Durch ein regelmäßiges positives oder negatives Feedback, dessen Rate mit der Zeit reduziert wird, lernt dieser Zielperson ihr Verhalten anzupassen (Kerres 2001, S. 58). Erkenntnistheoretisch liegt der Lerntheorie der Positivismus zugrunde: Es ist möglich die Welt objektiv zu erfassen und die Annäherung an diese Welt erfolgt asymptotisch (Baumgartner/Payr 1999, S. 247f.). Obwohl mit dem einfachen Reiz-Reaktions-Schema die Komplexität des menschlichen Lernprozesses nicht erfasst werden kann, hat er in begrenzten Bereichen Erfolge erzielt, wie beispielsweise beim Maschineschreiben, bei Standardabläufen, beim Autofahren und Fliegen oder beim Nachspielen auf dem Klavier (Baumgartner et al. 1999, S. 248; Holzinger 2000, S. 131).

Im Gegensatz zum Behaviorismus sprechen kognitivistische Ansätze den Lernenden mehr Aktivität beim Lernen zu, denn die Wahrnehmung erfolgt nicht in einem passiven Prozess, bei dem Signale nur an eine zentrale Verarbeitungseinheit weitergereicht werden (Kerres

2001, S. 66; Reinmann-Rothmeier 2003, S. 36). Das Gehirn wird nicht als passiver Behälter aufgefasst, sondern es besitzt die Kapazität zur Verarbeitung und Transformation von Informationen (Baumgartner et al. 1999, S. 250). Die Lernprozesse stellen beim Kognitivismus Informationsverarbeitungsprozesse, ähnlich wie beim Computer, dar, deren Güte von der Art der Informationsaufbereitung und -darbietung, sowie den kognitiven Aktivitäten der Lernenden abhängig ist (Kerres 2001, S. 66; Reinmann-Rothmeier 2003, S. 36). Die Lernenden sollen an das Lösen von Problemen herangeführt werden und damit an Methoden und Verfahren zur Problemlösung, jedoch treffen die dafür präparierten Probleme selten die Komplexität des realen Alltags (Baumgartner et al. 1999, S. 250). Ein weiteres von Baumgartner et al. aufgeführtes Problem stellt die nicht mögliche Beobachtbarkeit des Informationsflusses im Gehirn dar. Die erkenntnistheoretische Einordnung hängt davon ab, ob die mentale Repräsentation eher Abbildcharakter hat oder ob davon ausgegangen wird, dass es vom Gehirn selbständig erzeugt wird; demnach ist der Kognitivismus mit dem kritischen Rationalismus oder dem Skeptizismus kompatibel (Baumgartner et al. 1999).

Unterricht, der nach behavioristischen oder kognitivistischen Prinzipien gestaltet ist, ist durch eine systematische Unterrichts- und Lehrplanung, angeleitetes und fremdgesteuertes Lernen, Frontalunterricht, strenge Fächergrenzen und strikte Lernkontrolle gekennzeichnet, es dominieren lehrerzentrierte Vermittlungsformen und es wird vom Primat der Instruktion gesprochen (Reinmann-Rothmeier 2003, S. 37; Rheinberg et al. 2001, S. 300). Daraus erklären sich die Mängel der demotivierten und gelangweilten Lernenden, Mängel im Aufbau von Kulturwissen und Basiswissen sowie die defizitäre Entwicklung von überfachlichen Fähigkeiten wie Medien-, Lern- und Sozialkompetenz (Reinmann-Rothmeier 2003, S. 37). Dem gegenüber steht konstruktivistisch gestalteter Unterricht, beim dem andere Prinzipien im Vordergrund stehen (vgl. Weidenmann (1995, S. 79), Gerstenmaier (1995, S. 879), Strzebkowski (2002, S. 229f.)):

- Prinzip der Authentizität und Situiertheit:

Das heißt, die Lernumgebung bietet authentische Situationen und realistische Probleme aus der Lebenswelt der Lernenden. Auf diese Weise kann das Gelernte in lebensnahen Problemsituationen sofort angewendet werden, oder direkt durch learning by doing gelernt werden.

- Prinzip der multiplen Kontexte und Perspektiven:

Das heißt, es werden verschiedene Kontexte und Perspektiven auf den Inhalt geboten, damit die Lernenden sich wiederfinden, die Inhalte aus verschiedenen Blickwinkeln verstehen und anwenden lernen sowie sie reflektieren.

- Prinzip des Lernens im sozialen Kontext:

Das heißt, es soll in Gruppen gelernt werden, damit die Lernenden sich austauschen können und in Diskussionen ihr Wissen mit dem anderer vergleichen können.

Für den Unterricht allgemein, der eine konstruktivistische Lerntheorie als Grundlage hat, sind aufgrund der Unterschiede des Konstruktivismus zum Kognitivismus und Behaviorismus andere Schwerpunkte zu setzen. Wird davon ausgegangen, dass das Ziel des Unterrichts Behalten, Verstehen und aktives Anwenden von Wissen, Fertigkeiten und Fähigkeiten ist, dann hat konstruktivistischer Unterricht folgende sieben Merkmale (Dubs 1993, 1997), die in Abbildung 3.1 zusammengefasst werden.

1. Inhaltlich muss sich der Unterricht an komplexen, lebens- und berufsnahen, ganzheitlich zu betrachtenden Problembereichen orientieren.
2. Lernen wird zu einem aktiven Prozess.
3. Kollektives Lernen in Gruppen bekommt eine große Bedeutung.
4. Bei selbstgesteuertem Lernen sind Fehler sehr bedeutsam und helfen Probleme zu erkennen.
5. Die komplexen Lernbereiche sind auf die Interessen und Vorerfahrungen der Schüler ausgerichtet. Hier kommt die Forderung von Schank (1995) „Lernen soll Spaß machen“ zum Tragen. Die Definition von Lehre durch Arnold (1997) als Verschränkung von Altem mit Neuem findet sich hier wieder.
6. Gefühle (Umgang mit Freude und Angst) sowie persönliche Identifikation (z.B. mit der vorbildhaften Lehrkraft) sind neben kognitiven Aspekten sehr bedeutsam.
7. Die Evaluation des Lernerfolgs darf nicht auf das Lernprodukt (richtige oder falsche Antwort) ausgerichtet sein, sondern auf die Fortschritte beim Lernprozess.

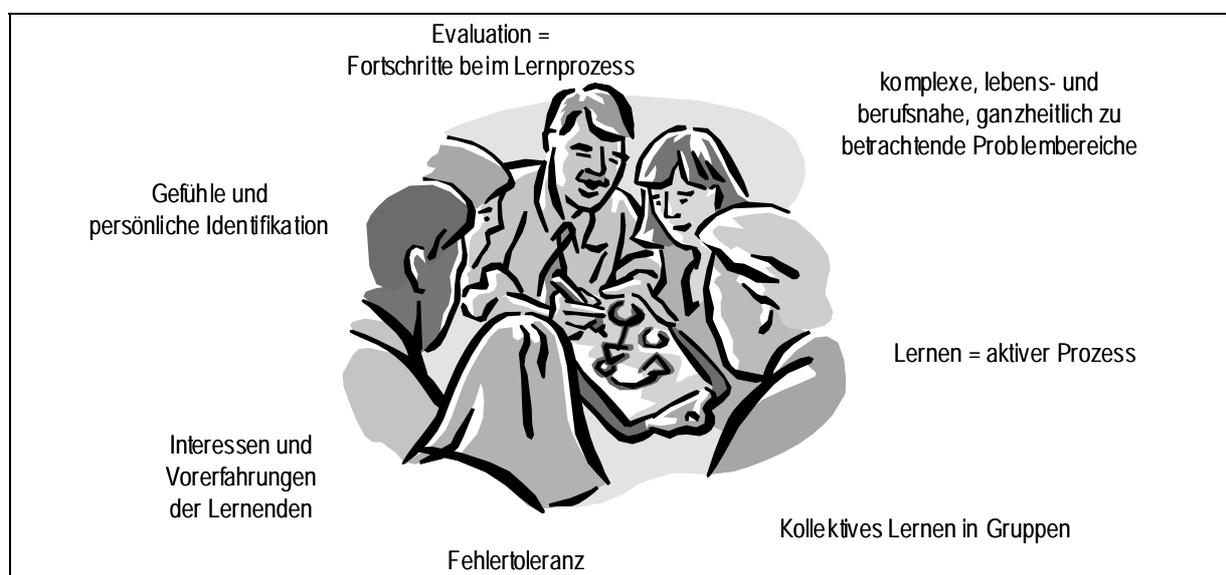


Abbildung 3.1 Merkmale konstruktivistischen Unterrichts nach Dubs

Quelle: Eigene Darstellung

Die als Unterschiede beschriebenen Merkmale und Prinzipien sind nicht neu, sondern sind in unterschiedlichen, bereits existierenden methodischen Ansätzen zu finden (Kerres 2001; Peterßen 2001, S. 126ff.). Die Bündelung dieser Überlegungen im Konstruktivismus ist jedoch auf die unterschiedliche Auffassung von Lernen zurückzuführen. Da nach dem Konstruktivismus die Realität von jedem Mensch über seine Sinne ganz individuell wahrgenommen, interpretiert und damit nicht einfach abgebildet wird, wie im Kognitivismus noch angenommen, findet in einem Vorverarbeitungsprozess bereits eine Strukturierung statt (Johannsen 2002). Damit ist Lernen ein aktiver, situativer und sozialer Prozess und die Lernenden konstruieren ihr Wissen individuell und in Beziehung setzend zu früheren Erfahrungen in realen Situationen (Baumgartner et al. 1999; Sauter/Sauter 2002, S. 26). Dies heißt, dass nach Meinung der Konstruktivisten Wissen nicht vermittelt werden kann, sondern Wissen, das verstanden ist, wurde in einer konkreten Situation aus eigenen Erfahrungen aufgebaut/konstruiert (Dubs 1993). Und weil Wissen das Ergebnis eines mentalen Konstruktionsprozesses ist, sollen sich Lernende aktiv mit den Lerninhalten

auseinandersetzen, indem sie anderen Lernenden etwas erklären oder kooperativ lernen (Wessner/Pfister 2001).

Für die Lerntheorie des Konstruktivismus liefert die Erkenntnistheorie des radikalen Konstruktivismus die erkenntnis- und wissenschaftstheoretischen Basisannahmen (Terhart 1999, S. 631). Die Konstruktivisten problematisieren das Verhältnis zur Wirklichkeit, indem sie konstruktive Prozesse beim Zugang zur Wirklichkeit behandeln (Flick 2000). Im Konstruktivismus stellt Wissen nicht ein Abbild der ontologischen Wirklichkeit dar (Glaserfeld 2000), sondern Wissen wird durch Beobachtung erzeugt, die nicht unabhängig vom Beobachter gemacht werden kann (Foerster 2000). Damit ist die „Realität an sich“ unerreichbar, das darüber bekannte Wissen ist vom Menschen erzeugt, also erfunden und nicht entdeckt (Terhart 1999, S. 632). Grundlage hierfür sind Forschungen zur Neurobiologie des Gehirns, die besagen, dass das Gehirn mit lückenhaften und verzerrten Umweltinformationen seine eigene Erlebniswelt aufbaut, wobei die neuronalen Prozesse an sich bedeutungsfrei und inhaltsneutral sind und nur durch die Eigenarbeit des Gehirns interpretiert und strukturiert werden (Terhart 1999, S. 633). Damit gibt es kein „wahres“ Wissen, denn dazu müsste das Objekt der Realität unabhängig vom Beobachter wahrgenommen werden. Allerdings ist Wissen bezüglich seiner Viabilität prüfbar. Wissen ist viabel oder brauchbar oder passend, aber nicht mit der Wirklichkeit übereinstimmend (Glaserfeld 2000). Das heißt, dass Wissen nicht nur angemessen handeln heißt, sondern auch begreifen können (Glaserfeld 2000).

Dass Wissen nicht mit der Wirklichkeit übereinstimmt, hängt ebenso mit dem Verständnis des Gehirns als autopoietisches System zusammen. Denn das Gehirn, eine Gruppenstruktur oder die ganze Welt ist ein geschlossenes, selbstreferenzielles, autopoietisches System (Terhart 1999, S. 634). Die Operation einer Nicht-trivialen Maschine (Welt und Lebewesen) ist von ihrem jeweiligen „inneren Zustand“ abhängig (Foerster 2000), weshalb eine Eins-zu-Eins Vermittlung von Wissen nicht möglich ist. Erkenntnis ist aber kulturell beeinflusst und beeinflusst die Kultur (Morin 2002). Wenn die Erkenntnis die Kultur beeinflusst, ist von einer gewissen Wissensbasis einer Gesellschaft, die der Kultur angehört, auszugehen. Deshalb ist ein Austausch von Wissen möglich, dies rechtfertigt Lehrer und Unterricht. Der Prozess der Wissenskonstruktion kann angestoßen werden, so dass Unterricht als Ort von Anstößen zur Wissenskonstruktion verstanden werden kann.

„Der Konstruktivismus ist keine Supertheorie und erst recht keine Heilslehre. Er „widerlegt“ andere Theorien nicht – auch nicht den Behaviorismus. Er nimmt eine andere Beobachterperspektive zur Welt ein [...] und erweitert so das Spektrum der Erkenntnismöglichkeiten“ (Siebert 2001, S. 328). Da Wissen im Konstruktivismus konstruiert wird, hat der Konstruktivismus andere Folgen auf die Unterrichtsgestaltung. Die Rolle der Lehrenden ändert sich beispielsweise vom Experten nach behavioristischer Auffassung oder Tutor nach konstruktivistischer Auffassung zum Coach. Nach konstruktivistischer Auffassung sollen komplexe Situationen bewältigt werden, damit in Situationen operiert werden kann, dem gegenüber werden im Kognitivismus richtige Methoden zur Antwortfindung gelernt, um einen adäquaten internen Verarbeitungsprozess durchführen zu können. Dahingehend sind im Behaviorismus richtige Antworten anzustreben, um eine richtige Input-Output-Relation zu erreichen. Diese Unterscheidungsmerkmale zwischen den drei Lerntheorien werden in folgender Tabelle abschließend aufgezeigt.

Unterscheidungsmerkmal	Behaviorismus	Kognitivismus	Konstruktivismus
Das Gehirn ist ein	Passiver Behälter	Informationsverarbeitendes „Gerät“	Informationell geschlossenes System
Wissen wird	abgelagert	verarbeitet	konstruiert
Wissen ist	eine korrekte Input-Output-Relation	ein adäquater interner Verarbeitungsprozess	mit einer Situation operieren zu können
Lernziele	Richtige Antworten	Richtige Methoden zur Antwortfindung	Komplexe Situationen bewältigen
Paradigma	Stimulus-Response	Problemlösung	Konstruktion
Strategie	lehren	beobachten und helfen	kooperieren
Die Lehrperson ist	Autorität/Experte	Tutor/aktiver Helfer	Coach, (Spieler), Trainer
Feedback wird	extern vorgegeben	extern modelliert	intern modelliert
Geeignet für	das Erlernen von Reaktionsmustern und Faktenwissen	das Entdecken von Lösungsalternativen und -methoden	das Entwickeln von Kompetenz, komplexer Fähigkeiten und kritischem, vernetzten und ganzheitlichen Denken
Problematisch, da	er die Qualität von Geisteszuständen vernachlässigt, viele Randbedingungen nicht berücksichtigt und eine starke mechanische Auffassung besitzt	er die Qualität von Geisteszuständen vernachlässigt und die Informationsverarbeitung nicht beobachtbar ist	er hohe Anforderungen an die Kompetenz und Motivation der Lernenden stellt und die Entwicklung der Lernumgebungen aufwendig ist

Tabelle 3.1 Unterscheidung der Lerntheorien anhand ihrer Merkmale

Quelle: In Anlehnung an Baumgartner/Payr (1999, S. 110) und Holzinger (2000, S. 131-163)

Zur theoretischen Erklärung der im Alltag auftretenden Lernprozesse können sowohl behavioristische, kognitivistische oder konstruktivistische Ansätze herangezogen werden (Dichanz/Ernst 2002, S. 50). Dies kann aus der gestalterischen Sicht dazu führen, dass die verschiedenen Lerntheorien unterschiedlichen Einfluss darauf haben, was in Lehr-/Lernsituationen fokussiert wird (Reinmann-Rothmeier 2003, S. 37). Denn alle drei skizzierten Lerntheorien sind für das Lernen brauchbar, wenn Lernen oder Wissen als dynamischer Entwicklungsprozess verstanden wird (Baumgartner et al. 1999, S. 251). „Es gibt Lehr-/Lernsituationen, in denen es didaktisch angemessen ist, ein Grundlagenwissen ohne irritierende Relativierungen zu vermitteln. Es gibt aber auch Lehr-/Lernsituationen, in denen es „viabel“ ist, die Konstruktivität der Wahrheitsansprüche wissenschaftlicher, weltanschaulicher, politischer Autoritäten offen zulegen“ (Siebert 2001, S. 330). Daher ist beim Blended Learning in Bezug auf die Lerntheorien ein „Sowohl als auch“ und kein „Entweder oder“ zu bevorzugen (Reinmann-Rothmeier 2003, S. 38).

Die Lerntheorien bilden die Grundlage der didaktischen Modelle, denn jedem Modell liegt zumindest implizit ein Verständnis dessen, wie gelernt wird, zu Grunde. Daher werden im Folgenden nicht nur die Modelle vorgestellt und erläutert, welche Bedeutung sie für die

Patterns haben, sondern ebenso das dem Modell zugrunde liegende Lernverständnis beschrieben.

3.2 Didaktische Modelle zur Unterrichtsgestaltung

Zur Gestaltung von Blended Learning soll auf die Modelle der Unterrichtsgestaltung Bezug genommen werden. Die curricularen Überlegungen werden bei der konkreten Gestaltung außen vor gelassen, denn die Lernziele werden durch das jeweilige Thema konkretisiert. Da die Patterns für das Blended Learning unabhängig von den Inhalten des Unterrichts genutzt werden sollen, werden die Überlegungen zu Lernzielen und ebenso die Analyse der Lehr-/Lernsituation nur insoweit betrachtet, wie sie für die Berücksichtigung in den Patterns erforderlich sind. Damit bauen die Educational Patterns auf bereits existierenden Erkenntnissen zur Unterrichtsplanung auf, und dieses Expertenwissen kann in die Konzeption der Patterns eingehen. Im Rahmen der Arbeit wird eine problemorientierte Herangehensweise an den Entwurf von Blended Learning verfolgt, der in der Idee der Patterns zu sehen ist. Diese Vorgehensweise ist in den folgenden didaktischen Modellen nicht zu erkennen, vielmehr zeigen sie die Implikationszusammenhänge oder allgemeine Gestaltungsmöglichkeiten von Unterricht auf. In wie weit der Nutzen der Educational Patterns vergleichbar mit den didaktischen Modellen ist, wird die Konzeption und Anwendung der Patterns zeigen. Die folgenden Modelle sind *didaktische* Modelle der Unterrichtsgestaltung, daher werden zuerst die Modelle kurz in den Bereich Didaktik eingeordnet, bevor die Auswahlentscheidung und die konkreten Modelle vorgestellt werden.

Der Begriff der **Didaktik** ist weit gefächert (vgl. Klafki (1967, S. 83)), die verwirrende Vielfalt an Definitionen lässt sich damit erklären, dass es für Didaktik weder etymologisch noch historisch eindeutige Vorgaben gibt (Peterßen 2001, S. 15). Als weite Definition wird Didaktik heute von vielen Erziehungswissenschaftlern als „Wissenschaft vom Lehren und Lernen“ definiert (Deutsches Institut für Fernforschung 2000, S. 67), diese Definition ist die Grundlage dieser Arbeit. Einen Überblick und eine Erklärung der Definitionen und Gegenstandsbereiche von Didaktik liefert Schenk (2002), so dass an dieser Stelle auf weitere Ausführungen verzichtet wird und nur auf den Inhalt dieser Arbeit, nämlich die Einordnung der Didaktik als Gegenstandsbereich der Theorie oder Wissenschaft vom Unterricht, eingegangen wird (vgl. Tabelle 3.2).

Didaktik sei	1. Wissenschaft vom Lehren und Lernen
	2. Theorie oder Wissenschaft vom Unterricht
	3. Theorie der Bildungsinhalte
	4. Theorie der Steuerung von Lernprozessen
	5. Anwendung psychologischer Lehr- und Lerntheorien

Tabelle 3.2 Bestimmung der Didaktik nach Gegenstandsfeldern

Quelle: In Anlehnung an Kron (2000, S. 43)

Für diese Einordnung der Didaktik als Theorie oder Wissenschaft vom Unterricht ist zu klären, was im Rahmen dieser Arbeit unter **Unterricht** verstanden wird. Denn die didaktischen Modelle dienen der Unterrichtsgestaltung. Kron (2000, S. 44) versteht unter Unterricht: gesellschaftlich legitimierte, organisierte und auf professioneller Basis durchgeführte Lehr-/Lernprozesse. Mit diesem weiten Unterrichtsverständnis sind in Alltagssituationen durchgeführte Unterrichtungen, Unter- oder Einweisungen als Unterricht aufzufassen, wenn sie im Rahmen „intentionaler, planmäßiger, in der Regel

professionalisierter und institutionalisierter Sozialisation“ stattfinden (Schulz, S. 172f.). Diesem Unterrichtsverständnis folgend, findet die Anwendung der Patterns in einem Angestelltenlehrgang statt, der Kenntnisse für eine Aufstiegsprüfung für Angestellte der öffentlichen Verwaltung vermittelt und vom Studieninstitut Duisburg in Zusammenarbeit mit den Mitarbeitern des Projekts Webtrain professionell geplant und durchgeführt wird.

3.2.1 Begründung der Auswahl der Modelle

Die Auswahl an didaktischen Theorien und Modellen ist groß, so beschreibt allein Kron in seinem Werk „Grundwissen Didaktik“ 30 verschiedene Modelle (Kron 2000, S. 117). Da diese weitreichende Beschreibung von Modellen den Rahmen der Arbeit sprengen und keinen Mehrwert für die Gestaltung der Patterns liefern würde, werden im Rahmen dieser Arbeit vier Modelle beschrieben, die für die Gestaltung der Patterns für das Blended Learning und deren Überprüfung in einem Projekt dienlich sind.

Die Gestaltung der Patterns für das Blended Learning soll für die Kombination von Präsenz- und Onlineunterricht beim Blended Learning didaktische Grundlagen bereithalten. Deshalb werden Modelle ausgewählt, die die Planung von Präsenzunterricht ausführlich darstellen oder für die Gestaltung von Onlineunterricht Hinweise geben. Die zu wählenden Modelle sollten ebenfalls nicht im Widerspruch zu Präsenz- und Onlinelernen stehen.

Es soll kein Modell gewählt werden, das im Widerspruch zu einer Lerntheorie steht, da alle Auffassungen vom Lernen beim Blended Learning Berücksichtigung finden.

Da die Patterns im Kontext eines Projekts überprüft werden, in dem Erwachsene im Rahmen einer Weiterbildungsmaßnahme zum Thema Informationsmanagement geschult werden, soll zum einen das Modell nicht der Rolle von Erwachsenen im Lernprozess widersprechen, vielmehr ist ein didaktisches Modell für das Erwachsenenlernen zu berücksichtigen.

Für das Thema Informationsmanagement wäre eine Fachdidaktik hilfreich. Informationsmanagement ist nicht speziell der Didaktik der Informatik oder der Didaktik der Wirtschaftswissenschaften zuzuordnen. Weil Wirtschaftsinformatik beide Bereiche betrifft, wurde hier auf die Bereichsdidaktik der sozio-informationstechnischen Bildung zurückgegriffen. Die anderen grundlegenden Modelle sollten keine Fachdidaktiken darstellen und deshalb wurden allgemeindidaktische Modelle herangezogen.

Bei den Patterns wird das konkrete Lernziel von den Patternanwendern, möglichst in Zusammenarbeit mit den Lernenden festgelegt. Deshalb ist für die didaktischen Modelle wichtig, dass die Lernziele nicht Ausgangspunkt didaktischer Überlegungen sind.

Aufgrund dieser Kriterien wurde eine Entscheidung für die vier Modelle, die die Grundlage der Patterns für das Blended Learning in dieser Arbeit bilden, getroffen. Die Zuordnung der Modelle – Hamburger Modell von Schulz, Didaktische Strategien für das E-Learning von Kerres, Lehren und Trainieren in der Weiterbildung von Döring/Ritter-Mamczek, Didaktik einer sozio-informationstechnischen Bildung von Euler – zu diesen Kriterien findet jeweils im Anschluss an die Vorstellung der Modelle statt, da nach der Modellbeschreibung die Auswahlbegründung nachvollziehbar ist.



Abbildung 3.2 Auswahl der didaktischen Modelle
 Quelle: Eigene Darstellung

3.2.2 Das Hamburger Modell

Grundlage für die Entwicklung des Hamburger Modells von Schulz und anderer didaktischer Modelle und Überlegungen (vgl. Kapitel 3.2.4) ist das Berliner Modell, das von der Praxis gut angenommen wurde (Peterßen 2001, S. 58, 67). Deshalb wird es in diesem Kapitel kurz vorgestellt.

Das Berliner Modell wurde von Heimann (1961 – 1967) in Berlin erfunden, und Schulz war einer seiner Mitarbeiter an der Universität. Konkreter Anlass der Entwicklung war die Einführung eines längeren Praktikums (Didaktikum, vgl. Heimann et al. (1970)) im Rahmen des Grundstudiums von Lehrern, an diesem Projekt war Heimann an der theoretischen und praktischen Vorbereitung sowie Evaluation beteiligt (Kron 2000, S. 137). Sein pädagogisches Werk beschäftigt sich daher mit dem Problem der Lehrerausbildung und enthält eine neue didaktische Theorie (Peterßen 2001, S. 40). Das Berliner Modell ist ein Strukturmodell, das heißt es werden die Elemente, die einen Unterricht unabhängig von der konkreten Unterrichtssituation ausmachen, extrahiert (Peterßen 2001, S. 47). Heimann (1962, S. 416) identifiziert als Determinanten des Lehr-/Lerngeschehens im Unterricht Intentionalität, Inhaltlichkeit, Methoden-Organisation und Medienabhängigkeit sowie anthropogene und sozial-kulturelle Voraussetzungen, wobei die erstgenannten Elemente als Entscheidungsfelder aufgefasst und die Voraussetzungen als Bedingungsfelder dargestellt werden. Aus diesen Elementen ergibt sich das Strukturgefüge des Lehr-/Lerngeschehens im Unterricht, das nicht nur durch innere Interdependenz, sondern auch durch Interdependenz mit dem geschichtlich-situativen Umfeld gekennzeichnet ist (Peterßen 2001, S. 54, 57).

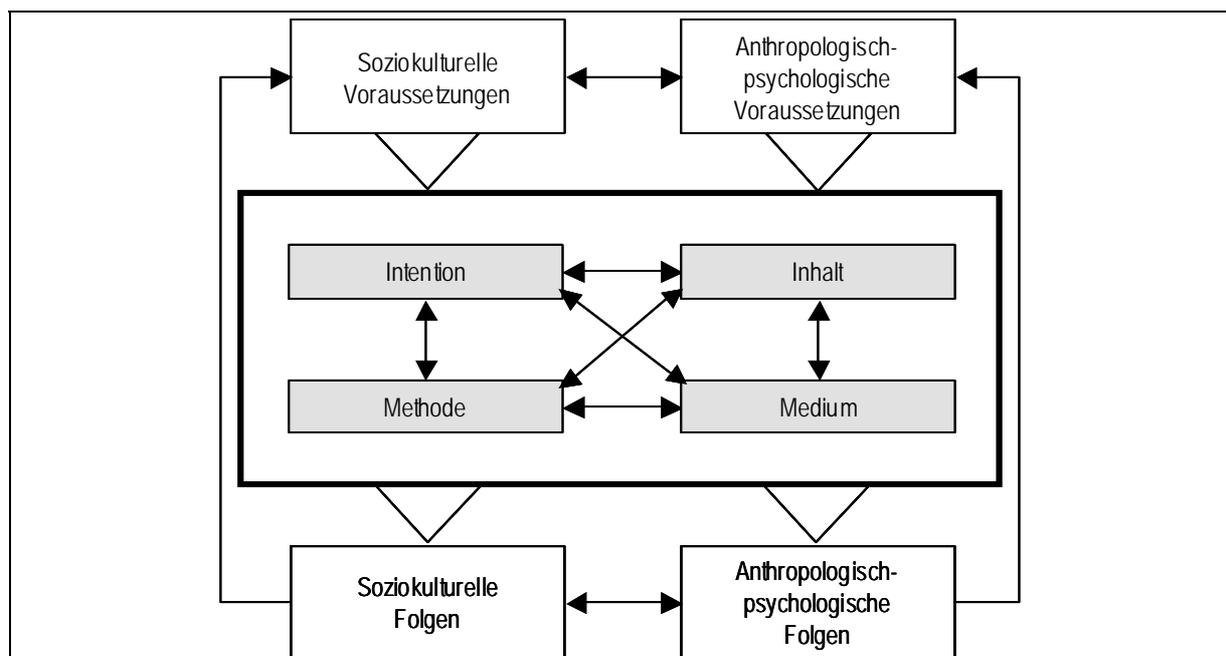


Abbildung 3.3 Das Berliner Modell als Entscheidungsmodell

Quelle: Peterßen (2001, S. 54)

Das Berliner Modell zeigt dem Lehrenden durch die Elemente in der Struktur von Unterricht auf, wo sie Entscheidungen zu treffen haben, es gibt aber keine konkreten Handlungsempfehlungen vor (Peterßen 2001, S. 55). Gemeinsam ist lerntheoretischer Didaktik, dazu zählt auch das Hamburger Modell (Schulz 1980a), dass sie den Lehrenden eine ausführliche Analyse der Bedingungen abverlangt und sich der Lehrende so mit den Rahmenbedingungen auseinandersetzen muss (Peterßen 2001, S. 56).

Schulz (1980b, S. 49) spricht bei seinem Modell vom Hamburger Modell, um es vom Berliner Modell abzugrenzen, Schulz war inzwischen an die Hamburger Universität gewechselt. Das Hamburger Modell grenzt sich vom Berliner Modell durch die Abwendung vom wertfreien und totalen Ideologiebegriff ab (Peterßen 2001, S. 58). Der Unterricht von Schulz soll emanzipatorisch relevant sein, unter Emanzipation versteht Schulz (1981, S. 23) in diesem Zusammenhang „die Befreiung von unkontrollierter Herrschaft von Menschen über Menschen; konkret auf die Schule bezogen: Ablösung der Abhängigkeit von dieser ökonomisch-politisch-kulturellen Sozialisationsagentur zu kompetenter, selbstbestimmter, solidarischer Lebensführung“. Schule, Unterricht und Unterrichtsplanung können nicht von Abhängigkeiten befreien, die außerhalb entstanden sind, aber sie können beispielsweise durch die Förderung der Lernenden ihre Interessen zu erkennen und wahrzunehmen, emanzipatorisch relevant sein, da sie so veränderungsfähige Bürger schafft (Schulz 1981, S. 23, 81). Dies unterscheidet Schulz von vielen Didaktikern jener Jahre, die die Schule für eine „entscheidende Instanz für die Zuteilung sozialer Chancen und somit auch für die soziale Strukturierung unserer Gesellschaft“ halten (Peterßen 2001, S. 61). Ein weiteres Unterscheidungsmerkmal zur Berliner Didaktik ist der Bezugspunkt des didaktischen Modells, der von Schulz nicht nur in den Lehrenden sondern in allen am Lehr-/Lernprozess Beteiligten gesehen wird (Peterßen 2001, S. 63). Schulz (1981) bezieht in die Planung von Unterricht nicht nur andere Lehrende sondern auch die Schüler und gegebenenfalls ihre Eltern mit ein. Schulz unterscheidet sich außerdem von Heimann, indem er (1981, S. 15) zwar Lehren und Unterricht als „absichtsvolle, regelmäßige, professionalisierte und institutionalisierte Einflussnahme auf Lernprozesse“ sieht, aber die Art der Lernprozesse und

die zugrunde liegende Lerntheorie offen lässt (Kron 2000, S, 145). Schulz nutzt in seinem Unterrichtsmodell ebenfalls vier Entscheidungsfelder, die in einem Interdependenzzusammenhang stehen, seine Entscheidungsfelder sind jedoch andere bzw. anders zusammengesetzt als im Berliner Modell (vgl. Abbildung 3.6).

Die didaktisch Handelnden führen nach Schulz (1980b, S. 50) die Tätigkeiten: Beraten, Beurteilen, Analysieren, Planen, Realisierung sowie Verwalten und korporatives Handeln aus. Diese Tätigkeiten bedingen sich gegenseitig, jedoch scheint die **Unterrichtsplanung** eine der bedeutendsten Aufgaben von Lehrern zu sein, wenn Schulz dazu ein separates Buch veröffentlicht (Peterßen 2001, S. 66). Die Unterrichtsplanung wird ebenso der zentrale Punkt für die Educational Patterns sein, die der Gestaltung von Blended Learning dienen. Das von Schulz erstellte Planungsmodell grenzt er von Rezept und Theorie ab und stellt klar, dass sein Ziel ein „allgemeindidaktisches Modell der Unterrichtsplanung, das alle Planungsebenen umfaßt“ ist (Schulz 1981, S. 4). Dieses Modell soll allerdings nicht als unmittelbare Handlungsanweisung missverstanden, sondern als Orientierungsrahmen für selbständiges Fragen angesehen werden (Schulz 1985, S. 47). Dem Modell liegt ein Verständnis der unterrichtlichen Interaktion zugrunde, das die Schüler nicht als Objekte sieht, sondern als prinzipiell handlungsfähige Subjekte (Schulz 1980b, S. 52 ; Schulz 1981, S. 12). Auf dieser Grundlage nutzt Schulz (1981, S. 13) das Konzept der „themenzentrierten Interaktion“ als Analogie für die im Unterricht stattfindende Interaktion. In der Interaktion ist ein Gleichgewicht zwischen der in der unterrichtlichen Interaktion verfolgten Absichten nach der Behandlung von Themen, der Unterhaltung von sozialen Beziehungen zwischen den Mitgliedern der Lehr-/Lerngruppe und der Ich-Entfaltung zu schaffen (Schulz 1980b, S. 53).

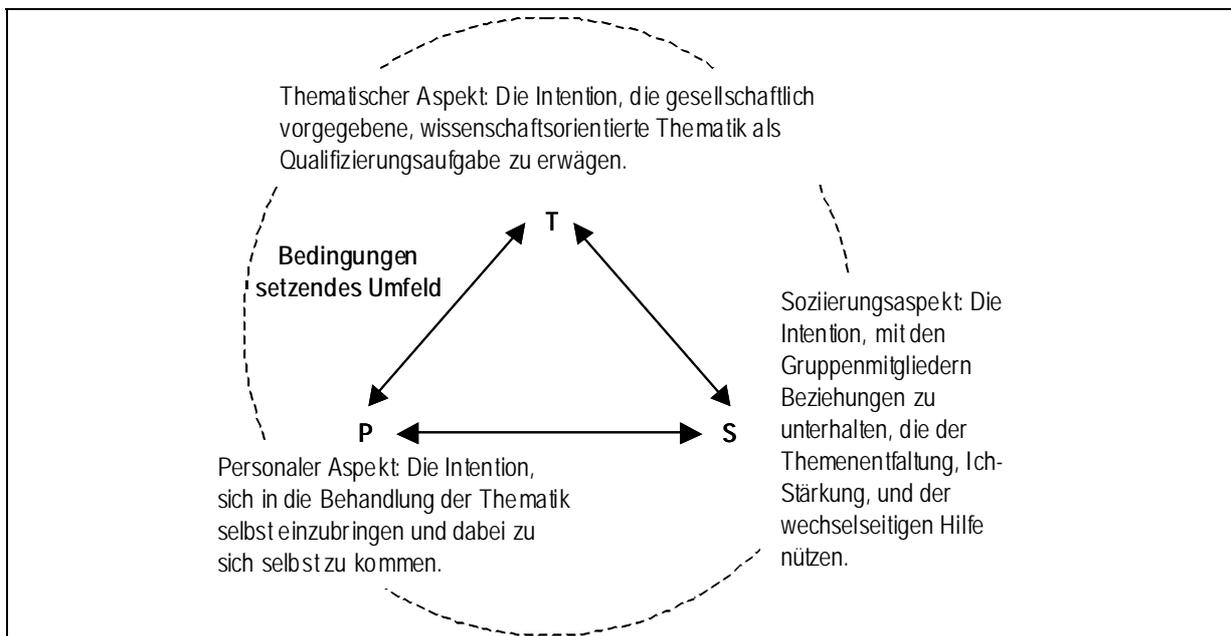


Abbildung 3.4 Balance der Aufgaben unterrichtlicher Interaktion zwischen potenziell handlungsfähigen Subjekten

Quelle: In Anlehnung an Schulz (1981, S. 14)

Dieses Konzept und damit die Balance zwischen Thema, Ich und Gruppe leitet die Überlegungen zur Perspektivplanung. Dies ist der erste Schritt der Unterrichtsplanung. Folgende Grafik stellt die Schritte der Unterrichtsplanung dar, die nachfolgend erläutert werden.

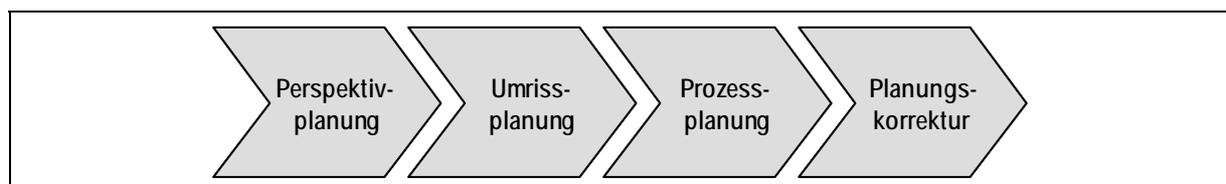
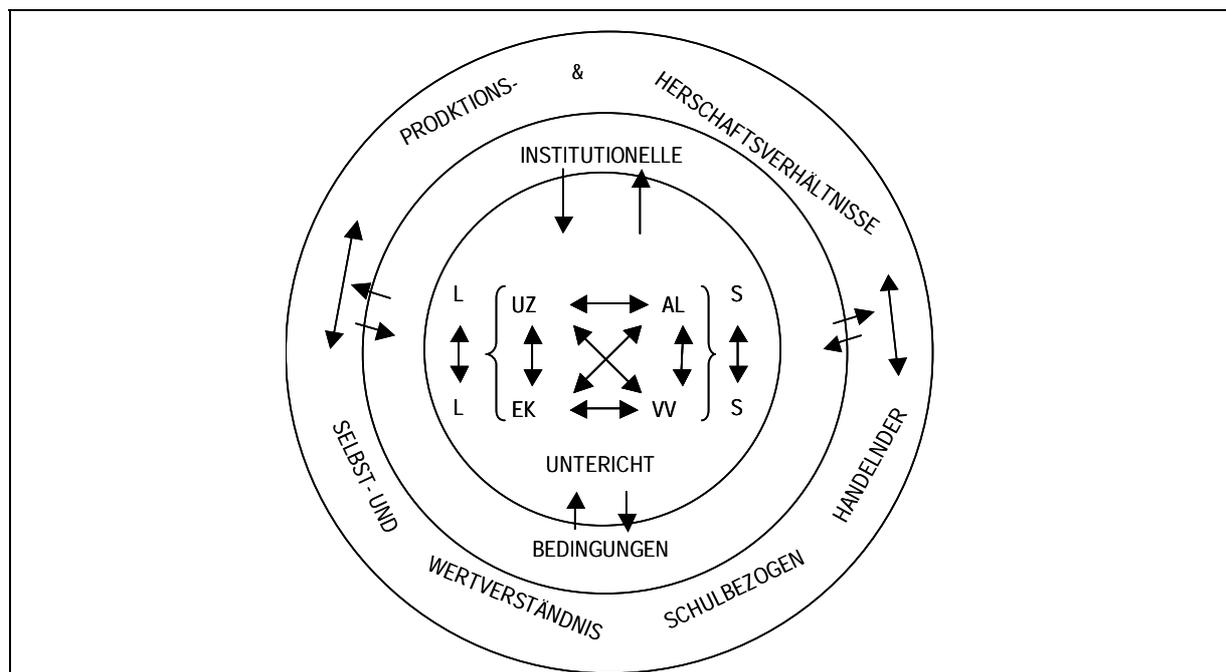


Abbildung 3.5 Schritte der Unterrichtsplanung nach Schulz

Quelle: Eigene Darstellung

Auf die **Perspektivplanung** soll hier nur kurz eingegangen werden, da sie sich mit Entwicklung eines Richtzielkatalogs für den Unterricht beschäftigt, aber die Festlegung der Ziele keinen Schwerpunkt des Anwendungsbereichs der Patterns darstellen. Der Richtzielkatalog im Rahmen der Perspektivplanung soll den Planenden (Lehrer und Lernende) bei der Auseinandersetzung mit vorgegebenen Zielen helfen und die Einordnung der eigenen Ideen ermöglichen (Schulz 1981, S. 35). Der Richtzielkatalog soll keine kognitive, affektive oder psychomotorische „Schlagseite“ haben, deshalb und wegen der oben erläuterten Balance sind die Ziele auf das Erlernen von Kompetenz, Autonomie *und* Solidarität hin zu prüfen, und die mit den Zielen zusammenhängende Erfahrungen sollen sowohl Sach-, Gefühls- als auch Sozialerfahrungen beinhalten (Schulz 1981, S. 38ff.).

Als nächsten Schritt der Unterrichtsplanung beschreibt Schulz die **Umrissplanung**, die „eine Vorwegnahme des Sinnzusammenhangs einer relativ abgrenzbaren Unterrichtssequenz, ohne Festlegung im einzelnen“ darstellt (Schulz 1981, S.75). Hieran sind Lernende und Lehrende zu beteiligen. Bei Schulz steht bei der Planung oder Gestaltung von Unterricht die Interaktion zwischen Schüler und Lehrer im Vordergrund.



Legende:

L: Lehrer; S: Schüler; UZ: Unterrichtsziele; AL: Ausgangslage der Lernenden und Lehrenden; VV: Vermittlungsvariable, wie Methode, Medien, schulorganisatorischen Hilfen; EK: Erfolgskontrolle

Abbildung 3.6 Handlungsmomente didaktischen Planens in ihrem Implikationszusammenhang

Quelle: Schulz (1981, S. 82)

Die Pfeile zwischen Lehrern bzw. Schülern besagen, dass optimalerweise nicht nur ein Lehrer und nicht nur ein Schüler an der Planung beteiligt ist, sondern jeweils mehrere oder alle Schüler. Die geschweiften Klammern um die Handlungsmomente von Unterricht machen

deutlich, dass über alle Handlungsmomente Einigkeit zwischen Lehrern und Schülern erreicht werden soll. Die Doppelpfeile zwischen den Handlungsmomenten verdeutlichen den Implikationszusammenhang, angelehnt an das Berliner Modell. Die Handlungsmomente umfassen:

- **Unterrichtsziele (UZ), also die Lehr- und Lernziele.** Die Unterrichtsziele bestehen zum einen aus Intentionen, also Absichten, eine bestimmte Kompetenz, in Form von Wissen, Können, Beurteilen hervor zubringen. Dies mit der Förderung der Autonomie, als dem Zuwachs der Selbstbestimmung des Denkens, Fühlens und Handelns, verbunden. Und zum anderen ist es nur verantwortbar im Zusammenhang mit der Entfaltung der Solidarität, als Mitdenken, Mitfühlen und Mithandeln mit den Nächsten. Diese Intentionen sollen eine kognitive, affektive und psychomotorische Dimension enthalten und das Niveau, mit dem diese Dimensionen erreicht werden, unterscheidet Schulz (1981, S. 101) nach
 1. der Anbahnung des Kontakts mit einer dieser Dimensionen
 2. der Entfaltung einer Dimension oder
 3. eine Habitualisierung des Gelernten, das heißt eine innere Veränderung, die das Gelernte zum Merkmal eine Person werden lässt.

Das Unterscheiden der Intentionen nach diesen Dimensionen und Niveaus, soll eine einseitige Ausrichtung des Unterrichts vermeiden helfen.

Dimensionen	kognitiv	affektiv	psychomotorisch
Entfaltungsstufen	Kenntnis	Anmutung	Fähigkeit
Anbahnung	Erkenntnis	Erlebnis	Fertigkeit
Entfaltung	Überzeugung	Gesinnung	Gewohnheit
Habitualisierung			

Abbildung 3.7 Intentionen des Unterrichts nach Dimension und Niveau
 Quelle: Schulz (1981, S. 102)

„Intentionen didaktischen Handelns beziehen sich immer auf einen Erfahrungsbereich“ (Schulz 1981, S. 103). Dieser Erfahrungsbereich stellt das Thema dar, an dem die Lehr- und Lernziele erlernt bzw. unterrichtet werden. Im Berliner Modell sind sie getrennte Elemente, Schulz fasst sie in seinem Modell zusammen, denn Ziele sind ohne Inhalte nicht realisierbar und nicht formulierbar (Peterßen 2001, S. 65).

- die Ausgangslage (AL) der Lernenden und Lehrenden. Wenn die Ziele bekannt sind, ist bei der Bestimmung der Ausgangslage auf folgende Aspekte zu achten (Schulz 1981, S. 107f.):
 1. Bei Bedarf sind Erhebungen (Einzel- oder Gruppenbefragungen, Beobachtungen, Tests) für eine genaue Einschätzung durchzuführen;

2. Voraussetzungen der Lernenden sind in Bezug auf die Ziele, die in einer bestimmten Zeit erreicht werden sollen, zu bestimmen;
 3. Prüfen, ob die Voraussetzungen durch Unterricht und Sozialisation vorausgesetzt werden können oder ob es aufgrund von schichtspezifischen, regionalen oder geschlechtsspezifischen Unterschieden oder unterschiedlichen Unterrichtsvoraussetzungen Differenzen gibt;
 4. Bei Bedarf Zwischenziele setzen und Hilfen (durch Lehrende oder andere Personen geleistet) identifizieren, die die Zielerreichung unterstützen können;
 5. Prüfen, ob bestimmte Räume, Materialien zu beschaffen oder zeitliche Bedingungen zu gestalten sind;
 6. Die Erwartungen der Lehr-/Lerngruppe erheben;
 7. Zeitliche Prioritäten mehrheitlich setzen und prüfen, welche Minderheitswünsche berücksichtigt werden können.
- die Art und Weise der Vermittlung (VV), in Form der angewendeten Methoden und Medien oder schulorganisatorischen Hilfen.

Bei den Methoden beschreibt Schulz (1981, S. 114ff.) die Phasierung des Unterrichts, bei der auf die Effektivität und auf die Wünschbarkeit der (Neben)-Effekte zu achten ist. Bei den Sozialformen unterscheidet er in Plenum, Gruppenunterricht, Partnerarbeit und Einzelarbeit, die hinsichtlich Anregung bzw. Lenkung zu gestalten sind (Schulz 1981, S. 117f.). Die Aktionsweisen der Lehrer und Schüler sind außerdem zu beachten, hier sind selbständige, passive und kooperative Formen zu unterscheiden. Der Diskurs über die Perspektive und Wirkungen des Unterrichts nimmt eine zentrale Stelle bei den Methoden ein (vgl. Schulz (1981, S. 113)).

Medien stellen für Schulz (1981, S. 123) nicht nur Objekte zur Realisierung der Methoden dar, sondern sie sind Grundlage der unterrichtlichen Kommunikation. Die Medien können im Unterricht entweder ein Hilfsmittel darstellen oder als Objektivierung der Lehrerfunktion diesen „überflüssig“ machen. Für den Gebrauch von Medien und für die Medienentscheidung hat Schulz (1981, S. 124f.) eine Checkliste entwickelt, die mit einigen Fragen, die Entscheidung unter Berücksichtigung der Implikationen zu den anderen Handlungsmomenten erleichtern soll:

1. Ist das Medium ein Muster, Abbild, Symbol oder Gestaltungsmittel zur Repräsentation der Thematik?
2. Sind monovalente oder polyvalente Medien für das Unterrichtsziel förderlich?
3. Sind die Voraussetzungen zur Nutzung des Mediums bei Lernenden und Lehrenden gegeben?
4. Welchen Einfluss hat die Nutzung des Mediums auf die Methodenentscheidung?
5. Gibt es institutionelle Bedingungen, die für die Nutzung des Mediums vorausgesetzt werden?

- sowie die gewählte Erfolgskontrolle (EK), die überprüfen soll, ob und was gelernt wurde. Die Erfolgskontrolle sollte als Selbstkontrolle der Lernenden und Lehrenden in Bezug auf bestimmte Kriterien erfolgen. Eine Kontrolle in Bezug auf Normen, ist im Schulsystem nicht zu verdrängen, sollen aber nur dann angewendet werden, wo außerwirksame Beurteilung nicht zu vermeiden ist (Schulz 1981, S. 131ff.).

Der innere Kreis des Modells stellt den Unterricht mit den Lehrern und Schülern als Akteuren dar. Lehrer und Schüler sind im Rahmen des Unterrichts, von den institutionellen Bedingungen abhängig, dies kann die Schulpflicht, Rahmenlehrpläne, Schulorganisation oder räumliche und materielle Ausstattung darstellen. Die Institution, zumeist die Schule und der Unterricht selbst, ist von einem weiteren Kreis umgeben, nämlich der Produktions- und Herrschaftsverhältnisse. Zum einen wirken die Produktions- und Herrschaftsverhältnisse der Gesellschaft direkt auf die Schule und den Unterricht ein. Zum anderen setzen sich Schüler, Lehrer und andere pädagogisch interessierte Personen mit den Produktions- und Herrschaftsverhältnissen auseinander und bilden eine eigene Meinung und ein eigenes Selbst- und Weltverständnis. Dieses wirkt sich ebenfalls auf die Planung aus.

Als nächsten Schritt der Unterrichtsplanung sieht Schulz (1981, S. 162) die **Prozessplanung**, die „Transformation, Überführung der Möglichkeiten des Handelns, die sich in der Umrissplanung unter den planungsleitenden Perspektiven ergeben haben, in den Plan, den man zunächst zu realisieren versuchen will, umsetzen der aufgeklärten Handlungsgrundlagen in einen Entwurf des Handlungsablaufs“. In der Prozessplanung sollen damit die Teilziele, Hilfen und Selbstkontrollen in eine Reihenfolge gebracht werden. Dazu schlägt Schulz (1980b, S. 79) ein Schema vor, jedoch sollte bei der Anwendung des Schemas darauf geachtet werden, dass Spontaneität und erfahrungsoffenes Handeln nicht durch das Schema erstickt werden; dass nicht die Erfüllung des Schemas sondern die Beachtung der Handlungsmomente das Ziel ist; und dass nicht durch formelhafte Verschlüsselung und Fachausdrücke andere pädagogisch interessierte Personen ausgeschlossen werden (Schulz 1981, S. 171).

Geschätzter Zeitaufwand in Minuten	Teilziele in zeitlicher Reihenfolge	Bereitgestellte Lernhilfen und Lernkontrollen	Alternativen/ Planungsvarianten
...

Tabelle 3.3 Mögliches Schema der Prozessplanung

Quelle: In Anlehnung an Schulz (1980b, S. 79), Schulz (1981, S. 167)

Die Aussage bei der Prozessplanung, dass der Plan „umzusetzen versucht wird“, führt zum letzten Schritt der Unterrichtsplanung, nämlich der **Planungskorrektur**. Da allein planende Lehrer häufig ihren Plan weder offen legen noch für Modifikationen offen sind, ist die Beteiligung der gesamten Lehr-/Lerngruppe an der Planung für die Revision vorteilhaft, da die Tätigkeit eines Vorschlags zur Modifikation von einem Teilnehmer der Lehr-/Lerngruppe als selbstverständlich und unproblematisch aufgefasst wird (Schulz 1981, S. 181). Weitere Hinweise zu Planungskorrekturen werden von Schulz nicht gegeben.

Reflexion

Das Hamburger Modell von Schulz (1980b) stellt nicht die Inhalte oder Ziele des Unterrichts in den Vordergrund, wie das Modell von Klafki (1994, S. 259f.) im „Primat der Zielentscheidung im Verhältnis zu allen anderen Entscheidungsdimensionen des Unterrichts“ (Klafki 1980, S. 18), sondern die Unterrichtssituation mit der Interaktion von Lernenden und Lehrenden. Es ist damit der lerntheoretischen Didaktik zuzuordnen, sie versteht unter

Didaktik, „[...] die Wissenschaft (und Lehre) vom Lernen und Lehren überhaupt. Sie befaßt sich mit dem Lernen in allen Formen und Lehren aller Art auf allen Stufen ohne Besonderung auf den Lerninhalt“ (Dolch 1965, S. 45). Diese Ansicht bietet sich für die Patterns an, bei denen die Ziele vom Anwender unabhängig von den Patterns bestimmt werden.

Während das Berliner Modell schwerpunktmäßig zur Analyse der Unterrichtssituation verwendet wird, hat Schulz ausführlich die Planung von Unterricht beschrieben, die für die Gestaltung von Blended Learning genutzt werden kann.

Hilfreich ist bei der Beschreibung der Planung von Schulz die Zielbeschreibung nach kognitiven, affektiven und psychomotorischer Dimension. Die Vermittlung von Kompetenz, Autonomie und Solidarität in der Weiterbildung wird die Zusammenarbeit der Lernenden untereinander, sowie die Entscheidungsfindung des Einzelnen fördern. Die reine fachliche Kompetenzerweiterung wird in der Weiterbildung zumeist nicht angestrebt, sondern Handlungskompetenz und Teamfähigkeit sollen vermittelt werden. Damit kann das Gleichgewicht von Kompetenz, Autonomie und Solidarität für die Weiterbildung hilfreich sein. Wenn Unterricht emanzipatorisch relevant ist, dann wird auch Blended Learning zur Emanzipation der Lernenden, das heißt zu einer kompetenten, selbstbestimmten, solidarischen Lebensführung, die ebenso die Arbeit umfasst, führen. Diesem grundlegenden Verständnis kann für den Bereich Blended Learning und Weiterbildung nicht widersprochen werden, wobei davon ausgegangen wird, dass ein Großteil des Fundamentes hierfür bereits in der vorangegangenen Schulzeit gelegt wurde.

Zur Auswahl der Medien gibt Schulz mehr Hinweise, als in anderen Modellen zu finden ist. Es kann aufgrund der Interdependenzen kein Rezept für die Auswahl geben, doch kann die Checkliste berücksichtigt werden.

Nachteilig am Hamburger Modell ist die geringe Berücksichtigung der Hinweise bei Erfolgskontrollen und Planungskorrekturen. Während bei anderen Aspekten ausführliche Beschreibungen gegeben werden, sind diese Aspekte nur oberflächlich behandelt. Die Berücksichtigung und vor allem die Erhebung der Produktions- und Herrschaftsverhältnisse wird zwar erwähnt, aber Hinweise wie dieses zu geschehen hat, sucht man vergebens.

Das Hamburger Modell der Unterrichtsplanung wurde für die Schule und damit für die Einbeziehung von zumeist minderjährigen Schülern entwickelt. Einige der anschaulichen Beispiele bei Schulz stammen sogar aus der Primarstufe und dort wird der Einbezug der Eltern gefordert. Dies kann natürlich nicht für Erwachsene gelten, die eigenständig an der Planung zu beteiligen sind. Aber wie die Ausführungen zur Erwachsenenendidaktik zeigen werden, ist der Einbezug der Erwachsenen bei der Planung sehr wichtig. Trotzdem ist eine Erweiterung der Planungssicht um die Erwachsenenbildung und den Onlineunterricht erforderlich, da Schulz in seinem Modell vom klassischen Schulunterricht als Präsenzunterricht ausgeht und nur bei den Medien Lernprogramme als Ersatz des Lehrers berücksichtigt.

3.2.3 Didaktische Strategien für E-Learning

Zur Konzeption von medialen Lernangeboten gehört nach Kerres (2001, S. 85) die Bestimmung eines Bildungsproblems, dies versteht er als Analyse der Zielgruppe und Lernsituation und die Festlegung von Lernzielen sowie Aufbereitung der Inhalte. Im zweiten

Schritt werden die didaktischen Strukturen vorgestellt und anschließend die Lehr-/Lernsituation in Bezug auf die zeitlich-räumliche Organisation gestaltet.

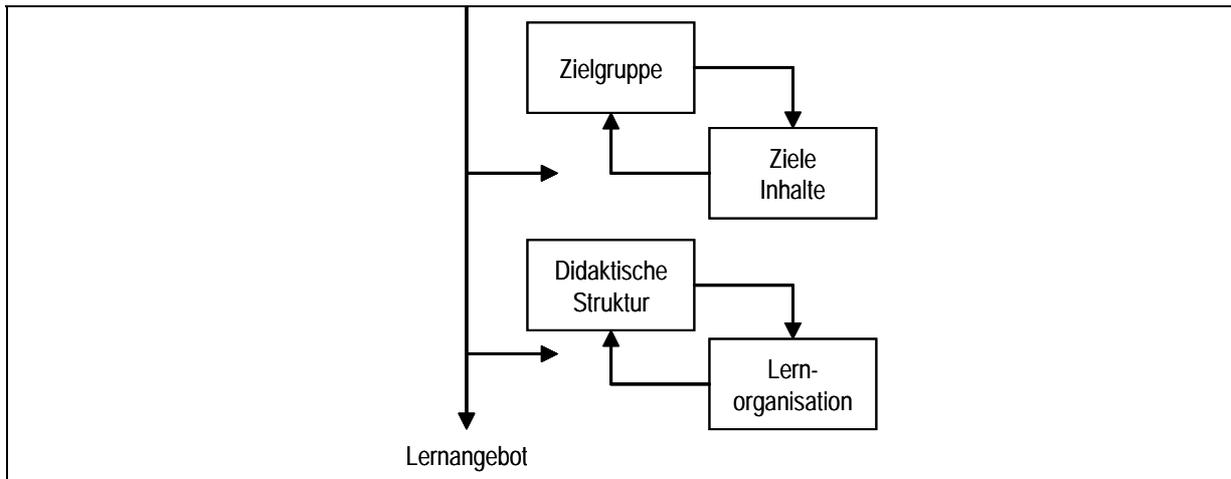


Abbildung 3.8 Konzeption medialer Lernangebote

Quelle: Kerres (2001, S. 85)

Da bei den lernorganisatorischen Entscheidungen die Festlegung der didaktischen Strukturen und der Zugang der Lernenden festgelegt werden (Kerres 2001, S. 312), sollen diese Strukturen als Kern der medialen Konzeption im Folgenden näher erläutert werden. Die Unterscheidung der didaktischen Strukturen von Kerres (2001, S. 186-270) werden außerdem von Schüpbach et al. (2003, S. 25ff.) als didaktische Strategien für E-Learning empfohlen.

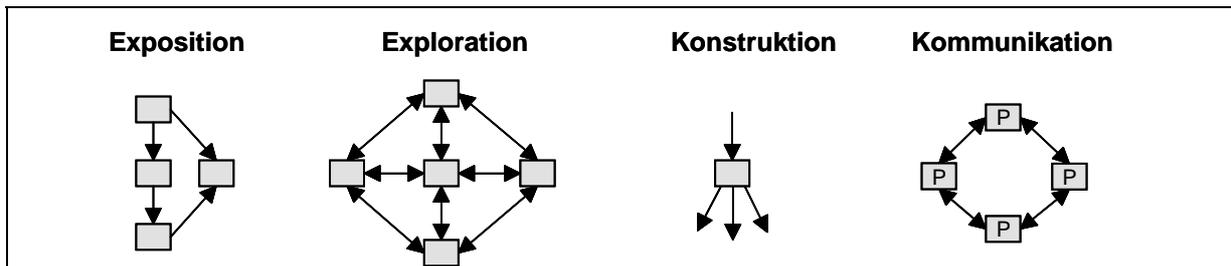


Abbildung 3.9 Didaktische Struktur medialer Lernangebote

Quelle: Kerres (2001, S. 186)

Diese von Kerres beschriebenen Strukturen schließen sich gegenseitig nicht aus. Eine Kombination wird von Schüpbach et al. (2003, S. 42), vergleichbar mit der Methodenvielfalt im Präsenzunterricht, angestrebt, da sich die Strukturen für Lernziele und Zielgruppen unterschiedlich eignen und die Vielfalt geeignete Abwechslung für die Lernenden bietet. Die Unterscheidung der Strukturen hilft festzulegen, ob der Schwerpunkt in der Vermittlung von Inhalten (Exposition), dem Entdecken von Inhalten (Exploration), der Wissenskonstruktion (Konstruktion) oder dem Wissensaufbau durch Wissensaustausch (Kommunikation) liegt.

Bei der **Exposition** werden Inhalte in einer zeitlichen Sequenz dargeboten, hier wird davon ausgegangen, dass Lernen ein sich zeitlich erstreckender Prozess ist (Kerres 2001, S. 186f.). Als Prinzipien der zeitlichen Organisation bieten sich folgende Überlegungen an (Kerres 2001, S. 195ff.):

1. eine Sequenzierung nach der Ordnung des Lerngegenstandes in der Realität, z.B. nach zeitlichen, räumlichen und physikalischen Aspekten.
2. eine Sequenzierung nach der logischen Struktur des Lerngegenstandes, dies kann auf eine logische Abhängigkeit der Lerninhalte aufbauen; sich an einer konzeptuellen

Organisation beispielsweise Objekthierarchien anlehnen oder Bezug nehmen auf die inhaltliche Zusammengehörigkeit oder die Komplexität eines Lerngegenstandes.

3. eine Sequenzierung kann sich auf einen Erkenntnisprozess, wie wurde etwas entdeckt oder erforscht, beziehen.
4. eine Sequenzierung kann nach dem Prozess der Anwendung eines Lerngegenstandes in der Praxis erfolgen.
5. eine Sequenzierung kann von außen gesteuert sein, in dem Bedingungen und notwendige Ressourcen für das Lernen nur zu bestimmten Zeitpunkten erfüllt sind bzw. zur Verfügung stehen.
6. eine Sequenzierung kann sich auf den Zustand eines Lernenden oder seines Lernfortschritts beziehen, beispielsweise nach der Vertrautheit mit oder dem Interesse an dem Lerngegenstand oder dem Schwierigkeitsgrad.

Da die Erforschung der optimalen Sequenzierung aufgrund deren Komplexität sehr schwierig, wenn nicht unmöglich ist, kann keine einfache Empfehlung gegeben werden (Kerres 2001, S. 198). Für die Gestaltung derartiger multimedialer Lernangebote können deshalb nur Hinweise aufgeführt werden (Kerres 2001, S. 199, 206):

- Die Lernaktivität soll vorbereitet werden, indem beispielsweise die Aufmerksamkeit und Motivation durch konkrete Beispiele geweckt wird;
- Lernangebote sollten sowohl abstrakte Informationen, als auch konkrete Materialien enthalten;
- Die Lern-Aktivität ist zu fördern und deshalb sollten Angebote, die die Aktivität der Lernenden beinhalten, existieren;
- Die Lehr-/Lernprozesse sind zu überprüfen, wobei die Qualitätssicherung und nicht der Prüfcharakter im Vordergrund steht und eine Rückmeldung unumgänglich ist. Hierbei ist zu beachten, dass
 - Lernerfolgskontrollen Angebote zur Selbstkontrolle darstellen und keinen verpflichtenden Charakter haben,
 - die Auswertung der Lernerfolgskontrolle den Lernenden mitzuteilen ist (keine reine Punktmittelung),
 - Fehler bei einer Lernerfolgskontrolle unmittelbar zu korrigieren sind,
 - bei Fehlern eine Wiederholung der Kontrolle oder der Inhalte angeboten werden kann, diese sollte aber nicht gezwungenermaßen erfolgen.

Das **explorative Lernen** wird auch als entdeckendes, erforschendes oder autonomes Lernen bezeichnet und weist folgende Merkmale auf (Kerres 2001, S. 218):

- die Lernzielfestlegung erfolgt durch den Lernenden,
- der Lernende entscheidet selbst über die Lernaktivitäten und Sequenzierung zur Erreichung des Lernziels,
- der Lernprozess erfolgt spiralförmig und nicht linear,
- sowohl der Lernprozess selbst als auch das Ergebnis wird als befriedigend erlebt.

Insbesondere bei komplexen Lerngegenständen bietet sich das spiralförmige Vorgehen an, allerdings haben Anfänger häufig das Problem, wichtige von unwichtigen Informationen unterscheiden zu können und ihnen sind die erforderlichen Lernstrategien für exploratives Lernen nicht bekannt (Kerres 2001, S. 219, 235).

Bei der Gestaltung explorativer Lernumgebungen ist zu beachten, dass zwar keine zeitliche Strukturierung verlangt ist, aber eine angemessene sachlogische Strukturierung des Lerngegenstandes erforderlich ist, dies kann zu einem Netz von Informationselementen führen (Kerres 2001, S. 224, 232). Hinzu kommt, dass den Lernenden Unterstützung für die Orientierung beim Abruf der Informationen bereitgestellt werden sollte und die Navigation im Informationsraum zu gestalten ist. Exploratives Lernen wird in Hypertexten, Mikrowelten, Simulationen und Computerspielen angeboten (Kerres 2001, S. 224).

Während in den beschriebenen didaktischen Strukturen das Lehren im Mittelpunkt steht, kann die **Konstruktion** von Wissen mit Hilfe von Medien als Werkzeug erfolgen. Die Medien für die Wissenskonstruktion dienen dabei zum Abrufen, Sammeln, Strukturieren, Auswerten, Speichern oder Präsentieren von Informationen (Kerres 2001, S. 247). Insbesondere, wenn bei Lernaufgaben nicht nur Information gesammelt, sondern diese weiterverarbeitet werden soll, bieten sich Werkzeuge zur Konstruktion von Wissen an. Die zu nutzenden Werkzeuge werden von Kerres bezüglich der zu machenden Lernerfahrungen in arbeitsreduzierende Werkzeuge und arbeitsunterstützende Werkzeuge unterschieden. Während erstere im Alltag oft hilfreich sind, wie der Taschenrechner, können sie im Lehr-/Lernkontext zum Hindernis für den Kompetenzerwerb werden. Arbeitsunterstützende Werkzeuge sind für die Qualität der Arbeit förderlich und können die Lernenden von Routinearbeiten entlasten. Bei der Medienwahl für die Konstruktion von Wissen ist zu beachten, dass das Ziel nicht die Nutzung der Medien, sondern die Ermöglichung von Lernprozessen ist, die der Bearbeitung einer Lernaufgabe dienen (Kerres 2001, S. 255f.). So kann bei der Lerngemeinschaft, die Konstruktion und Erforschung von Wissen durch Kommunikationswerkzeuge unterstützt werden, während die Programmierung eines WBTs zum Informationsmanagement für das Erlernen des Themas Informationsmanagement nur dienlich ist, wenn das Programmierwerkzeug bereits bedient werden kann.

Bei der **mediengestützten Kommunikation** muss festgelegt werden, ob die Kommunikation als Hilfsmittel (z.B. für Fragen an den Tutor) oder als integraler Bestandteil zum Erreichen eines Lernziels genutzt wird (Schüpbach et al. 2003, S. 36). Für die Kommunikation stehen eine Reihe von Medien zur Verfügung (vgl. 2.1.1.3.1), ihr Einsatz sollte einen didaktischen Nutzen aufweisen (Kerres 2001, S. 257). Kommunikation kann dazu dienen, andere Personen kennen zu lernen oder gemeinsam ein definiertes Ziel (zumeist extern vorgegeben) zu erreichen oder ein Ziel und die dazu erforderliche Vorgehensweise festzulegen (Kerres 2001, S. 266f.). Die Vertrautheit der Lernenden untereinander, die Betreuung der Lernenden und die Bildung einer sozialen Gruppenstruktur sind für den Austausch von Informationen zwischen den Lernenden wichtige Voraussetzungen (Kerres 2001, S. 264f.). Wenn Kommunikation zur Wissensgenerierung eingesetzt werden soll, ist zu beachten (Kerres 2001, S. 263ff; Schüpbach et al. 2003, S. 41), dass

- die Lernumgebung die Kommunikation anregt und nicht behindert (z.B. Bedienung),
- die Gruppenbildung unterstützt wird (z.B. persönliche Treffen),
- sich auf eine Netiquette geeinigt wird,

- zeitliche Vorgaben für die Lernaktivitäten existieren,
- die Reaktion des Tutors geplant und den Lernenden zur Steuerung der Erwartungen mitgeteilt wird und
- die Kommunikation moderiert und betreut wird.

Reflexion

Die didaktischen Strukturen für das E-Learning dienen dazu, sich der Tendenz des Lernens beim E-Learning bewusst zu werden und unterschiedliche Strukturen zu kombinieren. Ihnen sind unterschiedliche Lerntheorien zuordenbar, während die Exposition häufig in behavioristischen Lernarrangements und die Exploration in kognitivistischen Lernarrangements zu finden ist, sind Konstruktion und Kommunikation von Wissen Merkmale konstruktivistischer Lernarrangements. Diese Zuordnung ist allerdings nur als Tendenz zu sehen, denn im kognitivistischen Unterricht soll Wissen konstruiert werden, genauso wie dort die Exploration zu finden ist.

Während Kerres (2001, S. 314) für die Entscheidung zwischen sequenziell und logisch strukturierten Interaktionsräumen Hinweise gibt, wird die Entscheidung zwischen allen didaktischen Strukturen den Lehrenden überlassen. Allerdings gibt Kerres einige allgemeine Hinweise zur Gestaltung von Lernarrangements nach einer bestimmten Struktur, die bei der Gestaltung von Blended Learning beachtet werden können.

Die Analyse der Zielgruppe und die Festlegung der Inhalte, auf die grundlegend bereits in die Konzeption von Blended Learning eingegangen sind (vgl. Kapitel 2.3), runden das Bild zur Konzeption von Onlineunterricht ab. Die Gestaltung der Inhalte wird bei Kerres in einem eigenständigen Kapitel (Entwicklung medialer Lernangebote) beschrieben, dies kommt der Auffassung der Autorin entgegen, die dies bei der Gestaltung von Blended Learning nicht beachtet, da sie es als anschließenden Prozess auffasst.

Während Kerres (2001, S. 313) seine didaktischen Strukturen für die Konzeption von Medien nutzt, werden sie bei der Gestaltung von Blended Learning als Schwerpunkte der Vermittlung oder des Lernens aufgefasst und kommen damit der didaktischen Strategie von Schüpbach et al. (2003, S. 13ff.) nahe, die jedoch eine Strategie für ein E-Learning anwendendes Unternehmen und nicht für die Planung von E-Learning entwickeln.

Kerres bezieht die Konzeption medialer Lernangebote nicht auf eine bestimmte Zielgruppe und damit berücksichtigt er nicht die Besonderheiten von Erwachsenen. Das mediengestützte Lernen findet bei Kerres nicht nur Online statt, sondern kann im Unterricht eingebunden werden. Die Möglichkeiten der medialen Gestaltung für das Lernen im Internet werden hervorgehoben, so dass der Meinung von Schüpbach et al. (2003) gefolgt wird, dass sich die Strukturen als Strategien für das E-Learning, verstanden als elektronisch unterstütztes Lernen, eignen.

3.2.4 Lehren und Trainieren in der Weiterbildung

Lernen im Sinne von Döring/Ritter-Mamczek (2001, S. 56) ist ein aktiver, verbindlicher Prozess der Verinnerlichung. Darunter verstehen sie eher Handeln als Zuhören und für das Lehren bedeutet dies, dass Lernen ein ganzheitlicher Vorgang ist, an dem sowohl Kopf, Herz und Hand beteiligt sind; für den für eine erfolgreiche Verinnerlichung verschiedene Aktivitäten erforderlich und mehrere Anläufe notwendig sind. Daher sind vor allen Tätigkeiten und Handlungen zu organisieren und unterrichtliche Hilfsmittel sind

unentbehrliche Helfer des Lehrenden für die Lernenden (Döring/Ritter-Mamczek 2001, S. 53ff.). Lerntheoretisch ist der Ansatz von Döring/Ritter-Mamczek dem Informationsverarbeitungsansatz der kognitiven Psychologie zuzuordnen (Lehner 1989, S. 283). Ausführlich stellen Döring/Ritter-Mamczek in der aktuellen Ausgabe ihres Buches das Verhältnis zum Konstruktivismus dar, und kommen zur Schlussfolgerung: „Sobald man also den Informationsverarbeitungsansatz als eine solchermaßen aktive Verarbeitungsform auffasst und nicht als passive Abbildtheorie verkennt, hebt sich der konstruktivistische Einwand auf“ (Döring/Ritter-Mamczek 2001, S. 169). Sie bezeichnen das zugrunde liegende Lernverständnis als eine konstruktivistisch-infor-mationsverarbeitende Lerntheorie. Wie bereits erwähnt, sind die Ansätze des Konstruktivismus in der Didaktik nicht neu, sondern beziehen sich auf ein anderes Lernverständnis. Döring/Ritter-Mamczek haben deutlich gemacht, dass ihr Verständnis des Lernens durchaus mit der konstruktivistischen Vorstellung vereinbar ist, ohne dass deshalb eine neue Lerntheorie erfunden werden muss. Bei diesem Ansatz zählt die Mischung verschiedener lerntheoretischer Ansätze, wenn die Mischung unterschiedlicher Sozialformen und des Ein- und Ausatmens (rezeptive und expressive Phase) betrachtet wird. Der Lernprozess im Unterricht erfolgt daher durch Interaktion und Kommunikation, wobei die Wissensbestände, Motive, Einstellungen, Gefühle, Wertbezüge und das Verhalten der Lernenden zu berücksichtigen sind.

Unterricht wird von Döring/Ritter-Mamczek (2001, S. 57) als abwechslungsreiches Kommunikations- und Interaktionsgeschehen gesehen, in dem Lehren als optimale Organisation und Gestaltung solcher intensiven Aneignungs- und Internalisierungsprozesse geschieht. Was an dieser Stelle optimal bedeutet, wird nicht geklärt. Dem Modell liegt das allgemeindidaktische Modell der Berliner Didaktik (vgl. S. 90) zugrunde (Schenk 2002, S. 53), dies ist in den Interdependenzen und der Wandlung des Lernenden von L' nach L'' zu erkennen. Die konsequente Verfolgung des Gedankens der Professionalisierung der Lehrenden ist durch den Einbezug des Dozenten zu erkennen (Lehner 1989, S. 282).

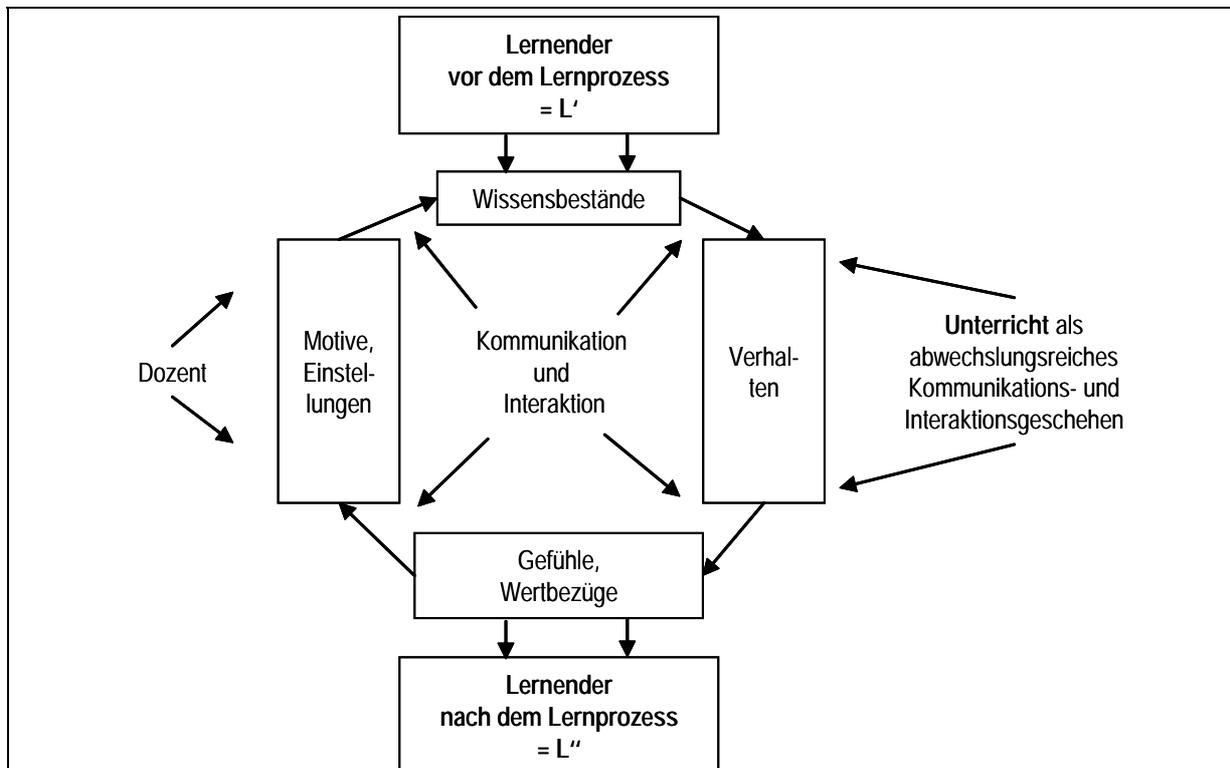


Abbildung 3.10 Der Lernprozess im Unterricht

Quelle: Döring/Ritter-Mamczek (2001, S. 57)

Zur Unterrichtsvorbereitung schlagen Döring/Ritter-Mamczek die Nutzung einer Unterrichtsskizze vor, diese Skizze fasst die Unterrichtsmomente in einer Planskizze zusammen und sie sollte deshalb nicht zu ausführlich, sondern übersichtlich gestaltet sein und die zentralen Kategorien des Unterrichts enthalten (Döring/Ritter-Mamczek 2001, S. 76). Für die Erstellung der Unterrichtsskizze sind die Elemente der Gestaltung des Unterrichtsprozesses zu beachten, Döring/Ritter-Mamczek (2001, S. 76) haben acht Elemente, die Abbildung 3.11 zusammenfasst, identifiziert. Ein *reduziertes inhaltliches Konzept* ist für den Unterricht zu erarbeiten. Dabei ist eine Themeneingrenzung in Bezug auf die Eigenheiten des Inhalts, der Zeitvorgaben, Teilnehmermerkmale/-eigenheiten und der Institutionsbedingungen hin zu prüfen (vgl. Döring/Ritter-Mamczek (2001, S. 42ff, 184ff.)). Parallel zum ersten Schritt ist ein *Lernzieltabelleau* zu erstellen, das die Richtlernziele in Groblernziele und einige beispielhafte Feinlernziele aufteilt. Diese Differenzierung der Lernziele beschreibt den Grad an Genauigkeit und Detaillierung. Da Erwachsene Freiräume benötigen, ist der Formulierung von Feinlernzielen Grenzen gesetzt (vgl. Döring/Ritter-Mamczek (2001, S. 44ff, 211ff.)).

Der generelle Lernprozess sollte ein möglichst *vielseitiger, aktiver Verinnerlichungs- und Veräußerlichungsprozess* sein. Hierauf gehen die Schritte fünf und sechs näher ein. Nachdem dem Lehrende die Ziele des Unterrichts bekannt sind, sollte eine *Bedarfsabfrage* in schriftlicher oder mündlicher Form die Bedarfsgerechtigkeit überprüfen. Darauf aufbauend kann eine Schwerpunktsetzung der Inhalte oder eine Neustrukturierung erfolgen (vgl. Döring/Ritter-Mamczek (2001., S. 58ff.)). Der Unterrichtsprozess ist in *Lernphasen* zu gliedern, die jeweils weder zu kurz noch zu lang sein sollten. Dafür hat sich laut Döring/Ritter-Mamczek (2001, S. 61, 200) eine „20-Minuten-Regel“ bewehrt, nach der dozentenorientierte, rezeptive Unterrichtsphasen höchstens 20 Minuten und teilnehmerzentrierte, expressive Unterrichtsphasen mindestens 20 Minuten dauern sollten. In diesem Zusammenhang sollte ein Wechsel zwischen Tätigkeiten mit stärker aufnehmenden, rezeptivem Charakter, und Tätigkeiten mit stärker handlungsbezogenen, expressivem Charakter erfolgen (vgl. Döring/Ritter-Mamczek (2001, S. 61ff.)). In diesen Lernphasen sollte außerdem auf einen *Wechsel verschiedener Lehr- und Sozialformen* (Arbeitsformen) wie Lehrvortrag, Lehrgespräch, Einzel- und Partnerarbeit, Gruppenarbeit sowie Rollen- und Planspiel geachtet werden (vgl. Döring/Ritter-Mamczek (2001, S. 64ff, 219ff.)).

Jede Unterrichtseinheit sollte einen *geplanten Ein- und Ausstieg* besitzen (Döring/Ritter-Mamczek 2001, S. 67ff.). Mit einem Einstieg werden die Inhalte den Lernenden lernbedeutsam eröffnet. Möglichkeiten des Einstiegs sind der „Aufhänger“ als punktueller Einstieg, beispielsweise durch eine Pressemeldung; die Wiederholung, mit der an Gelerntes angeknüpft und eine Lernkontrolle erreicht werden kann; die Vorstellung der zeitlichen und inhaltlichen Gliederung des Unterrichts; die Darstellung eines Fallbeispiels; das Aufgreifen von Teilnehmererfahrungen; eine verkürzte Abstraktion des Themas in einem Schema oder Modell oder die Darstellung komplexer Zusammenhänge in einer „kognitiven Landkarte“ (Döring/Ritter-Mamczek 2001, S. 68). Mit Hilfe eines Unterrichtsschlusses werden die Lernergebnisse übersichtlich, wiederholend, zusammenhängend und geordnet von Lehrenden oder Lernenden dargestellt. Hierfür bietet sich eine Lernkontrolle, eine systematische Zusammenfassung, eine Anwendung oder eine mediale Illustration an (Döring/Ritter-Mamczek 2001, S. 70). *Medien*, die helfen, dass Lernende die angebotene Information gut aufnehmen, angemessen verarbeiten, längerfristig im Gedächtnis behalten und sich leicht an

sie erinnern können (Instruktionshilfe), und Medien, die Lernenden das selbständige Vorgehen ermöglichen (Arbeitshilfe), sollten gezielt zum Einsatz kommen (vgl. Döring/Ritter-Mamczek (2001, S. 71ff, 277ff.)).

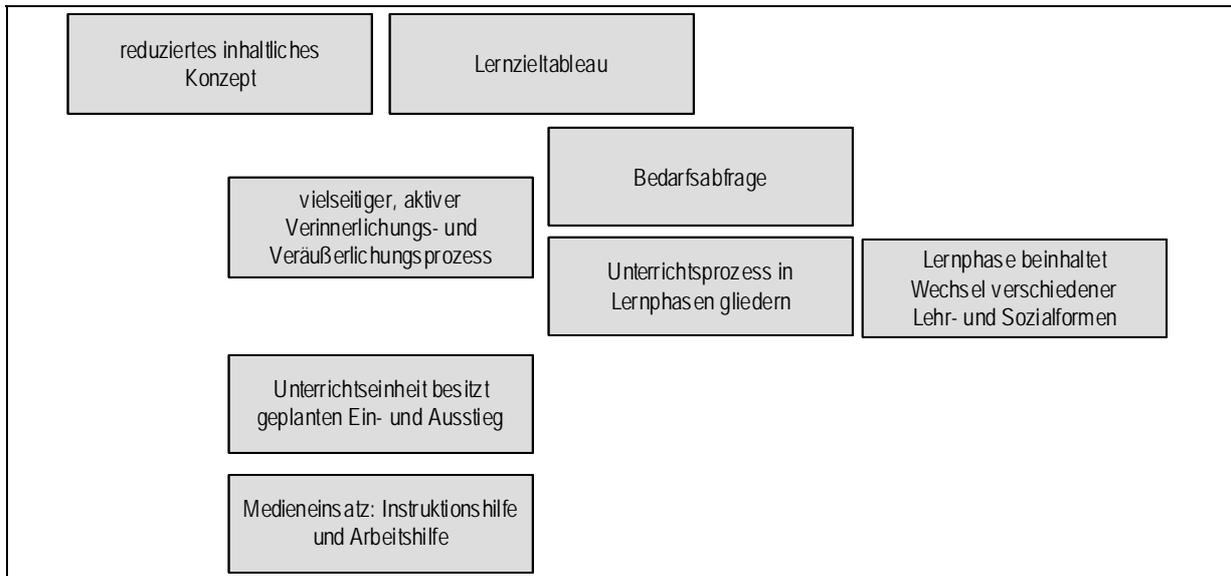


Abbildung 3.11 Elemente der Gestaltung eines Unterrichtsprozesses nach Döring/Ritter-Mamczek
Quelle: Eigene Darstellung

Aus diesen in Abbildung 3.11 dargestellten Elementen lassen sich die Kategorien der Unterrichtsskizze ableiten, nämlich (Döring/Ritter-Mamczek 2001, S. 77):

- Zeit, die für die Orientierung besser als genaue Uhrzeit und nicht als Dauer beschrieben wird,
- Lernziel in möglichst operationalisierter Form,
- das jeweilige Thema,
- die Bezeichnung der Lehr- und Sozialform, sowie der zu nutzenden Medien und
- die zentrale Aktivität der Teilnehmer,

die in der folgenden Unterrichtsskizze für jede Phase einer Unterrichtseinheit (in der Regel 45 oder 90 Minuten) zu bestimmen sind.

	Zeit	Lernziel (Stichwort)	Thema	Lehr- und Sozialform	Medium	Teilnehmeraktivität
Vorphase ³¹						
Phase 1						
Phase 2						
Phase n ⁻¹						
Phase n						
Nach-Phase ³²						

³¹ Vorstellung des Lerngerüsts

Tabelle 3.4 Unterrichtsskizze

Quelle: In Anlehnung an Döring/Ritter-Mamczek (2001, S. 78, 202)

Bei der Gestaltung des Unterrichts und der Erstellung einer Unterrichtsskizze ist zu beachten, dass die Weiterbildung für Erwachsene stattfindet und daher die Lerngewohnheiten Erwachsener zu berücksichtigen sind. Döring/Ritter-Mamczek (2001, S. 183) und Friedrich et al. (1997, S. 104f.) stellen Hinweise für die Gestaltung von Unterricht und Lernumgebungen für Erwachsene zusammen:

1. Um Erwachsenen einen Sinnbezug und Überschaubarkeit bieten zu können, wird ein sinnbezogener Einstieg zu Beginn jeder Unterrichtseinheit hergestellt und vermittelt. Abrundung, Zusammenfassung, Konsequenzen und Perspektiven bietet der Stundenschluss.
2. Ein solider Praxisbezug ist für Erwachsene zum einen Lernmotivation zum anderen hilft er erfahrungsspezifische Lernhemmnisse abzubauen. Deshalb befindet sich dieser Praxisbezug im Ausgangspunkt und in der Zielstellung des Unterrichts. Dies ist beispielsweise in Fällen, Planspielen, Rollenspielen und Simulationen möglich.
3. Das Lernen Erwachsener ist durch bereits gewonnene Erfahrungen und die dabei entwickelten individuellen Vorstellungen und Denkstrukturen bestimmt. Deshalb sind sie oft nicht mehr flexibel genug für die Anwendung ungewohnter Lern- und Denkstrategien für das Lösen von Problemen. Die Einführung in neue Lern- und Denkstrategien muss deshalb problembezogen und behutsam erfolgen.
4. Die Forschung zum lebenslangen Lernen hat bestätigt, dass auch Erwachsene Lernpotenziale besitzen, allerdings wird in der Praxis festgestellt, dass viele Erwachsene sich nur ungern Weiterbildungsangeboten unterziehen. Dies lässt sich damit erklären, dass Erwachsene befürchten vom Vorgesetzten genau beobachtet zu werden und das Vorurteil besitzen „was Hänschen nicht lernt, lernt Hans nimmermehr“. Den Lernenden muss daher Vertrauen in die eigene Lernfähigkeit vermittelt werden.
5. Da die Lernbereitschaft Erwachsener eng mit der Verständlichkeit der gesprochenen Sprache im Unterricht und der Schriftsprache in Materialien zusammenhängt, ist darauf zu achten, dass sie gewährleistet ist.
6. Für das Lernen Erwachsener ist eine gute Strukturierung des Unterrichts erforderlich. Dabei sollten folgende Merkmale abwechslungsreich gestaltet werden:
 - a. Abfolge zeitlich adäquater Lernphasen,
 - b. Wechsel der Lehr- und Sozialform,
 - c. Einsatz unterschiedlicher Medien.

Der Einsatz unterschiedlicher Medien sorgt gleichzeitig für die Ansprache unterschiedlicher Lerntypen.

7. Ein positives Sozialklima beeinflusst den Unterrichtserfolg. Folgende Merkmale wirken sich dabei positiv auf das Sozialklima aus:

³² Stundenschluss

- a. Innere Differenzierung des Unterrichts,
- b. Mitarbeitensintensive Unterrichtsgestaltung,
- c. Lernverstärkung der Teilnehmer durch gestufte Erfolgserlebnisse und persönliche Zuwendung,
- d. Motivierendes Dozentenverhalten, das folgende Aspekte berücksichtigt:
 - Verständlichkeit,
 - Motivierung,
 - Unterrichtsklima,
 - Zuwendung und Umgang mit den Lernenden,
 - Vermeidung ständiger dozentenorientierter Verfahren.

An diesen Gestaltungshinweisen ist zu erkennen, dass die Problemorientierung, der Praxisbezug, die Verständlichkeit und eine ansprechende Betreuung für erwachsene Lernende wichtig sind. Der Praxisbezug wurde bereits bei der Darstellung von Online- und Präsenzphasen diskutiert, die unter anderem für den Transfer des Gelernten und den Erfahrungsaustausch genutzt werden. Die Betreuung und die Aufgaben eines Tutors wurden ebenfalls vorgestellt. Durch einen geeigneten Einstieg in eine Lerneinheit kann eine problemorientierte Einführung erfolgen. Die Verständlichkeit der Inhalte wird in den Patterns nicht behandelt, da sie keine konkreten Inhaltsgestaltungshinweise beinhalten, sondern der allgemeinen Gestaltung und Planung von Blended Learning dienen.

Reflexion

Wie bereits Schenk (2002, S. 57) bei der Anwendung des Ansatzes für ihre Telekooperationsdidaktik bemerkt, ist der Ansatz für die allgemeine Unterrichtsplanung durch seine Praxis- und Erfahrungsorientierung geeignet, er ist aber als allgemeine Didaktik nicht auf einen inhaltlichen Bereich konzentriert. Dies macht den Ansatz für die Patterns zur Gestaltung von Blended Learning interessant.

Mit dem Bezug auf das Lernen Erwachsener in der Weiterbildung bietet er eine gute Grundlage für die Anwendung der Patterns im Projekt Webtrain. Die Diskussion um Blended Learning findet im Bereich Weiterbildung und zumeist im Zusammenhang mit Wissensmanagement statt, so dass Erwachsene als Zielgruppe einer Bildungsmaßnahme für die Patterns des Blended Learning von Bedeutung sind.

Der lerntheoretischen Einordnung des Ansatzes durch Döring/Ritter-Mamczek kann insofern gefolgt werden, dass sich der Ansatz am Lernen, das durch den Kognitivismus erklärt wird, anlehnt und für Unterricht, der nach konstruktivistischen Vorstellungen gestaltet wird, geeignet ist. Die Begründung einer eigenen Lerntheorie ist dafür nicht erforderlich.

Die zu beachtenden Elemente/Kategorien des Unterrichts in der Unterrichtsplanung sind für klassischen Unterricht hilfreich und können aufgrund ihrer allgemeinen Beschreibung auf das Blended Learning übertragen werden. Die Hinweise der Zeitgestaltung und die Betonung des Ein- und Ausstiegs für den Unterrichtsverlauf sind hilfreich für die Gestaltung von Blended Learning. Eine Unterrichtseinheit beim Blended Learning kann sich über einen großen

Zeitraum erstrecken, wenn Selbstlernphasen oder asynchrone Lernphasen eingebaut werden. Deshalb ist der Ein- und Ausstieg für das Blended Learning besonders wichtig, um den „Roten Faden“ nicht zu verlieren und die Lernenden wieder zusammenzuführen. In jeder synchronen Phase sollte ein (zusätzlicher) Ein- und Ausstieg erfolgen. Hinweise für Kriterien der Auswahl von Medien oder Lehr- und Sozialform gibt es trotz ihrer ausführlichen Beschreibung nicht, so wird bei den Medien, und dies kann ebenso auf die Sozialformen bezogen werden, auf das Beziehungsgeflecht der Elemente des Unterrichts des Berliner Modells verwiesen.

3.2.5 Didaktik einer sozio-informationstechnischen Bildung

Ziel der Untersuchung von Euler (1994) ist die Konzeptualisierung einer Didaktik, die bei der eigenen konstruktiven Entwicklung die verfügbaren Partialbefunde berücksichtigt, und damit eine wissenschaftlich begründete Lösung für die Vorbereitung von Menschen im Rahmen von Bildungsprozessen auf den Umgang mit Information in sozio-informationstechnischen Lebenssituationen liefert (Euler 1994, S. 481). Sozio-informationstechnische Lebenssituationen stellen Situationen dar, „in denen Individuen im Rahmen ökonomischer Institutionen (Haushalte, Unternehmen, wirtschaftender Staat) mit der Bewältigung zielorientierter, informationstechnisch unterstützter, ökonomischer Informationsaufgaben konfrontiert sind“ oder anders ausgedrückt „in denen mit Unterstützung von Informationstechniken ökonomisch-informationelle Aufgaben bewältigt werden sollen“ (Euler 1994, S. 481, 28). Didaktik allgemein verstanden als „Argumentation, als ein Vor- und Nachdenken, über definierte Problemstellungen“ (Euler 1994, S. 118f.) wird für Euler in dieser Untersuchung zur Didaktik einer sozio-informationstechnischen Bildung, da sie als Bereichsdidaktik die Menschen mit Handlungskompetenz zur Bewältigung sozio-informationstechnischer Lebenssituationen ausstattet (Euler 1994, S. 92, 481). Die so entwickelte Didaktik ist eine „Theorie kommunikativer Lehr-/Lernsituationen im Sinne von zielgerichteten Lehren und Lernen im Rahmen mittelbarer und unmittelbarer Kommunikationsbeziehungen“ (Euler 1994, S. 199).

Euler (1994, S. 122) versteht unter Lernen eine „zielgerichtete, relativ stabile Erweiterung von Handlungskompetenzen im Rahmen mittelbarer und unmittelbarer Kommunikationsbeziehungen“. Der Ansatz ist deshalb lerntheoretisch beim Kognitivismus angesiedelt (Euler 1994, S. 124). Euler (1994, S. 121f.) geht allerdings zum einen davon aus, dass sich die Lerntheorien (Kognitivismus und Behaviorismus) nicht ausschließen sondern ergänzen und andererseits sind einige seiner Vorstellungen bereits mit dem Konstruktivismus vereinbar. Denn Lernen ist nach Ansicht Eulers eng mit der individuellen Lerngeschichte verbunden; der Lehrende ist nicht der Übermittler von Wahrheiten, sondern unterstützt den Lernenden bei der Organisation neuer Erfahrungen; informelles Handeln wird als ein Querschnittsaspekt des Problemlösens verstanden; Lehren stellt als Form von Impulsgebung nur eine Hilfe dar und die kommunikativen Lehr-/Lernsituationen werden im Sinne der Theorie autopoietischer Systeme gesehen (Euler 1994, S. 44, 124, 160, 197).

Die kommunikative Lehr-/Lernsituation steht im Mittelpunkt von Eulers Didaktik, denn Lernen und Lehren konkretisieren und verbinden sich nach Eulers (1994, S. 176, 506) Vorstellung im Prozess des Kommunizierens und der Gegenstandsbereich wird in diesen Zusammenhang integriert (vgl. Abbildung 3.12).

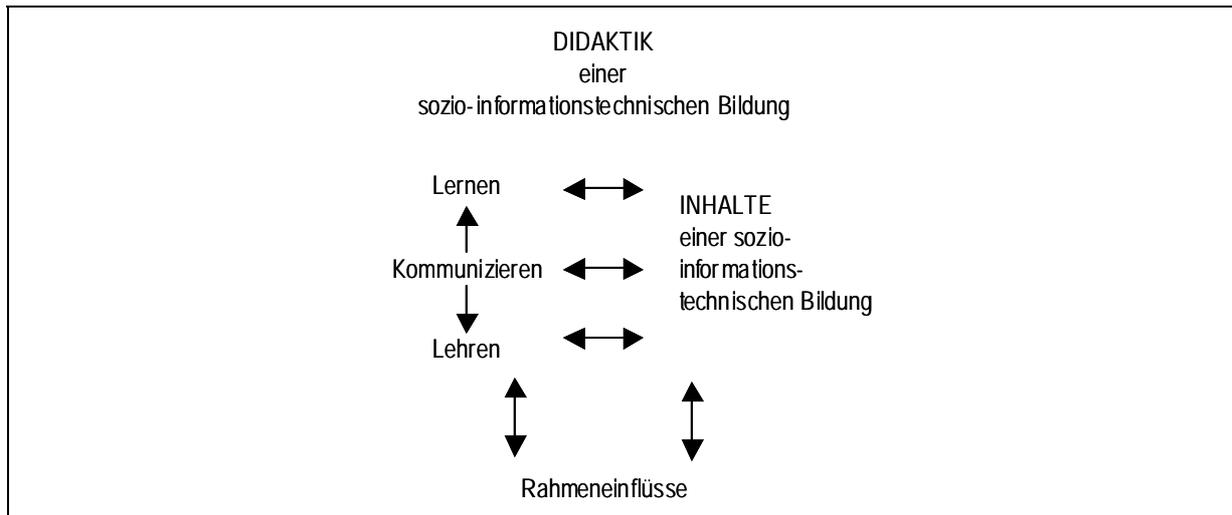


Abbildung 3.12 Integration des Gegenstandsbereichs einer Didaktik einer sozio-informationstechnischen Bildung in den didaktischen Gesamtzusammenhang
Quelle: Euler (1994, S. 507)

In der kommunikativen Lehr-/Lernsituation sollen Lernende die Handlungskompetenz in Bezug auf eine sozio-informationstechnische Lebenssituation zur eigen- und sozialverantwortlichen Bewältigung von zielorientierten, informationstechnisch unterstützten, ökonomischen Informationsaufgaben erhalten. Bezüglich der Handlungskompetenz teilt Euler (1994, S. 509) die Verhaltenskomponente in vier Stufen ein:

1. Ausführung: Durch vorgegebene Regeln sind die Lernenden in der Lage einen vorbestimmten Problemlösungsweg auszuführen. In Bezug auf den sozio-informationstechnischen Bereich werden Kompetenzen zur operativen Umsetzung einzelner informationstechnischer Funktionen oder zur Erfüllung organisatorisch-kommunikativer Aufgaben erlangt.
2. Anwendung: Wenn die Lernenden nicht nur operative Tätigkeiten ausführen, sondern die zugrunde liegenden Zusammenhänge verstanden haben, dann sind sie in der Lage ähnliche Probleme ebenfalls zu lösen.
3. Bewertung: Auf der Grundlage spezifischer Zielkriterien sollen die Lernenden die Kompetenz besitzen, verschiedene Problemlösungen zu bewerten und zu analysieren.
4. Gestaltung: Auf dieser Stufe sind die Lernenden dazu befähigt, für neue Probleme eigene Lösungen zielorientiert zu planen und zu entwickeln.

Da Lehren nur eine Impulsgebung für das Lernen darstellt, gibt es keine deterministische Wirkungsbeziehung, sondern es wird lediglich ein argumentativer Begründungszusammenhang angenommen (Euler 1994, S. 511). Lehren und Lernen wird durch die Kommunikation miteinander verbunden, damit wird die Beziehung zwischen Lehrenden und Lernenden hervorgehoben (Euler 1994, S. 511). Diese drei Komponenten stehen in einer gegenseitigen Beeinflussung zu den Inhalten und Rahmeneinflüssen und die Rahmeneinflüsse haben Wechselwirkungen zu diesen Komponenten und den Inhalten. Rahmeneinflüsse sind jene Faktoren, die in der Lehr-/Lernsituation zunächst von den Lehrenden und Lernenden als gegeben angesehen werden müssen, das heißt, dass sie zwar veränderbar sein können, aber nicht unmittelbar und kurzfristig (Euler 1994, S. 198). Die Rahmeneinflüsse haben Einfluss auf die kommunikative Lehr-/Lernsituation und andererseits

erwachsen aus der Situation Ansprüche auf die Rahmeneinflüsse, welche von Euler (1994, S. 199ff, 512) folgendermaßen zu unterscheiden sind:

- **Formaler Rahmen externer Erwartungen:** Dies sind kodifizierte curriculare Vorgaben in Form von Lehrplänen oder Prüfungsordnungen, und organisatorische Vorgaben der Bildungsinstitution, wie Zeit- und Raumeinflüsse; Gruppengröße und -zusammensetzung; Auswahlkriterien für Lernende und außerpädagogische Ansprüche.
- **Informaler Rahmen externer Erwartungen:** Diese von Dritten direkt oder indirekt geäußerten Erwartungen werden zumeist von den Betroffenen interpretiert, so dass ihre Erfassung schwierig ist. Beispiele sind Leistungserwartungen, Loyalitätsansprüche oder Negativäußerungen zu einem Thema.
- **Verfügbarkeit fremdproduzierter Medien:** Wie Schulbücher, Fallstudien und Lernsoftware, die einen starken Einfluss auf die Gestaltung von Lehr-/Lernprozessen haben.
- **Kooperationskultur unter den Lehrenden:** Diese beschreibt die Regeln, Normen und Verhaltenskodizes in Bezug auf Prozesse der gegenseitigen Information, Abstimmung und Zusammenarbeit.
- **Sachlich-materieller Ausstattungsrahmen:** Dies betrifft die gegebenenfalls erforderliche Ausstattung der Räume und die zur Verfügungstellung von angemessener Hard- und Software.

Für die Weiterbildung hat Euler (1994, S. 506) konkrete Rahmeneinflüsse identifiziert. In der betrieblichen Weiterbildung haben Zeitdruck, unzureichende Lehr(mittel)unterstützung und die Delegation der Weiterbildungsverantwortung an die Mitarbeiter Einfluss auf die kommunikative Lehr-/Lernsituation. Auf außerbetriebliche Weiterbildungsmaßnahmen wirken sich die Teilnehmerzahl, Kursdauer, Gebühren und die Kompetenz der Lehrenden und Prüfenden sowie die fachliche und didaktische Qualitätssicherung aus.

Reflexion

Bei der Überprüfung der Patterns wird als Thema Informationsmanagement behandelt. Dafür bietet sich die Betrachtung der Didaktik einer sozio-informationstechnischen Bildung von Euler an, denn sie befasst sich mit der Vorbereitung von Menschen im Rahmen von Bildungsprozessen auf den zielorientierten Umgang mit Information in ökonomischen Lebenssituationen, die sich durch eine Verfügbarkeit von Informationstechniken auszeichnen (sozio-informationstechnische Lebenssituationen) (Euler 1994, S. 3). Das Verständnis dieser Arbeit geht davon aus, dass zur Aufgabenerfüllung Informationstechnik genutzt werden kann, aber nicht muss.

Des Weiteren nimmt die Bedeutung von Informationen in der öffentlichen Verwaltung zu, so dass aus diesem Grund die Didaktik für die Entwicklung der Patterns sinnvoll ist. Hinzu kommt, dass Euler bei den Rahmenbedingungen die Hard- und Softwareanforderungen explizit erwähnt und dies für das Blended Learning ebenfalls von Bedeutung ist.

Der Kommunikation kommt eine starke Bedeutung bei Eulers Didaktik zu, beim Onlineunterricht ist die Kommunikation zwischen Tutor und Lernenden aus motivationalen und betreuenden Aspekten wichtig und die Beziehungen zwischen den Lernenden wird durch die Kommunikation gefördert genauso wie der Wissens- und Erfahrungsaustausch. Hinzu

kommt, dass beim konstruktivistischen Lernen die Kommunikation für die Betrachtung anderer Perspektiven wichtig ist.

Die Handlungskompetenz als Ziel der sozio-informationstechnischen Bildung ist für die Weiterbildung von Erwachsenen von besonderer Bedeutung. Erwachsene suchen, wenn sie lernen, häufig nach einer Lösung für ein konkretes Problem. Sie wollen mit der Lösung in der Lage sein zu handeln. Deshalb bietet sich aus diesem Grund die Didaktik der sozio-informationstechnischen Bildung an.

Eulers Didaktik hat den Nachteil, dass sie bei vielen Aspekten auf einem abstrakten Niveau bleibt und keine konkreten Hinweise zu Ausgestaltung bietet. Schenk (2002, S. 179) bemerkt hierzu, dass für die Programmplanung, Planung und Gestaltung der einzelnen Einführungsmaßnahmen sowie deren Reflexion die einzelnen didaktischen Elemente ergänzt und ausdifferenziert werden müssen. Hinzu kommt, dass bezüglich der Zielgruppenanalyse, die von Euler gefordert wird, und bezüglich der einzusetzenden Methoden und Medien für die konkrete Umsetzung keine Hinweise zu finden sind (Schenk 2002, S. 181f.). Bei den Methoden und Medien wird der Einsatz von Computern nur erwähnt, Euler gibt keine Hinweise auf die Gestaltung von Onlineunterricht oder Blended Learning. Zu ergänzen wäre diese Liste um die Lernerfolgskontrollen, die Euler zwar anspricht und kritisch hinterfragt, aber keine Hinweise auf mögliche Arten und deren Anwendung gibt.

Obwohl Euler die sozio-informationstechnische Bildung unter anderem im Rahmen der beruflichen Weiterbildung betrachtet, sind bei Euler keine Hinweise auf Besonderheiten beim Lehren und Lernen von Erwachsenen zu finden. Daher ist die zusätzliche Betrachtung eines didaktischen Ansatzes, der sich speziell auf das Lehren und Lernen von Erwachsenen bezieht, hilfreich.

3.3 Anforderung und Schlussfolgerungen aus den didaktischen Grundlagen für die Educational Patterns

Aus den Lerntheorien und didaktischen Modellen sind grundlegende Aspekte für die Educational Patterns herauszuarbeiten. Der Chronologie des Kapitels folgend wird mit den Lerntheorien begonnen, bei denen erläutert wurde, dass Lernen mittels unterschiedlicher Lerntheorien erklärbar ist. Deshalb liegt den Patterns für das Blended Learning ein offenes „**Sowohl als auch**“-**Verständnis** der Lerntheorien zu Grunde.

Die Patterns für das Blended Learning werden in dieser Arbeit auf den Inhalt Informationsmanagement angewendet. Generell soll eine Anwendung der Patterns auf andere Themenbereiche möglich sein, wenn auch eine Überprüfung nicht in dieser Arbeit stattfinden wird. Aus dem Grund der Übertragbarkeit auf andere Themenbereiche und da Inhalte und Ziele nicht voneinander trennbar sind, findet bei den Patterns für das Blended Learning **keine Lernzielorientierung**, im Sinne eines Primats des Lernziels, statt.

Wie bereits beim Hamburger Modell von Schulz erläutert, ist eine **ausgewogene Lernzielverteilung** sinnvoll. Deshalb ist die Vermittlung von Handlungskompetenz ebenso wie die Autonomie und Solidarität bei der Intention von Blended Learning zu berücksichtigen.

Die Anwendung der Patterns findet im Rahmen einer Weiterbildungsmaßnahme statt. Blended Learning wird zudem zumeist im Weiterbildungssektor diskutiert. Daher sind bei den Patterns für das Blended Learning **Erwachsene als Zielgruppe** zu berücksichtigen und diese an der Planung zu beteiligen.

Weil die Beteiligung der Lernenden von Anfang an bei Weiterbildungsmaßnahmen schwierig ist, denn häufig sind die einzelnen Lernenden bei der Planung der Weiterbildung noch nicht bekannt, soll zumindest eine Bedarfsanalyse, die eine Schwerpunktsetzung oder sogar Neuorientierung der Lernziele ermöglicht, vorgesehen werden. Das bedeutet, dass eine **Festlegung der Richtlernziele und Groblernziele** durch Lehrende erfolgt; dass Feinlernziele nur beispielhaft entworfen werden sollen, um den erwachsenen Lernenden Gestaltungsspielräume zu lassen; und dass eine Bedarfsanalyse diese Planung der Lehrenden eventuell korrigiert, oder zumindest verfeinert. Aus Aufwandsgesichtspunkten wäre es sinnvoll die Bedarfsanalyse mit der Zielgruppenanalyse zu koppeln, die die Grundlage für die Beschreibung der Bedingungen des Blended Learning liefert.

Die Gestaltung von Blended Learning setzt eine ausführliche Analyse der Bedingungen voraus, auf der die konkrete Planung aufbaut. Die Bedingungen gelten außerdem in der Regel für die gesamte Weiterbildungsmaßnahme, so dass zur Vermeidung von Redundanzen die Erfassung der **Rahmenbedingungen** vorangestellt werden soll.

Lehrende und Lernende sind bei der Gestaltung von Blended Learning zu beachten. Da bei einer Weiterbildungsmaßnahme das Thema in der Regel bereits feststeht, sollte die Betrachtung der Lehrenden und Lernenden in Bezug auf dieses Thema erfolgen. Deshalb sind die *Besonderheiten des Themas* und die daraus erforderlichen *inhaltlichen Hilfen* zu beschreiben.

Aufbauend auf der Themenfestlegung ist in einem weiteren Schritt festzulegen, welche Voraussetzungen dieses Thema von den Lehrenden und Lernenden fordert. Hierfür erfolgt die Erhebung der Aspekte: *erforderliche Kompetenzen* und davon *nicht voraussetzbare Kompetenzen; Motive, Erwartungen und Einstellungen* der Lehrenden und Lernenden gegenüber dem Thema und der Weiterbildungsmaßnahme.

Außerdem sind die Aspekte *Eigenheiten* der Personen sowie die für die Weiterbildung zu berücksichtigenden *Verhaltensweisen* der Lehrenden und Lernenden soweit möglich zu erfassen. Die *Kooperationsstruktur* der Lehrenden und Lernenden, in der erfasst wird, ob die Lernenden und Lehrenden zur Zusammenarbeit und zur Abstimmung bereit sind, ob Verhaltensregeln existieren, die zu berücksichtigen sind, und ob die Gruppenbildung bereits erfolgt ist oder nicht, kann von Interesse sein.

Die Weiterbildung findet unter organisatorischen Rahmenbedingungen statt. Unabhängig davon, ob es sich um eine interne oder externe Bildungsmaßnahme handelt, werden die allgemeinen institutionellen Bedingungen beschrieben. Allgemein auf eine Bildungsmaßnahme bezogen sind als Bedingungen *Auswahlkriterien für Lehrende und Lernende* und die *Art und Weise der fachlichen und didaktischen Qualitätssicherung* relevant. Auf eine konkrete Bildungsmaßnahme bezogen sind die zugehörigen *Rahmenlehrpläne und Prüfungsordnungen*, die *Teilnahmepflicht* der Lernenden, die *Teilnehmerzahl*, damit die mögliche Gruppengröße und -einteilungsmöglichkeit sowie die *Gebühren*, die für die Maßnahme (nicht) zu entrichten sind, bei der Beschreibung der Rahmenbedingungen für Blended Learning zu beachten.

Ein weiterer Aspekt der Rahmenbedingungen ist der *Ausstattungsrahmen*, der die Grenzen und Möglichkeiten einer Blended Learning Maßnahme bestimmt, dieser Aspekt beinhaltet Beschreibungen der Räume, Materialien und Zeit.

Bei den *Räumen* ist zu beachten, welche Ausstattung sie haben, hier ist zum einen die *mediale Ausstattung* gemeint, das heißt es ist zu prüfen, ob Flipchart, Pinnwand, Overheadprojektor und Beamer vorhanden oder zumindest ausleihbar sind und welche Hard- und Software verfügbar ist. Zum anderen ist die Ausstattung der Räume in Bezug auf die *Art, Anordnung und Anzahl der Stühle und Tische* zu betrachten. Der letzte Aspekt ist im Zusammenhang mit der *Größe* des Raums zu sehen.

Bei der *materiellen Ausstattung* ist die *Verfügbarkeit eigenproduzierter Medien*, z.B. Handouts, Präsentationen, Berichte und die *Verfügbarkeit fremdproduzierter Medien* wie Schulbücher, Fallstudien, Lernsoftware, die für den Unterricht genutzt werden können, zu beachten. Eine generelle Einschätzung der *Unterstützung bei der Mittelausstattung* durch die Institution sowie den Lernenden und Lehrenden ist zu beschreiben, denn so kann der zu beschaffende bzw. nicht möglich zu beschaffende Bedarf ermittelt werden.

Als *zeitlicher Aspekt* ist die *Dauer* der Bildungsmaßnahme und damit die *Zeit zum Lehren und Lernen* festzuhalten. *Zeitliche Vorgaben* in Bezug auf die Dauer oder die *Taktung* können gegebenenfalls zu *Zeitdruck* bei den Lehrenden und Lernenden führen, so dass diese als Bedingungen zu beachten sind. *Zeitliche Prioritäten und Wünsche* der Lehrenden und Lernenden sind ebenfalls zu bestimmen.

Ein weiterer Aspekt der Rahmenbedingungen sind die *Verhältnisse*, in denen die Bildungsmaßnahme stattfindet. Hier sind nur solche Bedingungen zu beschreiben, die die Bildungsmaßnahme beeinflussen. Mögliche Bedingungen können aus den *gesellschaftlichen Verhältnissen* stammen, hinzukommen *Verhältnisse der entsendenden Unternehmen*, die die Bildungsmaßnahme beeinträchtigen. Es ist nicht nur eine Istanalyse für die Beschreibung der Bedingungen Voraussetzung, sondern die *Meinungen der Lernenden und Lehrenden* können von Interesse sein, da sie sich möglicherweise von der Istsituation unterscheiden. In diesem Zusammenhang ist die *Weiterbildungsverantwortung* im Unternehmen zu klären. Des Weiteren können *Erwartungen von Dritten*, beispielsweise von Kollegen oder Familienangehörigen, die Lehrenden und Lernenden beeinflussen, diese sind jedoch nur schwer, wenn überhaupt zu erheben.

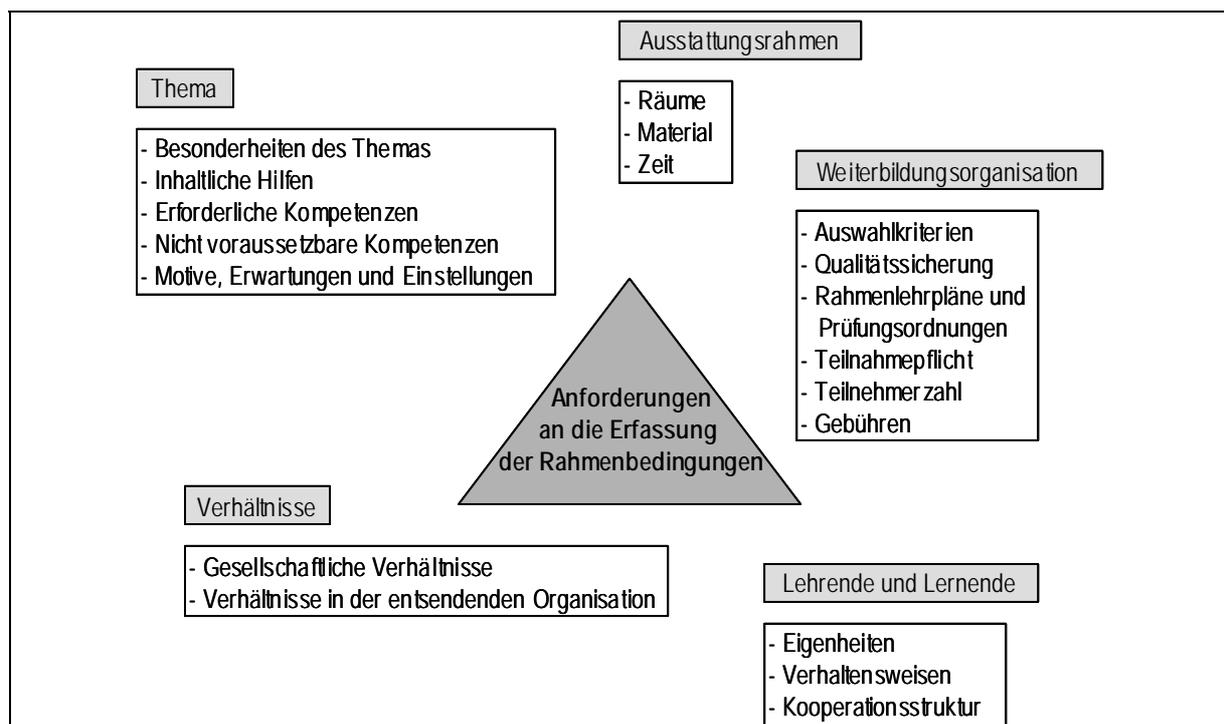


Abbildung 3.13 Anforderungen an die Erfassung der Rahmenbedingungen

Quelle: Eigene Darstellung

Bei der Gestaltung von Blended Learning soll in Anlehnung an die Planungsstufen von Schulz (1981) der Rahmen bzw. Umriss gestaltet werden. Die **Umrissplanung** wird, je nachdem welchen Umfang die Weiterbildungsmaßnahme besitzt, für eine Reihe von Unterrichtseinheiten (Sequenz) oder für die gesamte Bildungsmaßnahme eingesetzt. Bei der Umrissplanung geht es nicht um den genauen Ablauf, sondern es sollen die Tendenzen und vor allem Absichten geklärt werden. Es wird einige Überschneidungen mit der Prozessplanung geben, diese sind gewollt, denn in der Prozessplanung ist eine Entscheidung zwischen den oder eine Entscheidung zur Ausgestaltung der einzelnen Aspekte zu treffen; während in der Umrissplanung die Bestimmung des „ob überhaupt“ bzw. „Sowohl als auch“ im Vordergrund steht.

In der Umrissplanung ist zu entscheiden, ob die Sequenz der Förderung von *Kompetenz* (Wissen, Können und Beurteilen), von *Autonomie* (selbstbestimmtes Denken, Fühlen und Handeln) *und/oder* von *Solidarität* (Mitfühlen, Mitdenken und Mithandeln mit dem Nächsten) dient. Insgesamt sollte bei der Blended Learning Maßnahme eine Berücksichtigung aller dieser Ziele angestrebt werden. Bei den Zielen ist analog der didaktischen Strukturen zu fragen, ob es sich um eine *Vermittlung von Inhalten*, ein *Entdecken von Inhalten*, eine *Wissenskonstruktion* *und/oder* einen *Austausch von Wissen* handelt.

Für die weitere Planung des Vorgehens beim Blended Learning ist allgemein die Lernart als *selbständiges, kooperatives und/oder passives Lernen* zu bestimmen; sowie als weitere Aspekte die Übermittlungsform und Rolle des Lehrenden, um die Anforderungen an die Lehrenden und Lernenden abschätzen zu können.

Bei der Planung der Medien sind die *zu verwendenden Medien* zu bestimmen, um zu prüfen, ob die *Voraussetzungen bei den Lehrenden und Lernenden und der Institution* gegeben sind und welchen *Einfluss die Medienentscheidung auf die Methoden* hat. Des Weiteren ist bei

den Medien festzulegen, ob sie *Hilfsmittel darstellen oder die Funktion eines Lehrenden* übernehmen sollen. Zusätzlich können Medien für die Kommunikation eingesetzt werden, so dass an dieser Stelle der Einsatz von *Kommunikationsmedien als Hilfsmittel und/oder zur Erreichung von Lehr-/Lernzielen* bestimmt wird.

Ein weiterer Aspekt der Umrissplanung sind die Erfolgskontrollen. Hier ist zu entscheiden, ob sie als *Selbstkontrolle und/oder als Normkontrolle* zu gestalten sind.

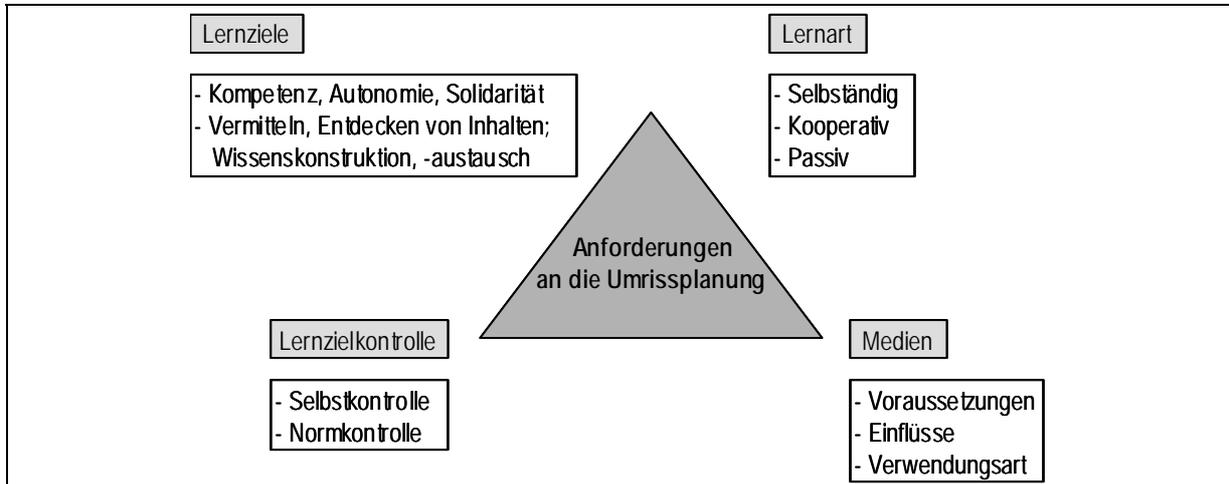


Abbildung 3.14 Anforderungen an die Umrissplanung

Quelle: Eigene Darstellung

Die Gestaltung von Blended Learning wird durch die **Prozessplanung** unterstützt, in der Entscheidungen für eine konkrete Situation beim Blended Learning getroffen werden. Die Prozessplanung dient der Planung der Situation, sie determiniert aber nicht das ausschließliche Vorgehen in der Situation, denn es sollen Möglichkeiten der Variation und Änderungen aufgrund von spezifischen Bedingungen nicht behindert werden. Die Prozessplanung erfolgt analog zu dem Planungsschritt von Schulz (1981). Die Prozessplanung für die Gestaltung von Blended Learning wird deshalb die Aspekte von Schulz, ergänzt bzw. verändert durch die Aspekte aus anderen Modellen, enthalten. Sie besteht aus einzelnen Prozessschritten, für die allgemein bereits eine Umrissplanung erfolgt ist. Deshalb wird für jeden einzelnen Prozessschritt festgelegt: Zum einen welche *Art von Teil- bzw. Zwischenziele* erreicht werden sollte, dies kann ein kognitives, affektives oder psychomotorisches Lernziel sein. Zum anderen welcher *Lernzielstufe* das Ziel zuzuordnen ist, es bietet sich die Unterscheidung nach Anbahnung (Kenntnis, Anmutung, Fähigkeit), Entfaltung (Erkenntnis, Erlebnis, Fertigkeit) und Habitualisierung (Überzeugung, Gesinnung, Gewohnheit) an.

Nachdem das Lernziel festgelegt und erläutert ist, wird die Lernzielerreichung geplant. Dazu ist das *Thema/der Erfahrungshorizont* mit dem das Ziel erreicht werden soll; die *Zeit*, die für die Zielerreichung geplant ist (als Uhrzeit und nicht Dauer) und die *Hilfen*, nach Inhalt und zur Verfügung stehender Personen, zu bestimmen. Des Weiteren ist zu klären, welche *didaktische Struktur* – Vermittlung von Inhalten, Entdecken von Inhalten, Wissenskonstruktion, Wissensaustausch – zu Grunde liegt. Für die weitere Planung ist die *Sozialform* – Plenum, Gruppe, Partner, einzeln – und die Art und Weise der *Aktivität der Lernenden* – selbständig, passiv, kooperativ – von Bedeutung. Falls eine *Sequenzierung der Inhalte* erfolgt, ist die Grundlage, auf der die Sequenzierung vornehmlich beruht, wie:

- Ordnung des Gegenstandes in der Realität,
- Logische Struktur des Lerngegenstandes,

- Erkenntnisprozess,
- Anwendung des Lerngegenstandes in der Praxis,
- Steuerung anhand äußerer Bedingungen,
- Vertrautheit mit dem Lerngegenstand,
- Interesse am Lerngegenstand und
- Schwierigkeitsgrad des Lerngegenstandes

zu bestimmen. Bei der *Phase* ist darauf zu achten, ob es sich um eine rezeptive oder expressive Phase handelt und welche Dauer die Phase hat. Um die Lernenden an den Inhalt heranzuführen, ist die Einführungsphase zur Vorbereitung der Lernaktivität zu planen. Als alternativer Einstieg kann ein Aufhänger/punktuelle *Einstieg*, eine Wiederholung, ein Fallbeispiel, eine Teilnehmererfahrung, ein Schema oder Modell des Themas oder eine Darstellung der Zusammenhänge gewählt werden. Für den Einstieg oder die Vermittlung der Inhalte allgemein werden in der Regel *Medien* genutzt. Diese können als Muster, Abbild, Symbol oder Gestaltungsmittel; als arbeitsreduzierendes oder arbeitsunterstützendes Werkzeug oder als Instruktionshilfe bzw. Arbeitshilfe zum Einsatz kommen. Falls ein *Kommunikationsmedium* verwendet wird, erfolgt der Einsatz beispielsweise, um Personen kennen zu lernen, ein definiertes Ziel zu erreichen oder ein Ziel und das Vorgehen zur Zielerreichung zu planen und umzusetzen.

Der Erfolg der Lernzielerreichung wird zur eigenen oder Fremdkontrolle genutzt. Daher ist bei der *Erfolgskontrolle* zu bestimmen, ob sie eine Selbstkontrolle oder Normkontrolle ist, welcher Verpflichtungsgrad besteht, wie die Art und Weise der Auswertung aussieht und ob eine Wiederholung von Erfolgskontrolle oder Inhalten eingeplant ist.

Eine Erfolgskontrolle ist ebenso für den *Ausstieg* aus einer Lerneinheit möglich. Weitere Möglichkeiten eines geplanten Ausstiegs sind eine systematische Zusammenfassung, eine Anwendung oder eine mediale Illustration.

Bezüglich der genannten Planungsaspekte kann es im Falle von Änderungen der Rahmenbedingungen oder anderer Wünsche von Lehrenden und Lernenden hilfreich sein, durch die Beschreibung von *Alternativen* der Planung flexibel auf die neue Situation zu reagieren.

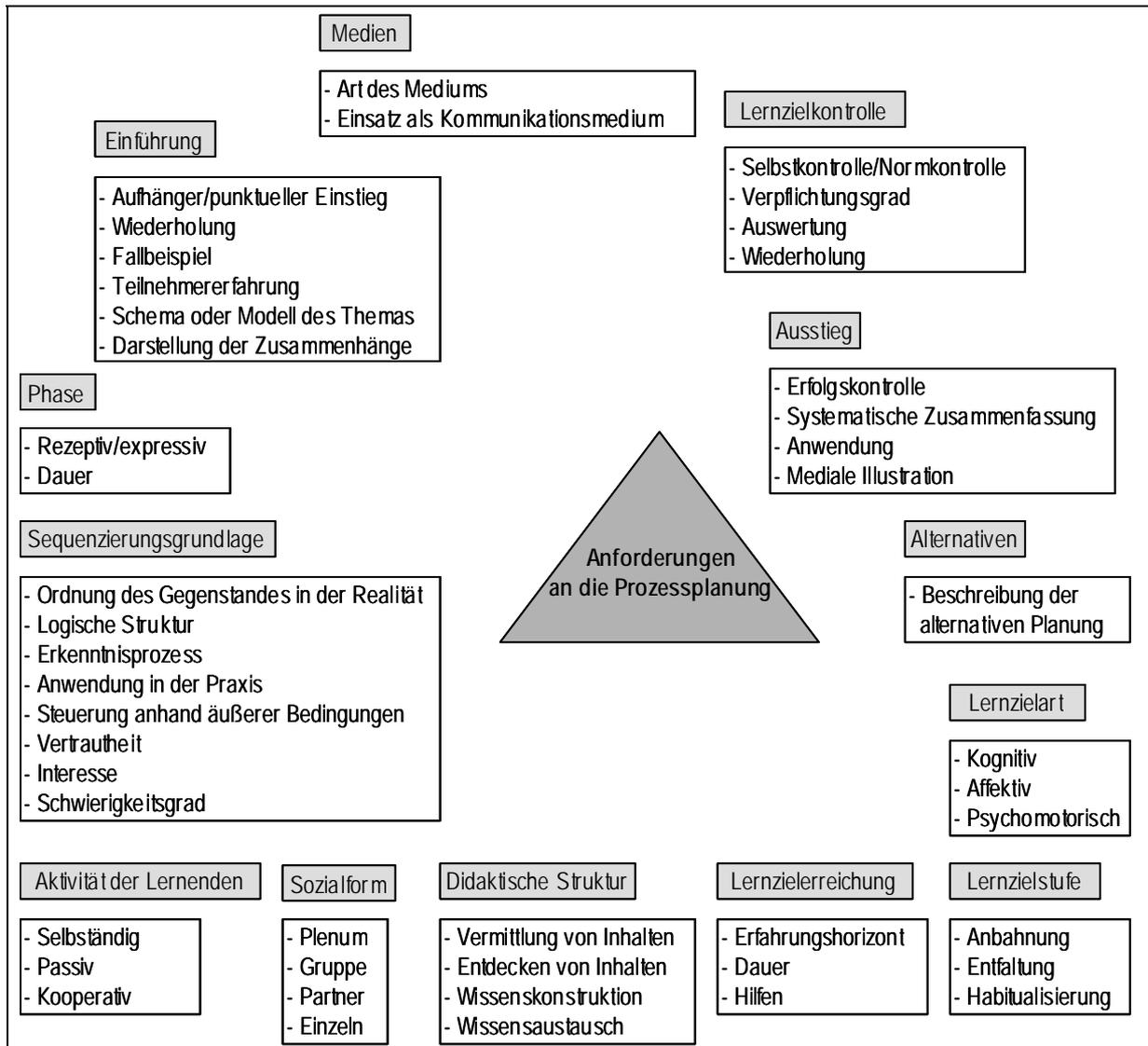


Abbildung 3.15 Anforderungen an die Prozessplanung

Quelle: Eigene Darstellung

Da auch hier der Plan als etwas verstanden wird, der zwar umzusetzen geplant ist, aber nicht umgesetzt werden muss; weil aber Änderungen zumeist Gründe haben, ist die Gestaltung von Blended Learning um **Planungskorrekturen** zu ergänzen. In den Planungskorrekturen werden die *Änderungen vom Plan* festgehalten, sowie die *Gründe für die Planungsänderung* beschrieben. So kann nicht nur in einer Blended Learning Maßnahme der aktuelle Istzustand der Umsetzung des Plans nachvollzogen werden, es ist ebenso ein Wissenstransfer aus verschiedenen Blended Learning Projekten möglich.

Die in diesem Kapitel und im Kapitel zu Blended Learning herausgearbeiteten Schlussfolgerungen und Anforderungen werden in die Educational Patterns für das Blended Learning eingehen. Bevor die Educational Patterns erstellt werden, wird im Folgenden geklärt, was Patterns sind und welche Ziele mit ihnen verfolgt werden. Daher sind erst im Anschluss an das folgende Kapitel alle Grundlagen erarbeitet und mit Hilfe der nun folgenden Grundlagen zu Patterns kann eine einheitliche Struktur für die Educational Patterns entworfen werden.

4 Grundlagen zu Patterns

In den vorangegangenen Kapiteln wurden die Grundlagen zu Blended Learning und zur Pädagogik erläutert. Blended Learning bedeutet die Mischung verschiedener Lehr-/Lernformen, die sich unter anderem durch die Möglichkeiten der IKT ergeben. Die Konzeption von Blended Learning ist daher umfangreicher als bei klassischem Präsenzunterricht und es sind in der Regel mehr Ressourcen in die Gestaltung von Blended Learning eingebunden. Daher werden die Konzeption von Blended Learning, die Möglichkeiten der Gestaltung mittels IKT sowie die Mischung verschiedener Lehr-/Lernformen, insbesondere Präsenz- und Onlineunterricht, in der Entwicklung der Educational Patterns berücksichtigt. Des Weiteren haben die didaktischen Modelle gezeigt, dass in ihnen weder durchgängig die Berücksichtigung von Präsenz- und Onlineunterricht noch alle technischen Möglichkeiten oder Erwachsene als Lernende berücksichtigt werden. Die didaktischen Modelle geben zum anderen nur vage Gestaltungsanleitungen, während in Patterns eine Problem-Lösungskombination zu finden ist. Patterns dienen Gestaltern in verschiedenen Bereichen für ein Problem eine bereits bekannte Lösung zu finden. Diese Idee auf das Blended Learning zu übertragen, würde bedeuten, dass Probleme, die bei der Gestaltung von Blended Learning auftreten können, und deren Lösung in den Educational Patterns zu finden sind. Dazu werden im Folgenden die den Patterns zugrunde liegende Idee und die Bestandteile von Patterns erläutert.

Der Aufbau dieses Kapitels über Patterns folgt den bereits in der Einleitung beschriebenen Patternabschnitten. Zu Beginn wird geklärt was Patterns sind, also der Name „Pattern“ definiert; daran anschließend wird in einem Problemabschnitt erläutert, welche Probleme Patterns zu lösen versuchen und damit die Gründe für die Entwicklung von Patterns vorgestellt. Im Lösungsabschnitt wird Aufbau und Zusammenhang von Patterns und die Patternsprache beschrieben. Auf diesen Kenntnissen aufbauend schließen sich im letzten Abschnitt die Konsequenzen und die Schlussfolgerungen für die „Patterns für das Blended Learning“ an.

4.1 Definition von Patterns

Historisch betrachtet finden sich Patterns bereits im mittelalterlichen Handwerk und in der Industrie, dort stellten Musterbücher „ein Kompendium praktischen Wissens“ dar (Quibeldey-Cirke 1996, S. 6). In diesem Bereich schrieb der französische Baumeister Villard de Honnecourt um 1240 eines der berühmtesten Musterbücher, nämlich das Bauhüttenbuch (Quibeldey-Cirke 1999, S. 29). Diese Musterbücher beinhalten schwerpunktmäßig Vorlagen für Handwerker.

Muster oder Pattern stellen aber nicht nur Vorlagen dar. „Alltagssprachlich versteht man unter einem Musterbegriff dreierlei: eine *Vorlage*, nach der wir etwas herstellen, ein beispielhaftes *Vorbild* oder eine regelmäßige, sich wiederholende *Struktur*“ (Quibeldey-Cirke 1999, S. 1). Diese Dreiteilung heißt nicht, dass ein Pattern nur einen dieser Aspekte beinhaltet, es kann alle Aspekte umfassen. Um dies und die Bedeutung von Patterns zu verdeutlichen, werden im Folgenden einige Patternansätze beschrieben.

Die Basis der Entwicklungen von Design- und Entwurfspatterns, die Grundlage dieser Arbeit sind, stellt eine aktuellere Patternidee vom Architekten Christopher Alexander dar; so dass die Arbeit von Alexander für jeden an Patterns Interessierten lesenswert ist (Buschmann et al. 2001, S. 414). In verschiedenen Bereichen werden Patterns bereits eingesetzt. Der Bereich

der Architektur stellt die Grundlage für die Educational Patterns dar, da in diesem Bereich die Idee und Form von Patterns entwickelt wurden. Die Arbeit von mehr als zwanzig Jahren von Christopher Alexander und seinen Mitarbeitern am Center for Environmental Structure in Berkeley, Kalifornien an einer Theorie für die Verwendung von Patterns in der Architektur mündete in der Beschreibung von über 250 Patterns und ihren Beziehungen zueinander (Buschmann et al. 2001, S. 414).

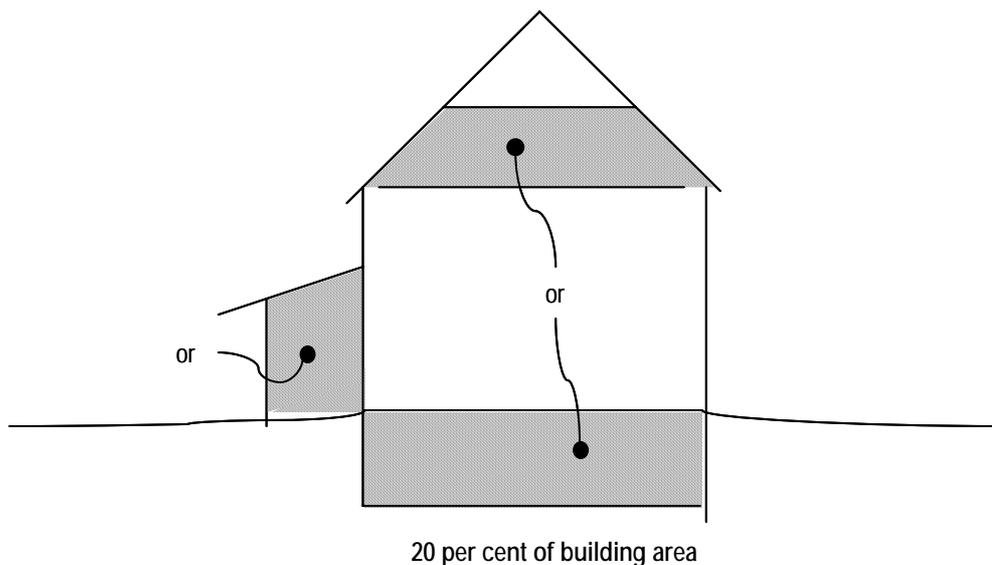
4.1.1 Alexanders Patterns in der Architektur

Auf diese Patterns ist Alexander gestoßen, indem er feststellte, dass „every building, every town, is made of certain entities which I call patterns” (Alexander 1979, S. 11). Diese Patterns bestehen aus „pattern in space“ und „pattern of events“ (Alexander 1979, S. 92). Die Ereignispatterns, die nicht notwendigerweise von Menschen geschaffen sein müssen (Pfeifen des Windes), charakterisieren einen Platz und sie sind immer mit geometrischen Patterns im Raum verbunden, die die Atome und Moleküle jedes Gebäudes, jeder Stadt darstellen (Alexander 1979, S. 64, 75). “We realize then that it is just the patterns of events in space which are repeating in the building or the town: and nothing else” (Alexander 1979, S. 94). Wie die Elemente in der Natur kann der Architekt die Patterns in der Architektur auf millionenfach unterschiedliche Weise kombinieren, so dass nahezu unendlich viele Varianten von Städten, die aus einigen hundert Patterns bestehen, und Gebäuden, die aus einigen Dutzend Patterns erzeugt werden, entwickelbar sind (Alexander 1979, S. 98).

Um ein besseres Verständnis eines Architekturpattern zu erhalten, folgt ein Patternbeispiel auf der Abstraktionsebene „Gestaltung von Gebäuden“.

<p>145 BULK STORAGE</p> <p>... this pattern helps to complete any HOUSE FOR A SMALL FAMILY (76), SELF-GOVERNING WORKSPACE AND OFFICES (80), and INDIVIDUALLY OWNED SHOPS (87). More generally, it is needed to fill out every BUILDING COMPLEX (95).</p> <p style="text-align: center;">***</p> <p>In houses and workplaces there is always some need for bulk storage place; a place for things like suitcases, old furniture, old files, boxes – all those things which you are not ready to throw away, and yet not using every day.</p> <p>Some old buildings provide this kind of storage automatically, with their attics, cellars, and sheds. But very often this kind of storage space is overlooked. We find it neglected, for example, in carefully designed buildings, where the designer is watching the square foot costs closely and cannot justify an extra room that is not “living space”.</p> <p>In our experience, however, bulk storage space is terribly important; and when it is not provided, it usually means that some other space becomes the receptacle for all the bulky, marginal things that need people to store.</p> <p>How much bulk storage should be provided? Certainly there should not be too much of it. That only invites us to keep old things that we have long since finished with. But some bulk storage is essential. Any household or workshop or cluster will have old furniture to store until it can be fixed, old tires, books, chests, tools that are only occasionally used; and the more self-sufficient the household is, there more space it needs. In the extreme case, it is even necessary to have space for storing building materials! The amount needed is never less than 10 per cent of the building area – sometimes as high as 50 per cent – and normally 15 to 20 per cent.</p> <p>Therefore:</p> <p>Do not leave bulk storage till last or forget it. Include a volume for bulk storage in the buildings – its floor area at least 15 to 20 per cent of the whole building area – not less. Place this storage somewhere in the building where it</p>
--

costs less than other rooms – because, it doesn't need a finish.



Put the storage in the apex of the roof if the roof has a steep pitch – SHELTERING ROOF (117); if there is a sloping site, put it in a basement – TERRACED SLOPE (169), GROUND FLOOR SLAP (215); otherwise, put it in a shed, which can perhaps be made into a cottage later – ROOMS TO RENT (153). No matter whether it is an attic, cellar, or shed, it is usually advice to follow NORTH FACE (162) and situate bulk storage to the north of the building, leaving the sunny space for rooms and gardens. ...

Quelle: Alexander et al. (1977, S. 687f.)

An diesem Beispiel ist die grundlegende Struktur von Entwurfspatterns erkennbar: „Each pattern is a three-part rule, which expresses a relation between a certain context, a problem, and a solution“ (Alexander 1979, S. 247). Diese Kontext-Problem-Lösungsstruktur ist das Charakteristikum von Entwurfspatterns. Auf dieser sogenannten Alexandrinischen-Form bauen die in anderen Bereichen entwickelten Entwurfspatterns auf. Jedes Pattern beschreibt ein in einem Kontext immer wieder auftretendes Problem und den dazugehörigen Kern einer Lösung auf so allgemeine und abstrakte Weise, dass diese Lösung ohne Wiederholungen millionenfach anwendbar und auf die eigenen Präferenzen und Bedingungen anpassbar ist (Alexander et al. 1977, S. x, xiiif.). Ein Pattern mit einer Lösung für ein Problem in einem bestimmten Kontext stellt, wie eine Hypothese in der Wissenschaft, die derzeit beste Annahme darüber dar, welche Anordnung der physischen Umwelt bei der Lösung des gegebenen Problems am besten funktioniert (Alexander et al. 1977, S. xv).

Ein Pattern umfasst die Beschreibung einer Sache, die lebendig ist und zusätzlich die Prozessbeschreibung der Entstehung dieser Sache (Alexander 1979, S. 247). Patterns in der Architektur sind damit sowohl Vorlage als auch Vorbild, stellen aber als Elemente von Städten und Gebäuden auch die Struktur dar. Die Patterns von Alexander bieten beispielsweise die Möglichkeit ein Gebäude, das der „Qualität ohne Namen“ genügt, und zugleich den Erstellungsprozess eines solchen Gebäudes zu beschreiben. Der Begriff „quality without a name“ ist sowohl Grund als auch Anspruch für Alexanders Patterns. Zum einen erkennt Alexander in manchen Gebäuden eine besondere Qualität und beschreibt die dieser Qualität zugrunde liegenden Patterns, und zum anderen sollen seine Patterns zur Gestaltung von Gebäuden und Städten mit dieser Qualität führen. Er findet keine alternative

Bezeichnung für diese Qualität; eine Idee, was er darunter versteht, gibt jedoch seine Abgrenzung zu anderen Begriffen (Alexander 1979, S. 29ff.):

- „alive“ ist zu schwach, während der Begriff „whole“ zu einschließend ist;
- der Begriff „comfortable“ ist leicht zu missbrauchen und hat eine Menge anderer Bedeutungen;
- das Wort „free“ oder „freedom“ ist andererseits zu theoretisch;
- das Wort „exact“ ist nicht geeignet, da es nicht den Sinn von Freiheit beinhaltet, ebenso heißt genaue Übereinstimmung Exaktheit und dies ist hier nicht gemeint;
- „egoless“ ist ebenfalls nicht geeignet, da die Persönlichkeit durchaus in der „quality without a name“ enthalten sein kann und
- „eternal“ ist unangemessen, da der Begriff Bedeutungen von Religiosität und Mystik enthält.

Da die Entwicklung qualitativ hochwertiger Software sehr aufwendig ist, hat die Idee von Patterns, die eine Wiederverwendung ermöglichen, in der Softwarearchitektur großen Zuspruch gefunden. So hat der Architekt Alexander auf einer der bedeutendsten Konferenzen der objektorientierten Softwarearchitektur (OOPSLA³³ `96) die Keynote-Ansprache gehalten (Quibeldey-Cirkel 1996, S. 326). Da die bereits existierenden „Pädagogischen Patterns“ im Bereich objektorientierter Softwareentwicklung entstanden sind, weisen sie starke Bezüge zu den Patterns in der Softwarearchitektur auf, die im Folgenden beschrieben werden.

4.1.2 Patterns in der Softwarearchitektur

In der Softwarearchitektur werden Systeme und Kataloge von Patterns entwickelt. Eine Patternsprache ist in diesem Bereich nicht möglich, da die Softwareentwicklung eine Vollständigkeit der Patternsprache nicht erlaubt. Ein ähnliches Problem besteht in der Gestaltung von Blended Learning, da die technischen Veränderungen zu neuen Möglichkeiten führen, die in den Patterns zu berücksichtigen wären. Des Weiteren ist die Gemeinde der Patternersteller und -nutzer in der Softwarearchitektur vergleichsweise groß und es gibt zahlreiche verschiedene Beispiele dieser Patterns. Deshalb bieten sich die Entwurfspatterns in der Softwarearchitektur als Vorlage für die Educational Patterns an. Patterns in der Softwarearchitektur umfassen nämlich Patterns für die Systemanalyse, für den Programmentwurf und für die Codierung (Quibeldey-Cirkel 1999, S. 4). Da die Patterns für das Blended Learning im Bereich Unterrichtsentwurf einzuordnen sind, wird der Schwerpunkt der Beschreibung der Softwarearchitekturpatterns auf den Entwurfspatterns liegen.

Gamma et al. (2002, S. 1f.) beziehen sich bei der Definition von Entwurfspatterns auf Alexander (1977). Bei Alexander beschreibt jedes Pattern ein in unserer Umwelt beständig wiederkehrendes Problem und erläutert den Kern der Lösung für dieses Problem, so dass diese Lösung beliebig oft anwendbar ist, ohne sie jemals ein zweites Mal gleich auszuführen; somit sind beide Arten von Patterns als Problemlösungen für bestimmte Situationen zu verstehen (Gamma et al. 2002, S. 3). Dieser Struktur folgen Buschmann et al. (2001, S. 8). Sie spezifizieren das Lösungsschema als „constituent components, their responsibilities and

³³ OOPSLA = Object-Oriented Programming, Systems, Languages, and Applications

relationships, and the ways in which they collaborate“. Dies ist wiederum vergleichbar mit Gammas Entwurfspatterns, die die kommunizierenden Objekte und Klassen bestimmen, die ein allgemeines Entwurfsproblem in einem bestimmten Kontext lösen sollen (Gamma et al. 2002, S. 3).

Obwohl sich die Definition der Patterns von Gamma et al. auf die Patterndefinition von Alexander bezieht, weisen die Patterns Unterschiede auf (Gamma et al. 2002, S.356f.). Ein Unterscheidungsmerkmal ist, dass aufgrund der Historie von Gebäuden die existierenden Systeme/Gebäude, die als Vorbild für die Patterns dienen, in der Softwarearchitektur von geringerer Anzahl als in der Architektur sind. Außerdem nutzt Alexander die Patterns zur Konstruktion vollständiger Gebäude, während Gamma et al. keine vollständigen Programme erstellen. Die Patterns sind verständlich, in natürlicher Sprache geschrieben und beinhalten viele Beispiele. Jedoch hat Alexander neben dem Anwendungsprozess noch eine Reihenfolge der Patternanwendung definiert. Außerdem konzentriert sich Alexander auf die Darstellung des Problems, wohingegen Gamma et al. die Lösungsdarstellung forcieren. Auch innerhalb der Softwarearchitektur sind tendenzielle Unterschiede zwischen den Autoren zu erkennen (Buschmann et al. 2001, S. xiii). Beispielsweise stellen Gamma et al. einen Katalog von Patterns bereit, während Buschmann et al. (2001) großen Wert darauf legen ein Patternsystem zu beschreiben, in dem die Patterns nicht nur einheitlich beschrieben und klassifiziert werden, sondern ihre Beziehungen (inkl. Art) aufgezeigt werden. Dieser Idee wird bei den Educational Patterns gefolgt. Des Weiteren beschränken sich Gamma et al. auf Entwurfspatterns, wohingegen Buschmann et al. ihre Patterns auf verschiedenen Abstraktionsebenen beschreiben: abstrakte Architekturpatterns, Entwurfspatterns, konkrete Idiome. Im Folgenden werden jedoch die Entwurfspatterns als Vorlage für die Educational Patterns genutzt. Denn die Architekturpatterns beschreiben die Strukturprinzipien, die Idiome sind programmierspezifische Muster zur Lösung implementierungsspezifischer Probleme und die Entwurfspatterns sind auf das Design ausgerichtet und strukturieren die Funktionalitäten der Anwendung. Damit kommen die Entwurfsmuster der Unterrichtsgestaltung nahe, die das Design und die Struktur von Unterricht festlegt.

Gamma et al. (2002) bezeichnen Entwurfspatterns als wieder verwendbarer objektorientierter Entwurf von Software. Die Kernbegriffe „Entwurf“ und „Wiederverwendung“ sind deshalb zu klären. In diesem Zusammenhang bedeutet entwerfen: „das *exploratorische* Suchen nach einer *zufriedenstellenden* Lösung“, denn Entwerfen ist kein Optimierungsprozess, weil in diesem Fall gäbe es eine Zielfunktion und damit eine algorithmisch lösbare Aufgabe (Quibeldey-Cirkel 1999, S.25). Während Alexander Patterns als derzeit beste anerkannte Lösung bezeichnet (vgl. S. 119), betont Corfmann (1998, S. 21) den Auswahlprozess bei der Patternanwendung, denn für ein Problem gibt es viele Lösungen und entsprechend der Umstände fällt eine Entscheidung für eine geeignete Lösung.

Der Entwurf von Software soll wieder verwendbar sein; Wiederverwendung im deutschen Sprachgebrauch ist im Zusammenhang zu den Begriffen Wiedergewinnung und Wiederverwertung zu sehen, während im englischsprachigen Raum hierfür nur den Begriff „re-use“ existiert (Quibeldey-Cirkel 1999, S. 42). Diese Differenzierung bezieht sich auf die Ressource, aus der ein Wert geschöpft wird (vgl. Abbildung 4.1), „Wiederverwendung heißt demnach *Wertschöpfung* aus Information“ (Quibeldey-Cirkel 1999, S. 42). Die Wiederverwendung von Information spiegelt sich in den Begriffsbedeutungen von Patterns, nämlich *Vorlage* für die Erstellung von Softwaresystemen; *Vorbild* als Dokumentation eines Systems und *Struktur*, mit deren Hilfe man sich in einem Entwurf orientieren kann

(Quibeldey-Cirkel 1999, S. 1), wieder. Denn mit Hilfe von Patterns soll das Wissen genutzt bzw. dargestellt werden.

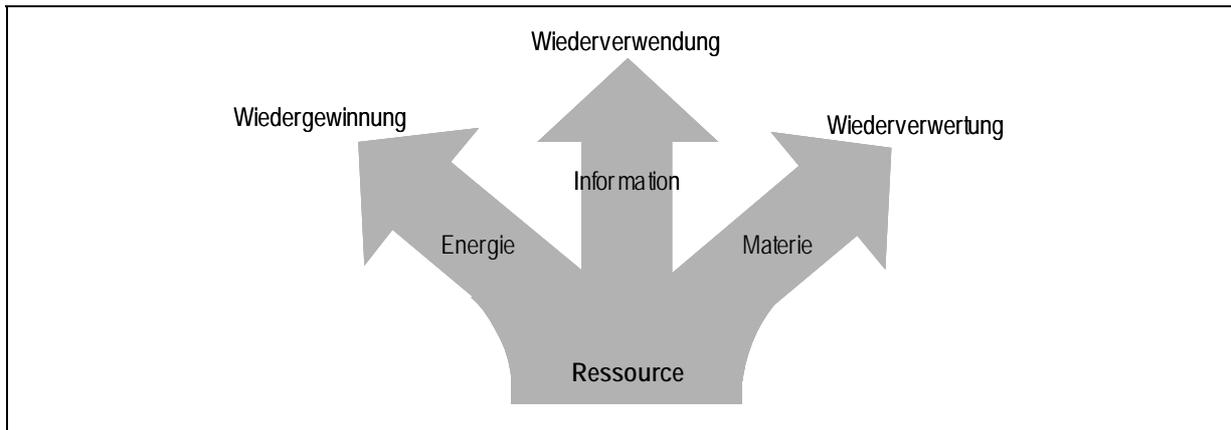


Abbildung 4.1 Wiedergewinnung – Wiederverwendung – Wiederverwertung im Vergleich
Quelle: Quibeldey-Cirkel (1999, S. 42)

Entwurfsentscheidungen zu dokumentieren und Entwürfe wieder verwenden zu können, sind Ziele, die ebenso die Pädagogischen Patterns verfolgen. Diese Patterns sind in einer Gruppe von objektorientierten Softwareentwicklern entstanden, die die Patternidee aus der Softwareentwicklung in die Aus- und Weiterbildung übertragen wollen. Denn sie sind der Meinung: „Like software engineering, *didactics*, too, is regarded as a design discipline: course, lectures, exercises, and labs have all to be designed” (Quibeldey-Cirkel 1999, S. 91), so dass Patterns auch hier beim Design helfen werden.

4.1.3 Pädagogische Patterns

Diese Pädagogischen Patterns haben die Patternidee in den Unterrichtsentwurf übernommen. Die Ersteller der Patterns kommen aus dem Bereich der Softwareentwicklung und nicht der Didaktik. Die Patterns sind außerdem nur bedingt dazu geeignet Blended Learning zu gestalten, da sie keinen Onlineunterricht vorsehen und außerdem weniger die Gestaltung als die Durchführung von Unterricht in den Mittelpunkt stellen. Dennoch sind bereits für den Präsenzunterricht, in dem softwarenahe Themen behandelt werden, einige Patterns im Pädagogischen Patterns Projekt entstanden, die als Vorbild für die Educational Patterns dienen können. Das Pädagogische Patterns Projekt wurde im Jahre 1995 von Mary Lynn Manns, Maximo Prieto, Phil Mc Laughin und Helen Sharp auf der Konferenz OOPSLA '95 ins Leben gerufen und seit 1996 werden zu dem Thema Workshops auf zahlreichen Konferenzen, hauptsächlich im Bereich der Softwareentwicklung mit Patterns, gehalten (Eckstein 1999, S. 1; Eckstein et al. 2001b, S. 9). Die Gründer waren dadurch motiviert, dass auf zahlreichen Konferenzen und in zahlreichen Journalen im Bereich Objektorientierung bereits gute pädagogische Ideen präsentiert wurden, aber diese nicht in einer gemeinsamen Publikation nachlesbar waren (Eckstein 1999, S. 1). Mittlerweile ist das Projekt international besetzt, mit Personen aus mehr als zwölf Ländern, die unterschiedliche Beweggründe und Hintergründe haben, wie beispielsweise

- einen Kurs planen und leiten;
- mit verschiedenen Techniken wie Abstraktion oder Gruppenlernen unterrichten;
- einen Informatikkurs entwickeln oder
- die Effektivität von Unterricht steigern wollen (Eckstein et al. 2001b, S. 10).

Die derzeit entwickelten Patterns haben trotz unterschiedlicher Beweggründe einige Gemeinsamkeiten:

- sie beziehen sich auf Situationen im Klassenraum;
- die Schüler haben keine oder fortgeschrittene Kenntnisse;
- sie wurden sowohl für Trainings in der Industrie als auch für Kurse an der Universität entwickelt und
- die Entwickler von diesen Patterns stammen zumeist aus der Object Technology-Community und deshalb ist kaum ein anderer Anwendungsbereich bekannt (Eckstein et al. 2003, S. 2; Eckstein et al. 2001b, S. 9; Eckstein/Voelter 2001, S. 4).

Das Projekt führt zur Entwicklung von mehr als 50 Lehrtechniken, die in unterschiedlichen Patternformaten geschrieben sind (vgl. Tabelle 4.5) und unterschiedliche Zielsetzungen verfolgen (Eckstein 1999; Eckstein et al. 2001b, S. 9). Damit kommt das Projekt dem Ziel nach, Pädagogische Patterns zu sammeln und diese mit folgender Absicht zu kombinieren: „Improve the quality of the process of learning by providing teachers the information on how to solve the problems that arise when teaching and learning“ (Eckstein/Voelter 2001, S. 2).

Wie die Softwarearchitekturpatterns sind die Pädagogischen Patterns zugleich Vorlage für die Gestaltung von Unterricht; beispielhaftes Vorbild eines Unterrichtsentwurfs und sie helfen dem Unterricht eine Struktur zu geben. Sie sind jedoch kein simpler Trick; keine magische Technik; kein Rezept mit schrittgenauer Anweisung zum Vorgehen oder die Repräsentation einer Idee von nur einer einzigen Person, sondern sie sind aus mehreren Anwendungen bekannt und können von zahlreichen Personen auf unterschiedliche Weise in unterschiedlichen Situationen angewendet werden (Eckstein et al. 2001a, S. 477; Eckstein et al. 2001b, S. 10; Fricke/Voelter 2000, S. 1).

Neben den oben beschriebenen Patternarten aus den Anwendungsbereichen Architektur, Software und Training gibt es noch weitere Patterns. Mit dem Verständnis von Patterns als Lösung von Problemen, sind die mit den Patterns in der Softwarearchitektur verwandten Patterns für die Prozess- und Organisationsgestaltung der Softwareentwicklung in Softwareunternehmen entstanden (Genualdi 1998, S. 125). Diese Patterns dienen nicht nur zum Verständnis bereits existierender Organisationen, sie sollen neue Organisationen gestalten und damit indirekt den richtigen Prozess einleiten (Coplien 1995, S. 184).

Im Bereich Marketing werden Patterns im Sinne von Kurzzeitleösungen, Spielregeln oder Orientierungspatterns verstanden, die allgemeine Lösungen mit handlungsorientiertem Charakter darstellen (Bergmann/Meurer 2003, S. 19). Diese Patterns werden aus dem Vergleich von Systemen erschlossen; damit wird die Ursachenklärung umgangen, vielmehr werden erfolgreich eingesetzte Lösungswege beschrieben, die als langfristige Regeln zu betrachten sind (Bergmann/Meurer 2003, S. 19).

Während in den bereits beschriebenen Fällen Patterns immer problemorientiert sind, dienen im Bereich CSCW (Computer Supported Cooperative Work) Patterns zur Beschreibung von Ethnografischen Studien (Martin et al. 2001); oder im Bereich Milieuerfahrungen wird beispielsweise die Art und Weise beschrieben, wie ostdeutsche Arbeiter zur Sicherung ihrer Erwerbstätigkeit handeln (Segert/Zierke 1997). Auch im Bereich Pädagogik gibt es diese nur beschreibenden Patterns, sie analysieren die Nutzung einer Lernplattform und entwickeln daraus unterschiedliche Lernpatterns (Lu et al. 2003).

An diesen Beispielen ist die Spannweite des Einsatzes von Patterns zu erkennen: Patterns sind nicht auf einem Anwendungsbereich beschränkt; sie streben eine Wiederverwendung von Informationen aus unterschiedlichen Zwecken an und sie kommen sowohl zur Lösung von Problemen als auch rein deskriptiv, als Vergleichsmuster, zum Einsatz. Dieser deskriptive Ansatz der Patternanwendung soll im Folgenden nicht weiter verfolgt werden, da die Educational Patterns Lösungsansätze zur Gestaltung von Blended Learning bieten sollen.

Im Weiteren soll mit Patterns in dieser Arbeit ein problemorientierter Ansatz verfolgt werden, der zwar auch zur Dokumentation dient, aber vor allem ein Problem, mit der dazugehörigen Lösung in einem bestimmten Kontext beschreibt.

Die Patterns werden sich auf die ausführlich vorgestellten Patterns beziehen, deren Entwicklungen sich teilweise bedingen.

4.2 Gründe für die Entwicklung von Patterns

Alexander hat seine Patterns entwickelt, um die „quality without a name“ zu dokumentieren und damit ein „Timeless Way“ des Bauens zu beschreiben. Diese Patterns sollen jede Person in die Lage versetzen: “Without the help of architects or planners, if you are working in the timeless way, a town will grow under your hands, as steady as the flowers in your garden” (Alexander 1979, S. 8). Somit geben sie einem Neuling im Bereich Architektur die Möglichkeit, diese Alternative zur Nutzung von standardisierten Modellen und Komponenten, die die philosophischen, technischen und sozialen Unterschiede zwischen analytischen Methoden und einem adaptiven, offenen und reflektierenden Designansatz betonen, zu nutzen (Lea 1998, S. 412).

In der Softwarearchitektur ist ein zentraler Grund für die Nutzung von Patterns die **Wiederverwendung** von Software (vgl. Münch (2002, S. 21); Gamma et al. (2002, S. 1); Buschmann et al. (2001, S. 2); Quibeldey-Cirkel (1999, S. x)), denn durch die Wiederverwendung in der Softwareentwicklung (Quibeldey-Cirkel 1999, S. 43):

- werden die Kosten für Entwicklung, Qualitätssicherung und Wartung reduziert;
- wird das Projektrisiko verringert, sowohl bezüglich der Kostenkalkulation als auch der Produktzuverlässigkeit;
- wird der Wettbewerbsvorsprung gewahrt, da das Produkt schneller in den Markt eingeführt werden kann und
- falls produktübergreifende gleiche Bedienungskomponenten verwendet werden, wird nicht nur die Gebrauchsgüte, sondern auch die Corporate-Identity gestärkt.

Die Wiederverwendung von Softwareentwürfen gelingt nur, wenn die Entwürfe in geeigneter Weise dokumentiert werden. Diese **Dokumentation** hat zur Folge, dass

- ein **gemeinsames Entwurfsvokabular** entsteht, mit Hilfe dessen Informatiker ein System auf einer höheren Abstraktionsebene besprechen, als dies Entwurfsnotationen und Programmiersprachen erlauben würden, da Entwurfspatterns die Reduktion der Komplexität von Systemen ermöglichen (Gamma et al. 2002, S. 352-355). Damit wird die **Kommunikation** zwischen Entwicklern eines bzw. unterschiedlicher Teams verbessert (Rising 1998a, S. 17).
- Zugleich ist durch die Unabhängigkeit von der Programmiersprache keine Entwicklung und Verwaltung von zahlreichen Code-Bibliotheken notwendig (Rising

1998a, S. 17), deutlich wird die **Code-Unabhängigkeit** am Beispiel eines Pattern, dessen Implementierung in Smalltalk, Lisp, C und Java erfolgt (Völter 2001).

- die Beschreibung das **Verständnis** existierender Systeme erleichtert und sie ermöglicht gleichzeitig einem Programmierneuling, sich bei der Programmierung wie ein Experte zu verhalten (Gamma et al. 2002, S. 352). Shalloway/Trott (2003, S. 83) gehen sogar so weit, dass die Neulinge keine grundlegenden Techniken der Objektorientierung vor der Beschäftigung mit Entwurfspatterns kennen müssen. Die Patterns verdichten das **Expertenwissen** eines Fachgebiets, das kurz und bündig in der Musterform wiedergegeben wird, so dass Neulinge schnell produktiv werden können (Quibeldey-Cirkel 1999, S. x; Ramirez 1998, S. 440). Dieses dokumentierte Wissen von erfahrenen Softwareentwicklern hilft zusätzlich, die **Qualität** von Entwurfsentscheidungen (Buschmann et al. 2001, S. 1) und zukünftige Entwürfe zu verbessern (Rising 1998a, S. 17).

Mit Hilfe der Dokumentation werden Gründe für einen Entwurf beschrieben, die Entwicklung der **Implementierung** aus einem Analysemodell erleichtert und schließlich die **Reorganisation** von Entwürfen vereinfacht (Gamma et al. 2002, S. 353f.). Damit unterstützen die Patterns die Wartung und Weiterentwicklung von Softwaresystemen; sie ermöglichen ebenso eine effiziente **industrielle Software-Produktion** (Buschmann et al. 2001, S. 21). Jedoch ist nicht anzunehmen, dass Patterns schlechte Softwareprojekte verhindern, denn sie ersetzen nicht ein effektives Projektmanagement (Beck et al. 1998, S. 208). Patterns werden nicht die Entwicklungszeit oder die Produktivität dramatisch verbessern, oder Neulinge über Nacht zu erfahrenen Softwareexperten machen (Martin 1998, S. 433). Was aus der Anwendung von Patterns in der Industrie gelernt wurde, stellen Beck et al. (1998) zusammen:

Patterns ...	FCS	AT&T	Motorola	BNR	Siemens	IBM
Are a good communications medium	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Are extracted from working designs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Capture design essentials	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Enable sharing of „best practices“	✓		✓	✓	✓	✓
Are not necessarily object-oriented		✓	✓	✓	✓	
Should be introduced through mentoring	✓				✓	✓
Are difficult/time-consuming to write			✓	✓	✓	
Require practice to write					✓	✓

Tabelle 4.1 Erfahrungen der Patternanwendung in der Industrie

Quelle: Beck et al. (1998, S. 223)

An Hand dieser Aufstellung ist bereits zu erkennen, dass das Schreiben von Patterns ein aufwendiger und schwieriger Prozess ist. Es gibt aber noch andere Schwierigkeiten und Verpflichtungen, die beim Einsatz von Patterns zu beachten sind (Quibeldey-Cirkel 1999, S. 45):

- Patterns sind nur einsetzbar, wenn die Beteiligten über den Patternwortschatz verfügen, sonst wird bei der Kommunikation zu viel Verwirrung erzeugt. Bei

geringem Verständnis von Patterns kann es zu Verwechslungen zwischen Patterns und deren Kontexten und Vorteilen kommen.

- Ist das Not-Invented-Here-Syndrom in einer Organisation ausgeprägt, kann es zur Ablehnung und Zweifel an fremden Entwürfen kommen, das führt zum Scheitern des Patterneinsatzes.
- Gegebenfalls sind juristische Fragestellungen der Produkthaftung und Lizenzierung zu klären.
- Patterns sind nur sinnvoll einzusetzen, wenn das Suchen, Verstehen, Vergleichen, Einsetzen und Anpassen weniger zeitaufwendig ist, als der Neuentwurf. Es ist zu verhindern, dass Patterns nur ihrer selbst Willen eingesetzt werden, denn in manchen Fällen führen sie zu mehr Komplexität als Nutzen.
- Werden Patterns im großen Umfang eingesetzt, so sind Investitionen in Bibliotheken und Komponenten-Management erforderlich.

Den Nutzen von Patterns kennend, stellten Softwareentwickler, die eine Programmiersprache beherrschen und diese unterrichten sollen, fest, dass die Kenntnisse von Inhalten zwar wichtig aber nicht ausreichend sind, sondern Kenntnisse über das Unterrichten oder die Vermittlung von Inhalten erforderlich sind (Eckstein et al. 2003, S. 1; Eckstein/Voelter 2001, S. 1). Gute Lehrer sind zumeist sehr erfahren und Novizen können sich durch ihre Beobachtung verbessern, statt als Neuling nur aus Versuchen und Fehlern, die zeitaufwendig und frustrierend sind, zu lernen (Eckstein et al. 2001b, S. 12). Da eine Menge Erfahrungen existieren, aber diese in den Köpfen von Experten für Neulinge nur schwer zugänglich sind, sollen Pädagogische Patterns beim Austausch helfen und damit die Effektivität des Unterrichts verbessern (Eckstein/Voelter 2001, S. 1). Neben Neulingen können erfahrene Trainer, denen manche Patterns vielleicht trivial erscheinen, von diesen Patterns lernen, indem sie von den Erfahrungen und dem Wissen anderer profitieren (Eckstein et al. 2002b, S. 1; Eckstein et al. 2003, S. 1).

Bezugnehmend auf objektorientierte Analyse- und Designtechniken hat Lilly (1996) einen Kurs in folgende Bestandteile zerlegt:

“A course is composed of things (objects) like lectures, examples, exercises, case studies, demonstrations, student work products, examinations, and so on. These types of things (classes) come in different flavors (subclasses); for instance, a “lecture” might be a traditional stand-up speech with slides, a multimedia-supported presentation, or an interactive, instructor-facilitated session.” (Lilly 1996, S. 96)

Damit ermöglichen Pädagogische Patterns neben dem Austausch von Erfahrungswissen, die interne Struktur eines Kurses besser zu definieren (Lilly 1996, S. 95). Mit den Patterns werden Trainer in die Lage versetzt einen gemeinsamen Wortschatz zu nutzen, mit diesem werden neue Kurse aus Teilen zusammengesetzt und die Versionierung existierender Kurse verfolgt (Lilly 1996, S. 95).

Zusammenfassend stellt der Nutzen von Patterns, die Qualität von Dingen zu verbessern, die Wiederverwendbarkeit zu ermöglichen, Erfahrungen zu dokumentieren und auszutauschen, ein besseres Verständnis von der Struktur zu erhalten und somit nachträglich besser Änderungen vornehmen zu können dar. Die Educational Patterns für das Blended Learning sollen den Gestaltern helfen und Lösungsansätze an die Hand geben. Mit dem Aufzeigen von

Aspekten, die bei der Gestaltung von Blended Learning zu beachten sind, kann nicht nur die Qualität aktueller Weiterbildungsangebote verbessert werden, wenn die Planungskorrekturen und Alternativen in den Patterns beschrieben werden, können die Patterns ebenso zur Qualitätsverbesserung zukünftiger Angebote beitragen. Die Patterns ermöglichen eine Verwendung in verschiedenen Kontexten und können zwischen den Beteiligten am Blended Learning Projekt zur Kommunikation genutzt werden. Die angewendeten Patterns dokumentieren die Umsetzung der Gestaltung eines konkreten Projektes und dieses Wissen kann für Folgeprojekte verwendet werden. Da insbesondere das Schreiben und das Verständnis von Patterns eine Schwierigkeit darstellt, werden im Folgenden der Entwicklungsprozess, die Zusammensetzung von und die Beziehungen zwischen Patterns erläutert.

4.3 Entdecken von Patterns

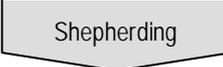
Das Entdecken von Patterns erfolgt in der Regel geplant. Beispielsweise beschreibt Alexander (1979, S. 249ff.) für diesen **Prozess** des "Mining" drei Fragen, die zu beantworten sind:

<p>1. What, exactly, is this something?</p> <p>We must define some physical feature of the place, which seems worth abstracting.</p>		<p>2. Why, exactly, is this something helping to make the place alive?</p> <p>Next, we must define the problem, or the field of forces which this pattern brings into balance.</p> <p>3. And when, or where, exactly, will this pattern work?</p> <p>Finally, we must define the range of contexts where this system of forces exists and where this pattern of physical relationships will indeed actually bring it into balance.</p>
---	---	--

Abbildung 4.2 Fragen zur Entdeckung von Patterns

Quelle: In Anlehnung an Alexander (1979, S. 249ff.)

Patterns können anhand dieser Fragen entstehen, ein Austausch über die Patternbeschreibung würde ihre Qualität verbessern. Deshalb wurde in der Softwareentwicklung die Entdeckung von Patterns, an deren Prozess zahlreiche Personen beteiligt sind, in eine in Konferenzen gelebte Struktur eingeführt. Neben dem im Folgenden beschriebenen Prozess zur Patternerstellung haben Meszaros/Doble (1998) eine Patternsprache zum Pattern Schreiben entwickelt, die zeigt, welche zentrale Stellung die Patterns in der Mustergemeinde (die Gemeinschaft der Patternschreibenden) eingenommen haben. Die meisten Patterns, die in der Mustergemeinde entstehen, durchlaufen folgenden Prozess:

1. Musterentdeckung (Pattern Mining): Eine Problemlösung ist es Wert vermittelt und weitergegeben zu werden.	
2. Musterbeschreibung (Pattern Writing): In einer festen Struktur wird die Problemlösung beschrieben.	
3. Betreuung bei der formalen und inhaltlichen Musterbeschreibung (Shepherding): Ein Betreuer gibt Ratschläge zur Beschreibung der Problemlösung im Pattern.	

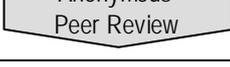
4. Autoren-Werkstatt (Writers' Workshop): Eine Gruppe von Patternautoren diskutiert ein Pattern.	
5. Revision durch den Autor (Author Review): Aufgrund der Diskussion in der Autoren-Werkstatt wird ein Pattern überarbeitet.	
6. Auswahl durch einen Herausgeber (Pattern Repository): Das Pattern wird veröffentlicht und dafür durch einen Herausgeber begutachtet und ausgewählt.	
7. Anonyme Begutachtung (Anonymous Peer Review): Weitere Gutachter betrachten das Pattern kritisch und zeigen Veränderungsbedarfe auf.	
8. Publikation in einem Musterbuch (Pattern Book Publication): Durch die Veröffentlichung des Pattern steht das Wissen einem großen Leserkreis zur Verfügung.	

Tabelle 4.2 Erstellungsprozess von Patterns

Quelle: In Anlehnung an Quibeldey-Cirkel (1999, S. 64ff.)

Während die ersten beiden Schritte von einem Individuum oder von einer Gruppe von Patternschreibern durchlaufen werden, finden die Prozessschritte drei und vier auf den Patternkonferenzen statt, die von den Patternautoren zum intensiven Review ihrer Patterns in der Mustergemeinde genutzt werden, dieses Review lehnt sich an Besprechungen aus der Lyrik an (Schmidt et al. 2002, S. 588). Diesen Entstehungs- und Reviewprozess nutzen die Autoren der Pädagogischen Patterns, die ihre Patterns auf den selben Konferenzen vorstellen.

Bei den Educational Patterns für das Blended Learning wird ein anderer Weg zur Entdeckung der Patterns gegangen. Diese Patterns werden durch einen Entdeckungsprozess erzeugt, der weniger dem Pattern Mining, als der Aussage Alexanders, dass die Entdeckung von Patterns auch auf dem rein theoretischen Level gemacht werden kann, folgt (Alexander 1979, S. 259). Um den Nutzen und die Existenz der Patterns zu untersuchen, werden sie in einem Blended Learning Projekt eingesetzt. Damit geht die Entwicklung der Patterns einen anderen Weg als bei der Softwareentwicklung und den Pädagogischen Patterns, jedoch ist bei den Pädagogischen Patterns teilweise eine ähnliche Entwicklung zu sehen, wenn Patterns zwar vorgeschlagen aber noch nicht entwickelt wurden (vgl. Eckstein et al. (2002b, S. 17)). Ein Vorteil dieser Vorgehensweise stellt die Einbindung der bereits existierenden theoretischen Erkenntnisse dar, die als Einbindung von Expertenwissen zu verstehen ist. Die Einbindung von Expertenwissen bedeutet die Berücksichtigung der Kenntnisse und Erfahrungen aus der Praxis, so entstanden die Patterns der Architektur aus eigenen Bau- und Planungserfahrungen, die im Verlauf von acht Jahre gewonnen wurden (Alexander et al. 1977, S. x).

Bei der Entdeckung von Patterns ist der **Abstraktionsgrad** und die Perspektive zu beachten, denn was aus der einen Perspektive als Pattern erscheint, erscheint aus einer anderen als primitiver Baustein (Gamma et al. 2002, S. 3). Es gibt nämlich Patterns verschiedener Größenordnungen und Abstraktionsebenen, bzw. Granularität (Buschmann et al. 2001, S. 24). So wird beispielsweise in der Softwarearchitektur beim Abstraktionsgrad in Patterns für die Systemanalyse (Fowler 1997), Programmwurf (Gamma et al. 2002) und Codierung (Coplien/Schmidt 1995) unterschieden (Quibeldey-Cirkel 1999, S. 4) oder in Architekturpatterns, deren Aufgabe es ist ein Grundgerüst für eine Softwarearchitektur zu schaffen; in Entwurfspatterns, die sich in der Regel auf Probleme, die sich auf die Festlegung

der grundsätzlichen Softwarearchitektur beziehen; und in Idiome, dies sind sprachabhängige Patterns (Buschmann et al. 2001).

In der Architektur hat Alexander ebenfalls Patterns auf unterschiedlichen Abstraktionsebenen entwickelt. Patterns existieren auf verschiedenen Skalen (Alexander 1979, S. 248): “Patterns can be stated equally well for the human details of buildings, the overall layout of a building, ecology, large-scale social aspects of urban planning, regional economics, structural engineering, details of building construction“. Die größten Patterns beschäftigen sich mit der Strukturierung von Regionen, damit definieren sie Städte und Gemeinden (Alexander 1979, S. 309). Dies sind globale Patterns, die nicht gebaut werden können, sondern die sich durch geplantes Wachstum verwirklichen; Beispiele für solche Patterns sind: Unabhängige Regionen, Kleinstädte, Netz der Nahverkehrsversorgung, Einkaufsstrasse (Alexander et al. 1977, S. 3). Patterns mittlerer Größe beinhalten die Gestaltung von Gebäuden, sie definieren einzelne Gebäude und den Raum zwischen diesen Gebäuden (Alexander 1979, S. 309; Alexander et al. 1977, S. 463). Diese Patterns können geplant und gebaut werden; Beispiele hierfür sind: abgeschirmtes Parken, belebte Innenhöfe, der Eingangsraum, Plätze unter Bäumen, dicke Wände (Alexander et al. 1977, S. 463). Die kleinsten Patterns handeln von den physischen Materialien und der Struktur aus der Gebäude gemacht werden, sie beschreiben wie ein Gebäude aus diesem groben Schema im Detail zu bauen ist (Alexander 1979, S. 309; Alexander et al. 1977, S. 935). Dieser Teil umfasst Patterns wie „Die Konstruktion folgt den sozialen Räumen“, „Verteilung der Pfeiler“, Dachgauben, „weichgebrannte Fliesen und Ziegel“ oder Lichtinseln (Alexander et al. 1977, S. 935).

Bei den Pädagogischen Patterns gibt es ebenso Patterns unterschiedlicher Abstraktionsgrade. In den unterschiedlichen Patternsprachen (vgl. S. 141) sind die zu Beginn beschriebenen Patterns zumeist auf einem höheren Abstraktionsgrad als die nachfolgenden. Eine Benennung dieser Abstraktionsgrade erfolgt nicht.

Der Abstraktionsgrad wird dazu genutzt, die Einteilung von Patterns vorzunehmen und eine Patternsprache zu strukturieren. Auf diese beiden Aspekte, die dem Entwickler bei der Suche nach Patterns helfen, soll nach einer Vorstellung der Bestandteile von Patterns eingegangen werden.

4.4 Bestandteile von Patterns

Bereits Alexander (1977, S. xf.) beschreibt seine Patterns mit einem gleichen Aufbau, damit die Handhabbarkeit und Klarheit gefördert wird. Denn der Aufbau von Patterns und die Darstellung von Problem und Lösung führt dazu, dass Anwender die Patterns beurteilen und modifizieren können, ohne die zentrale Idee zu verlieren (Alexander et al. 1977, S. xi). Eine einheitliche Struktur der Patterns erleichtert das Verstehen, Vergleichen und Verwenden der Patterns (Gamma et al. 2002, S. 9f.). Die einheitliche Form wendet jeder Autor von Patterns für seine eigenen Patterns an. Beim Vergleich der Patternbestandteile unter den Autoren werden Verständnis und Vergleich von Patterns durch Uneinheitlichkeit erschwert.

Man sollte davon ausgehen, dass zumindest über die Grundform eines Pattern Einigkeit herrscht. So bezeichnete bereits Alexander (1979, S. 247) ein Pattern als ein Tripel aus **Problem, Lösung und Kontext**, dieser Grundform folgen einige Vertreter in der Softwarearchitektur (Bender 1999, S. 16; Buschmann et al. 2001, S. 8ff; Quibeldey-Cirkel 1999). Meszaros/Doble (1998, S. 352f.) analysieren hingegen vier Elemente als Patternbestandteile, denn „pattern is an instruction, which shows how this spatial configuration can

be used, over and over again, to resolve the given system of forces, wherever the context makes it relevant” (Alexander 1979, S. 247). Diese vier Elemente Problem-Lösung-Kontext-Kräfte hängen wie folgt zusammen:

- **Problem:** Es gibt ein spezielles Problem, das zu lösen ist, und dieses Problem hat eine Menge möglicher Lösungen.
- **Lösung:** Die Lösung zu dem Problem. Viele Probleme haben mehr als eine Lösung, aber eine Lösung hilft in der Regel nur bei einem Problem. Eine Lösung optimiert die Kräfte und die Kräfte sind damit Eigenschaften oder Konsequenzen einer Lösung.
- **Kontext:** Die Zwänge, die auf eine Lösung wirken. Diese sind zumeist durch eine Situation beschrieben weniger explizit. Der Kontext bestimmt indirekt die beste Lösung, indem er die Kräfte, die optimiert werden, priorisiert und eine Lösung in einer Menge von Kräften optimiert.
- **Kräfte:** Sich häufig widersprechende Bedingungen, die beachtet werden müssen, wenn eine Lösung für ein Problem gewählt wird. Jede Lösung optimiert manche Kräfte und andere lässt sie unbeachtet. Die relative Wichtigkeit der Kräfte ist durch den Kontext bedingt.

Demnach ergibt sich folgendes grafisches Beziehungsgeflecht:

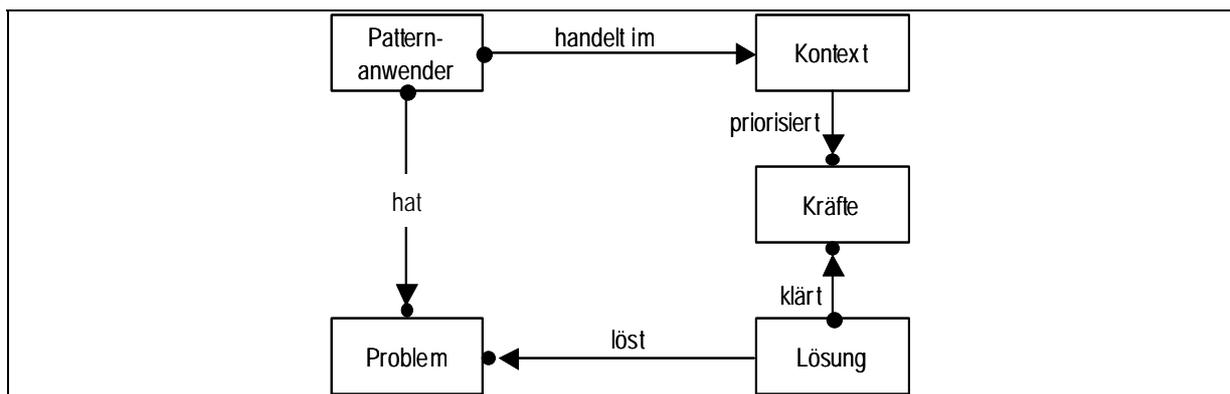


Abbildung 4.3 Beziehungen zwischen den Patternelementen nach Meszaros/Doble
 Quelle: In Anlehnung an Meszaros/Doble (1998, S. 535f.)

Auch bei Gamma et al. (2002, S. 3) bestehen die Entwurfspatterns aus vier Elementen:

- Der **Mustername** ist ein kurzes Stichwort, welches das Problem, seine Lösung und seine Konsequenzen benennt. Damit ist ein Austausch mit anderen Personen möglich und die Patterns werden dokumentiert. Eine zutreffende Bezeichnung zu finden, ist eine schwierige Aufgabe.
- Im **Problemabschnitt** wird beschrieben, wann das Pattern anzuwenden ist, welches Problem es zu lösen hilft und in welchem Kontext es anwendbar ist. Auf Probleme, die beim Entwurf auftreten können, oder Bedingungen, unter denen die Anwendung des Pattern sinnvoll ist, wird an dieser Stelle eingegangen.
- Der **Lösungsabschnitt** dient dazu, die Elemente, aus denen das Pattern besteht, deren Beziehungen, Zuständigkeiten und Interaktionen zu beschreiben. Die Lösung stellt damit eine Schablone dar, die in vielen verschiedenen Situationen angewendet werden kann.
- Der **Konsequenzenabschnitt** listet die Vor- und Nachteile der Patternanwendung auf.

So dass folgende Bestandteile und deren Beziehungen bestehen:

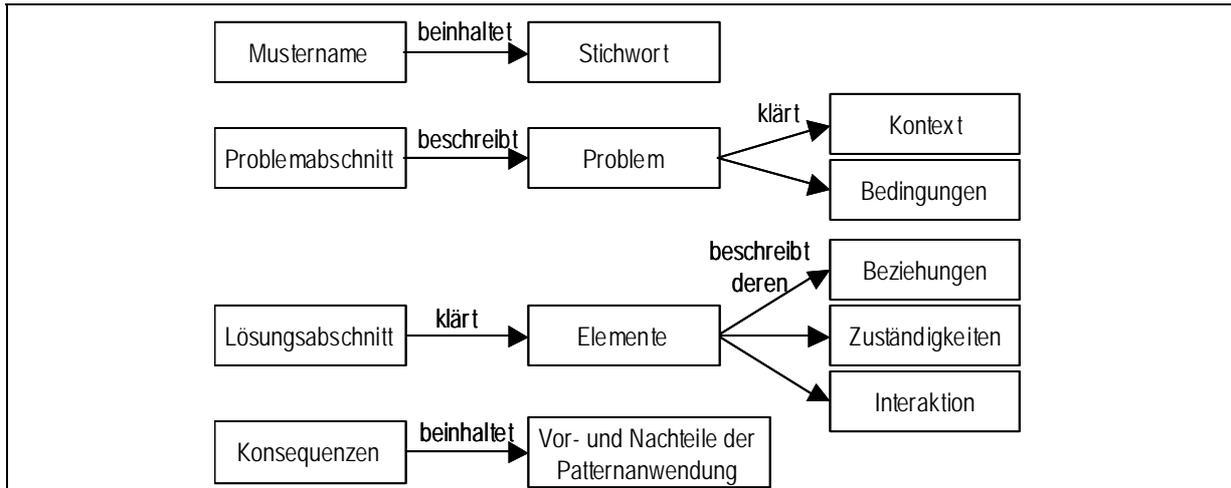


Abbildung 4.4 Beziehungen der Patternelemente nach Gamma et al. (2002)
 Quelle: Eigene Darstellung

Damit vergleichbar bestehen die Pädagogischen Patterns aus den Elementen (Eckstein et al. 2003, S. 2): Kontext, Kräfte und Schlüsselproblem, Lösung, Konsequenzen, Grenzen und Nachteile, Lösungsdiskussion mit weiteren Informationen und Beispielen. Andere, zeitlich vorangehende pädagogische Patternbeschreibungen gehen von einer Einteilung in die Elemente (Anthony 1996, S. 1; Eckstein 2000, S. 1): Problem: ein einzelnes oder mehrere Probleme, teilweise als Frage formuliert; Constrains/Forces: Bedingungen und Kontext, der notwendig ist, um die Patterns anzuwenden und zu einer Lösung zu kommen; Solution: Die Lösung des Problems, bzw. die Beantwortung der Frage; Discussion (nur bei Eckstein (2000, S. 1): Beispiele von Patterns und ihre Nachteile und Related Patterns: Bezüge auf bekannte, bereits geschriebene oder noch nicht geschriebene (gelesene) Patterns, aus. Zu Beginn des Pädagogischen Patterns Projektes erfolgte eine Einteilung in: Name, Absicht, Motivation, Anwendbarkeit, Struktur, Konsequenzen, Durchführung, Beispielfälle (The Pedagogical Patterns Project 2000b). Diese verschiedenen Stadien der Elemente der Pädagogischen Patterns fasst folgende Tabelle zusammen.

Patternelemente nach Eckstein et al. (2003, S. 2)	Patternelemente nach Eckstein (2000, S. 1) und Anthony (1996, S. 1)	Patternelemente nach dem Pädagogischen Patterns Projekt (2000b)
Kontext	Problem	Name
Kräfte und Schlüsselproblem	Bedingungen und Kontext	Absicht
Lösung, Konsequenzen, Grenzen und Nachteile	Lösung	Motivation
Lösungsdiskussion mit weiteren Informationen und Beispielen	(Diskussion mit Beispielen und Nachteilen)	Anwendbarkeit
	Beziehungen zu anderen Patterns	Struktur
		Konsequenzen
		Durchführung
		Beispielfälle

*Tabelle 4.3 Patternelemente bei den Pädagogischen Patterns
Quelle: Eigene Darstellung*

Wie an diesen Ausführungen zu erkennen, sind bereits die grundlegenden Elemente von Patterns sowohl in der Softwarearchitektur als auch bei den Pädagogischen Patterns nicht eindeutig geklärt. Bei der Betrachtung der Bestandteile auf einer Ebene tiefer ist zu beachten, dass ebenfalls unterschiedliche Varianten verwendet werden. Dies liegt wohl an den unterschiedlichen Verwendungshintergründen und Abstraktionsebenen der Patterns, führt jedoch bei der Anwendung von Patterns, bei der teilweise auf die Patterns anderer Autoren verwiesen wird, zu Verwirrung. Verdeutlichen soll dieses Problem ein Vergleich der Bestandteile von Patterns von Gamma et al. (2002, S. 6f), Buschmann et al. (2001, S 19ff), Quibeldey-Cirkel (1999) aus dem Bereich Softwarearchitektur, den Patterns von Alexander (1977, S. xf) für den Bereich Architektur mit den Pädagogischen Patterns in struktureller (2000c) und deskriptiver (2003, S. 2) Version (vgl. Tabelle 4.4). Diese Tabelle stellt die Bestandteile dar; die Zahlen geben an, in welcher Reihenfolge die Bestandteile in den jeweiligen Patterns angeordnet sind.

Bezeichnung	Bestandteile von Patterns nach					
	Gamma	Buschmann	Quibeldey-Cirkel	Alexander	PPP-S	PPP-D
Mustername: Vermittelt kurz und knapp den wesentlichen Gehalt des Pattern	1	1	1		1	1
Klassifizierung: des Pattern anhand bestimmter Kriterien (bspw. Aufgabe/Gültigkeitsbereich)						
Datum: der letzten Änderung					2	
Autoren: des Pattern					3	
Überblick: Liefert eine Visualisierung des Designkontextes (bspw. Referenz zum Klassendiagramm) oder Thumbnail: Kurze Zusammenfassung des Pattern			2	3	4	
Zweck: Bezeichnet den Grund, warum ein Pattern entwickelt wurde	2		3			
Beispiel: aus der Realität, das die Existenz des Problems und die Notwendigkeit des Pattern zeigt; gegebenenfalls als Bild		3		1		
Auch bekannt als: Andere Namen für das Pattern	3	2				
Motivation: Beschreibt den Entwurfskontext oder ein Szenario im Detail	4		4			

Kontext/Anwendbarkeit: Beschreibt die Problemsituation, in der das Pattern angewendet werden kann bzw. angewendet wurde; wie die Situation erkannt wird und für welche Zielgruppe das Pattern geeignet ist	5	4			6	2
---	---	---	--	--	---	---

Problem: Eine allgemeine Beschreibung des Problems und				4	5	
der auf das Problem einwirkenden Kräfte (forces) wie Anforderungen, Randbedingungen und wünschenswerte Eigenschaften		5			7	3
Lösungsabschnitt: Eine allgemeine Beschreibung des Problems mit folgenden Teilen:				5	8	4a
Struktur: Strukturdiagramme zur grafischen Repräsentation der Klassen und Interaktionsdiagramme, um Abfolgen von Operationsstufen zwischen Objekten darzustellen	6	6		6		
Teilnehmer: Beschreibt beteiligte Klassen und Objekte und ihre Zuständigkeiten	7		5			
Interaktionen: Beschreibt, wie die Teilnehmer zur Erfüllung ihrer Aufgabe zusammenarbeiten	8		6			
Konsequenzen/Auswirkungen: Vor- und Nachteile und welche Ergebnisse zu erwarten sind	9	11	7			4b
Implementierung: Beschreibt Fallen, Tipps, Techniken oder Regeln, die bei der Implementierung des Pattern von Belang sind	10				9	5a
Beispielcode: Zeigt (Fragmente von) Beispielcode und damit die Implementierung des Pattern	11		8			
Spezielle Ressourcen: die für die Anwendung des Pattern benötigt werden und gewöhnlicherweise nicht vorhanden sind					10	
Gegenanzeigen: Unter welchen Umständen dieses Pattern nicht anzuwenden ist					11	
Bekannte Verwendungen/Beispiellösungen/Anwendungen: Es werden Beispiele aus echten Systemen und aus unterschiedlichen Anwendungsbereichen dargestellt	12	8/10			13	5b
Varianten: Die Varianten und Spezifizierungen des Pattern werden skizziert	13	9			12	
Verweise: Patterns, die ähnliche Probleme lösen oder das Pattern verfeinern		12		7		
Größere Patterns: Der Beitrag des Pattern zur Vervollständigung bestimmter größerer Patterns wird umrissen				2		

Referenzen und Danksagungen: Zitate und Personen, die von Bedeutung sind					14	
--	--	--	--	--	----	--

Tabelle 4.4 Vergleich der Bestandteile von Patterns

Quelle: Eigene Darstellung

Diesen Vergleich betrachtend ist festzustellen, dass es einige Unterschiede bezüglich der Reihenfolge und der Inhalte gibt, aber auch einige Bestandteile in vielen Patterns wieder zu finden sind. Kernbestandteile sind demnach:

1. Der Name, um das Pattern eindeutig identifizieren zu können.
2. Der Kontext, um zu beschreiben in welchen Problemsituationen das Pattern sinnvoll einzusetzen ist.
3. Der Lösungsabschnitt wird mit unterschiedlichen Schwerpunkten beschrieben, jedoch sind die Konsequenzen an dieser Stelle zu erwähnen, genauso wie die Implementierung eine zentrale Rolle spielt.
4. Beispiele der Anwendung sind häufig zu finden. Damit wird das Pattern und sein Zweck veranschaulicht.
5. Schließlich sind andere Patterns (Varianten und Verweise) hilfreich, um Alternativen und notwendige Ergänzungen zu dem Pattern zu finden, ohne alle Patterns jedes Mal erneut lesen zu müssen.

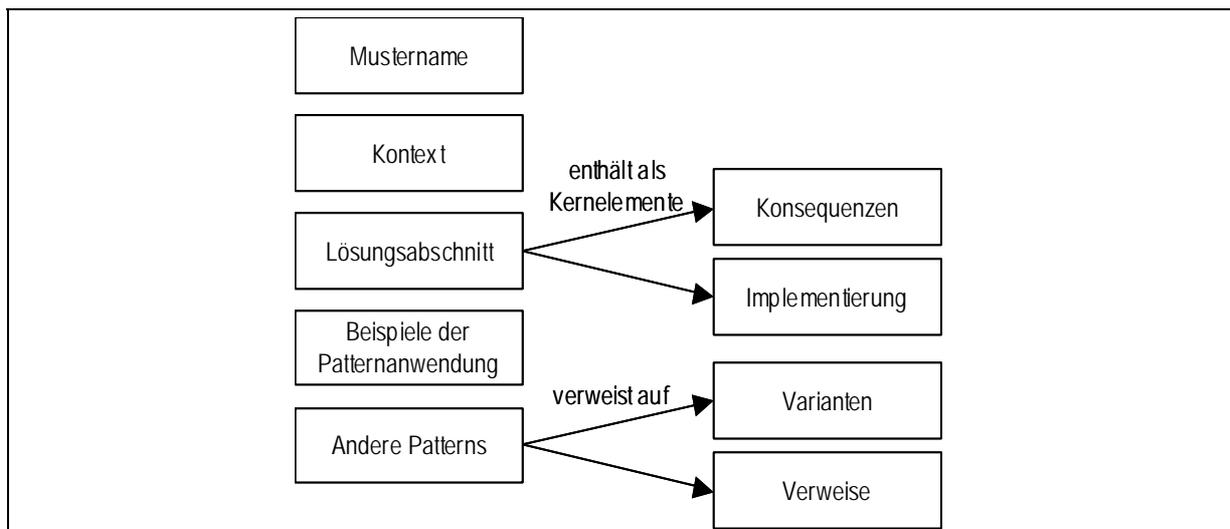


Abbildung 4.5 Kernbestandteile von Patterns

Quelle: Eigene Darstellung

Aus der Übertragung dieser Kernbestandteile auf die Educational Patterns folgt, dass sie aus folgenden Elementen aufgebaut sein werden:

1. Name: Beinhaltet die (formale) Beschreibung des Pattern, insbesondere den Namen, um jedem Pattern eine genaue Bezeichnung zu geben
2. Problem: Beschreibt den Zweck und die Motivation des Pattern. Um das Problem zu verdeutlichen, wird ein Beispiel und eine Situation beschrieben, die den Kontext erläutert, in dem das Problem auftritt.
3. Lösung: Beschreibt die Lösung des Problems in ausführlicher Weise.

4. **Kräfte:** Beschreibt die Kräfte, die durch das Pattern optimiert werden, welche ignoriert werden und welche Kräfte die Nützlichkeit des Pattern beeinflussen würden.
5. **Konsequenzen:** Es werden die Vor- und Nachteile, die bei der Nutzung des Pattern entstehen, gegenüber gestellt.

Für die Educational Patterns werden keine in die Patterns integrierte Anwendungsbeispiele entwickelt, da sich ein Beispiel bei der Anwendung der Patterns in Kapitel 6 ergibt. Zum anderen erfolgen die Verweise auf andere Patterns in grafischer Form, indem ein Beziehungsgeflecht dargestellt wird. Auf diese Weise sind nicht nur die häufig verwendeten Elemente der Patterns sondern auch die Kernbestandteile der Patterns abgedeckt.

Neben den Elementen eines Pattern ist die Art und Weise der **Darstellung der Bestandteile eines Pattern** von Bedeutung. Im Pädagogischen Patterns Projekt fand eine Überarbeitung der Darstellungsform der Patterns statt, da nach Meinung der Patternschreiber, diese Überarbeitung für die Entwicklung einer Patternsprache (vgl. S. 141) im Anschluss an das Sammeln von Patterns förderlich ist. Dazu werden die Patterns von der strukturierten Form in die Alexandrinische bzw. deskriptive Form umgeschrieben (Eckstein et al. 2001a, S. 479). Die auf diese Weise entwickelten Patterns sind in der „You-Form“ geschrieben, um den Lehrer direkt anzureden. Sie bestehen aus den vier Absätzen: Kontext, Kräfte/Schlüsselproblem, Lösung/Konsequenzen/Beschränkungen/Nachteile und Diskussion der Lösung mit weiteren Informationen und Beispielen. Die Beschreibung ist zusätzlich formatiert: So ist das Schlüsselproblem und die Lösung in Fettschrift dargestellt, dies stellt das Thumbnail dar; das Beispiel wird in kursiver Schrift geschrieben und Verweise auf Patterns innerhalb einer Patternsprache sind an der Großbuchstabenschreibweise erkennbar.

Um diese Entwicklung zu verdeutlichen, wird das Pädagogische Pattern „Early Bird“ sowohl in ursprünglicher als auch in überarbeiteter Fassung dargestellt.

Strukturierte Form eines Pattern ³⁴	Deskriptive Form eines Pattern ³⁵
Pedagogical Pattern #34 Early Bird (Version 2.1, July 2000)	Early Bird This pattern was originally contributed by Joseph Bergin and revised by Jutta Eckstein
Organize the course so that important topics are taught first. Teach the most important material, the “big ideas,” first (and often). When this seems impossible, teach the most important material as early as possible.	
PROBLEM/ISSUE The typical course has many important topics. Many times they are interrelated. It is difficult to decide how to order topics so that students will appreciate “big ideas” in the course. If you delay important topics until late in the course, spending much time on preliminaries, students may get the wrong idea about relative importance. You will also not be able to reinforce the big ideas frequently through follow up exercises and discussions.	
AUDIENCE/CONTEXT This had very wide applicability to almost every domain.	You want to ensure that your students remember (at least) the most important ideas.

³⁴ Bergin et al. (2000, S. 1ff)

³⁵ Eckstein et al. (2003, S. 11f)

<p>FORCES</p> <p>Students need to see where they are headed. They need to see that detail presented early in the course will relate to important ideas.</p> <p>Students need to know what are the few Big Ideas of the course. They need to be able to separate the key concepts from the detail that support them.</p> <p>Students often remember best what they learn first. That can be both positive and negative, of course. Important (big) ideas can be introduced early, even if they can't complete treatment immediately.</p>	<p>Students have sometimes difficulties to distinguish between the important and unimportant ideas. However, student often remember best what they learn first.</p>
<p>SOLUTION</p> <p>First identify the most important ideas in the course. "Mine" the course for its most important ideas. These ideas become the fundamental organization principle of the course. Introduce these big ideas, and especially their relationships at the beginning of the course and return to them repeatedly throughout the course.</p> <p>Here we order class topics in order of importance and find ways to teach the most important ideas early.</p> <p>If design is more important than programming, then find a way to do design as early as you can. If functions are more important than if-statements in programming then do them first. If objects are more important than functions, then do them first.</p>	<p>Therefore, organize the course so that the most important topics are taught first. Teach the most important material, the "big ideas," first (and often using a Spiral approach). When this seems impossible, teach the most important material as early as possible.</p> <p>Important (big) ideas can be introduced early, even if they can't get complete treatment immediately.</p> <p>You have to mine the course for its most important ideas. These ideas become the fundamental organizational principle of the course. The ideas, and especially their relationships are introduced at the beginning of the course and are returned to repeatedly throughout the course. This way the most important things in the course receive more focus from the instructor and the students. Students can be made more aware of what is paramount.</p>
<p>DISCUSSION/CONSEQUENCES/IMPLEMENTATION</p> <p>The most important things in a course or curriculum receive more focus from the instructor and the students, since you have opportunities to return to them again and again. Students can be made more aware of what is paramount.</p> <p>Implementation is difficult. Often only simple aspects of an idea can be introduced early. Sometimes it is enough to give important terms and general ideas. Some "big" ideas are thought as advanced. It is difficult to introduce some of these early. Hard thought and preparation are needed in curricular design. Sometimes a really big, but difficult, concept can be introduced incompletely. Then as other material that relates to it is covered, the relationship to the big idea is carefully explored.</p> <p>However, if you can't introduce the big idea at the beginning, then make certain that nothing you do early is inconsistent with the big idea or impedes its easy learning. For example, if you teach procedural decomposition early in the course, it will impede the learning of object-orientation. This is because the thought processes that lead you to a procedural decomposition are different (and inconsistent with) the ideas of OO³⁶.</p> <p>You need to be able to analyze deeply what are the consequences of developing material in a particular order. It is often helpful here to have a forum in which ideas can be discussed and refined. It is often also necessary to develop your own materials, which requires time and effort.</p>	<p>Often only simple aspects of an important idea can be introduced early. If there are many important ideas, it can be Larger than Life. Sometimes it is enough to give important terms and general ideas. Some "big" ideas are thought of as advanced. It is difficult to introduce some of these early. Sometimes a really big, but difficult, concept can be introduced incompletely. Then as other material that relates to it is covered, the relationship to the big idea is carefully explored.</p> <p>You have to be able to analyze deeply what are the consequences of developing material in a particular order. It is often helpful to have a forum in which ideas can be discussed and refined. It is also often necessary to develop your own materials, which requires time and effort.</p> <p><i>Joseph Bergin provides several examples what he defines as most important, e.g.: Teaching objects first (or at least early); Teaching design first; Teaching concurrency first in operating systems; Teaching user requirements first in Database; Teach recursion before loops. Of course, these are Joseph Bergin's definitions of what is most important. You may disagree, but then it is you course, so discover and implement your own "firsts".</i></p> <p><i>The book Karel the Robot was designed with this pattern in as a way of teaching procedural programming (procedurals first). Its successor, Karel++, attempts to do the same with Objects (classes first).</i></p> <p>It may be a mistake to try to use this pattern with material that has clear prerequisite ideas to the important idea. This would be especially true if the relationship between the</p>

³⁶ OO = Object Oriented

	prerequisite idea and the big idea is especially difficult to master.
<p>SPECIAL RESOURCES</p> <p>Time and deep thought are clearly required. Discussion groups with other educators who share similar ideas about most important concepts in a domain are very helpful.</p>	
<p>RELATED PATTERNS</p> <p>It may be necessary to <i>Spiral</i> to give some needed background on the important topic.</p> <p>A <i>Lay of the Land</i> example can be used to show the students an example of a big idea in action. If there are many important ideas it can be <i>Larger Than Life</i>.</p> <p>A <i>Fixer Upper</i> can be a good way to get started. It must emphasize the big idea of course.</p> <p>If the idea is complex, use a <i>Toy Box</i> example to introduce it. You may need to use <i>Occam</i> to extract its essential core and build an example around that.</p> <p>Interrelated ideas can often lead to components of a <i>Tool Box</i>.</p> <p>Note: This pattern is actually recursive, as patterns themselves are a really big idea.</p>	
<p>EXAMPLE INSTANCES</p> <p>Teaching objects first (or at least early). Teaching design first. Teaching concurrency first in operating systems. Teaching user requirements first in Database. Teach recursion before loops. Of course, these are my definitions of what is most important. You may disagree, but then it is your course, so discover and implement your own "firsts".</p> <p>The book <i>Karel the Robot</i>, by Richard Pattis was designed with this pattern in mind as a way of teaching procedural programming (procedures first). Its successor, <i>Karel++</i>, attempts to do the same with Objects (classes first).</p>	
<p>CONTRAINDICATIONS</p> <p>It may be a mistake to try to use this pattern with material that has clear prerequisite ideas to the important ideas. That would be especially true if the relationship between the prerequisite idea and the big idea is especially subtle or if the prerequisites are especially difficult to master. Then again a clever use of <i>Toy Box</i> or <i>Lay of the Land</i> might let you do what seems difficult in presenting topics early.</p>	
<p>REFERENCES</p> <p><i>Karel the Robot</i>, Richard Pattis, Wiley, 1981</p> <p><i>Karel++</i>, Joseph Bergin, Mark Stehlik, James Roberts, Richard Pattis Wiley, 1997</p>	

Tabelle 4.5 Vergleich verschiedener Formen von Pädagogischen Patterns am Beispiel des Pattern "Early Bird"

Quelle: Eigene Darstellung

An diesem Vergleich ist zu erkennen, dass zur Beschreibung des Pattern einige formale Bestandteile weggefallen sind. So sind Angaben zur Nummer des Pattern, Datum und Version nicht mehr erforderlich, sondern es werden die Autoren und Überarbeiter angegeben. Dies fördert die Bekanntheit des Patternnamens (nicht Nummer), könnte aber ohne Versionierung bei weiteren Überarbeitungen zu langen Beschreibungen der Autoren führen. Bei der inhaltlichen Beschreibung wurden einige Aspekte zusammengefasst, gekürzt oder

weggelassen. Dadurch ist es den Autoren gelungen, einen kurzen, gut lesbaren und verständlichen Text zu produzieren. Andererseits ist durch das Weglassen der Überschriften die Strukturierung schwerer zu erkennen, er ist erforderlich das Aufbauschema des Pattern gut zu kennen. Die Formatierung des Pattern hebt sowohl den Überblick (Thumbnail) als auch die Beispiele gut hervor. Negativ ist, dass das Weglassen einiger Passagen einem Neuling, für die Patterns bevorzugt geschrieben werden, einige Informationen vorenthält (bspw. „AUDIENCE/CONTEXT: This had very wide applicability to almost every domain“), die bei der Planung helfen könnten. Ebenso hilft den Patternnutzern der Abschnitt zu den anderen Patterns, um sich schnell in der Menge der Patterns zurecht zu finden.

An diesem Beispiel sind die beiden unterschiedlichen **Formen von Patterns** erkennbar: die strukturierte Form, die Gamma et al. (2002) bevorzugen, und die Alexandrinische Form, die eher deskriptiv ist. Die strukturierte Form liefert eine konkrete Anleitung zur Implementierung eines Pattern, unterstützt aber wenig das Schreiben von Patterns; während die deskriptive Form hilft wiederkehrende Strukturen zu dokumentieren (Bender 1999S. 27; Rising 1998b, S. 72). Da beide Aufgaben (Anwendung und Dokumentation) von Patterns wahrgenommen werden, wäre eine Mischung aus beiden Formen für die Educational Patterns wünschenswert, insbesondere wären unterschiedliche Sichten auf ein Pattern hilfreich, um die Wünsche unterschiedlicher Anspruchsgruppen (narrative/strukturierte Form der Patterns) zu befriedigen.

4.5 Patternsprache

Durch einen einheitlichen Aufbau der Patterns ist es möglich, die einzelnen Patterns mit einander in Beziehung zu setzen und die Patterns als Ganzes zu begreifen und somit als Sprache, in der eine unendliche Vielfalt von Kombinationen geschaffen werden kann (Alexander et al. 1977, S. xi). Eine Patternsprache ist synergetisch, dass heißt sie ist mehr als die Summe aller Patterns (Schmidt et al. 2002, S. 567). Die Patterns stehen nicht isoliert voneinander da, sondern jedes Pattern besteht aus kleineren Patterns und gehört selbst zu einem größeren Pattern; das so entstehende Netzwerk bildet die Sprache (Alexander 1979, S. 313).

Die Patternsprache hat Gemeinsamkeiten mit der natürlichen Sprache: „both ordinary language and pattern language are finite combinatorial systems which allow us to create an infinite variety of unique combinations, appropriate to different circumstances, at will“ (Alexander 1979, S. 187). So wie die natürliche Sprache aus Wörtern besteht, sind Patterns die Elemente der Patternsprache, die aufgezeigten Verbindungen zwischen Patterns können als Grammatik der Patternsprache aufgefasst werden. Wie die natürliche Sprache als Ziel Sätze konstruiert, werden mit der Patternsprache entweder Gebäude und Plätze, Softwarearchitekturen oder Unterrichtssituationen geschaffen. Diese Beziehungen zwischen den beiden Sprachen verdeutlicht Tabelle 4.6.

Natürliche Sprache	Patternsprache
Worte	Patterns
Regeln der Grammatik und Bedeutungen, die Zusammenhänge schaffen	Patterns, die die Beziehungen zwischen Patterns beschreiben
Sätze	Gebäude und Plätze

Tabelle 4.6 Die Beziehung zwischen natürlicher Sprache und Patternsprache
 Quelle: In Anlehnung an Alexander (1979, S. 187)

Alexander beansprucht für seine Patterns den Begriff Patternsprache, dass heißt er kann alles in der Architektur notwendige von Gebäuden über Gärten bis zu Städten mit den Patterns gestalten (Alexander 1979, S. 187). Die Patterns in der Softwarearchitektur stellen Kataloge oder Systeme von Patterns dar; sie formen allerdings keine Sprache. Ein System von Patterns erfüllt folgende Aufgaben (Buschmann et al. 2001, S. 381f.):

- es hilft bei der Handhabung einer großen Anzahl von Patterns;
- die Beschreibung der Patterns erfolgt nach einer bestimmten Art und Weise;
- einen Überblick über die Patterns bietet deren Klassifikation;
- es unterstützt die Auswahl eines Pattern durch Bereitstellung geeigneter Suchstrategien;
- es stellt eine Reihe von Richtlinien zur Verfügung, die die Entwicklung von Softwaresystemen mit Hilfe von Patterns unterstützen und
- das Patternsystem unterstützt seine eigene Weiterentwicklung.

Die Abgrenzung von Systemen bzw. Katalogen von Patterns zu einer Patternsprache erfolgt nach dem Kriterium der Vollständigkeit. Aufgrund der Bandbreite und Komplexität von Softwaresystemen ist nicht zu erkennen, ob ein *kompletter* Satz an Patterns bereitgestellt werden kann, vielmehr wird angezweifelt, ob es jemals eine komplette Patternsprache für Software geben wird (Gamma et al. 2002 S. 357). Auch das Patternsystem von Buschmann et al. (2001, S. xiii) ist nicht vollständig, da es bereits eine sehr große Zahl an Patterns gibt und mit jeder Technologieinnovation neue Patterns ermöglicht werden. Aber eine Patternsprache sollte sowohl morphologisch als auch funktional vollständig sein (Alexander 1979, S. 316ff.). Morphologisch vollständig heißt, dass die Patterns eine Struktur bilden, die bis ins Detail gefüllt ist und keine Lücken aufweist. Funktional vollständig ist eine Sprache, wenn die Patterns konsistent sind und keine Konflikte erzeugen. Hinzu kommt, dass eine Sprache nur komplett ist, wenn jedes einzelne Pattern vollständig ist. Diese Vollständigkeit einer Sprache wird erreicht, indem Patterns erzeugt und gelöscht werden bis jedes Pattern vollständig ist und die kleineren Patterns, aus denen ein Pattern besteht, die prinzipiellen Komponenten darstellen, so dass alle Probleme eines Anwendungsgebietes mit den Patterns gelöst werden können (Alexander 1979, S. 320; Schmidt et al. 2002, S. 566).

Das Pädagogische Patterns Projekt will aus den Patterns eine Sprache bilden und bezeichnet den derzeitigen Stand als Sprache in der Entwicklung. Die Patterns werden so in Verbindung gesetzt, dass sie zu einem bestimmten Problembereich gehören und die erstellte Sprache als Ressource für die Lösung komplexer Probleme verstanden werden kann (Eckstein et al. 2002b, S. 2). Dieser Ansatz wurde bereits von Alexander verfolgt und auch bei den Patterns der Softwarearchitektur haben sich auf diese Weise Sprachen für bestimmte Problembereiche entwickelt, wie beispielsweise eine Patternsprache für Middleware und Anwendungen (Schmidt et al. 2002, S. 590). In der Pädagogik wurden Patternsprachen zu den Bereichen:

- Patterns for Gaining Different Perspectives (Bergin et al. 2001),
- Feedback Patterns (Eckstein et al. 2002a),
- Patterns for Active Learning (Eckstein et al. 2002b),
- Patterns for Experimental Learning (Eckstein et al. 2001a),
- Patterns for Classroom Education (Anthony 1996)

entwickelt.

Auch Alexander hat zuerst zahlreiche Sprachen zu verschiedenen Aufgaben beim Bauen entwickelt, wie für die Gestaltung eines Hauses, für eine Strasse, usw. (Alexander 1979, S. 329f.). Bei der Betrachtung dieser vielen Sprachen wird deutlich, dass sie zu einer größeren zusammenzuführen sind, die eine größere Struktur beinhaltet. Werden weitere Bereiche entwickelt, für die die Pädagogischen Patterns relevant sind, so kann man schließlich zu einer Pädagogischen Patternsprache gelangen. Aus den einzelnen Bestandteilen einer Sprache kann eine allgemeine Sprache zur Entwicklung und Durchführung von Unterricht entstehen. Die im Rahmen dieser Arbeit entstehenden Patterns werden allerdings für die Weiterbildung, für Blended Learning und für die Gestaltung von Unterricht entwickelt und sind damit nur ein Bestandteil einer noch zu entwickelnden Sprache.

Die schriftliche Niederlegung von Patterns ist nur ein erster Schritt, weil Patterns nicht nur aus einem Buch kopiert werden, sondern zu einer gelebten Patternsprache gehört, wie bei der natürlichen Sprache, dass die Patternsprache in den Köpfen kreierte wird (Alexander 1979, S. 337). Für das Leben einer Sprache ist die Beschreibung der Beziehungen von Wörtern bzw. Patterns hilfreich.

4.6 Einteilung von Patterns

Wie im Kapitel „Bestandteile von Patterns“ erwähnt (vgl. S. 139), sind Patterns bezüglich ihrer Form in deskriptive bzw. narrative Patterns und strukturierte bzw. schematische Patterns zu unterteilen. Bei den Bestandteilen der Patterns wurde ein Vergleich zwischen den Autoren und den Arten der Patterns vorgenommen (vgl. Tabelle 4.4). Wie bei der Patternsprache erwähnt, gehen Gamma et al. (2002) davon aus, dass sie einen Patternkatalog und keine Patternsprache entwickelt haben, dies beschreibt die Enge der Kopplung bei der Organisation der Patterns. Weitere Unterscheidungen zwischen den Patterns hat Quibeldey-Cirkel (1999) in einer Patternsystematik zusammengefasst (vgl. Abbildung 4.6).

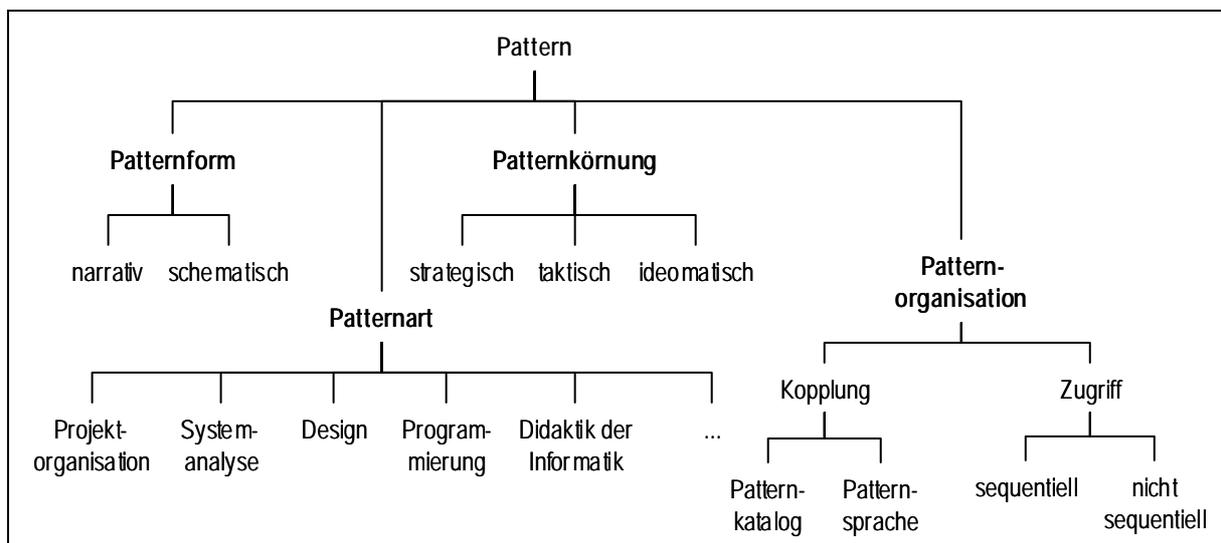


Abbildung 4.6 Ein Patternsystem

Quelle: In Anlehnung an Quibeldey-Cirkel (1999, S. 48ff.)

Während diese Systematik hilft die vielen unterschiedlichen Patternkataloge oder -sprachen zu unterscheiden, unterstützt sie nicht das Verständnis der Patterns und ihrer Beziehungen, wie dies bei der Anwendung von Patterns eines Katalogs oder einer Sprache erforderlich wäre. Dazu ist es notwendig, sich die Beziehungen, die zwischen Patterns bestehen können,

zu verdeutlichen. Bereits bei den Bestandteilen der Patterns wurde zwischen Varianten, Verweisen und Größeren Patterns unterschieden (vgl. Tabelle 4.4). Da sich die Verweise sowohl auf Patterns beziehen, die ähnliche Probleme lösen, also eine Variante darstellen, als auch auf Verfeinerungen der Patterns, dies entspricht wie „Größere Patterns“ einem Größenunterschied von Patterns, wird in der Arbeit einer Einteilung der Beziehungsarten von Buschmann et al. (2001, S. 16ff.) gefolgt. Wenn es sich um die Beziehung zu größeren oder kleineren Patterns handelt, sprechen Buschmann et al. (2001) von Verfeinerung; wenn ähnliche Probleme von Patterns angesprochen werden, handelt es sich um Varianten und werden Patterns derselben Abstraktionsebene zur Lösung eines Problems benötigt, so ist dies eine Kombination.

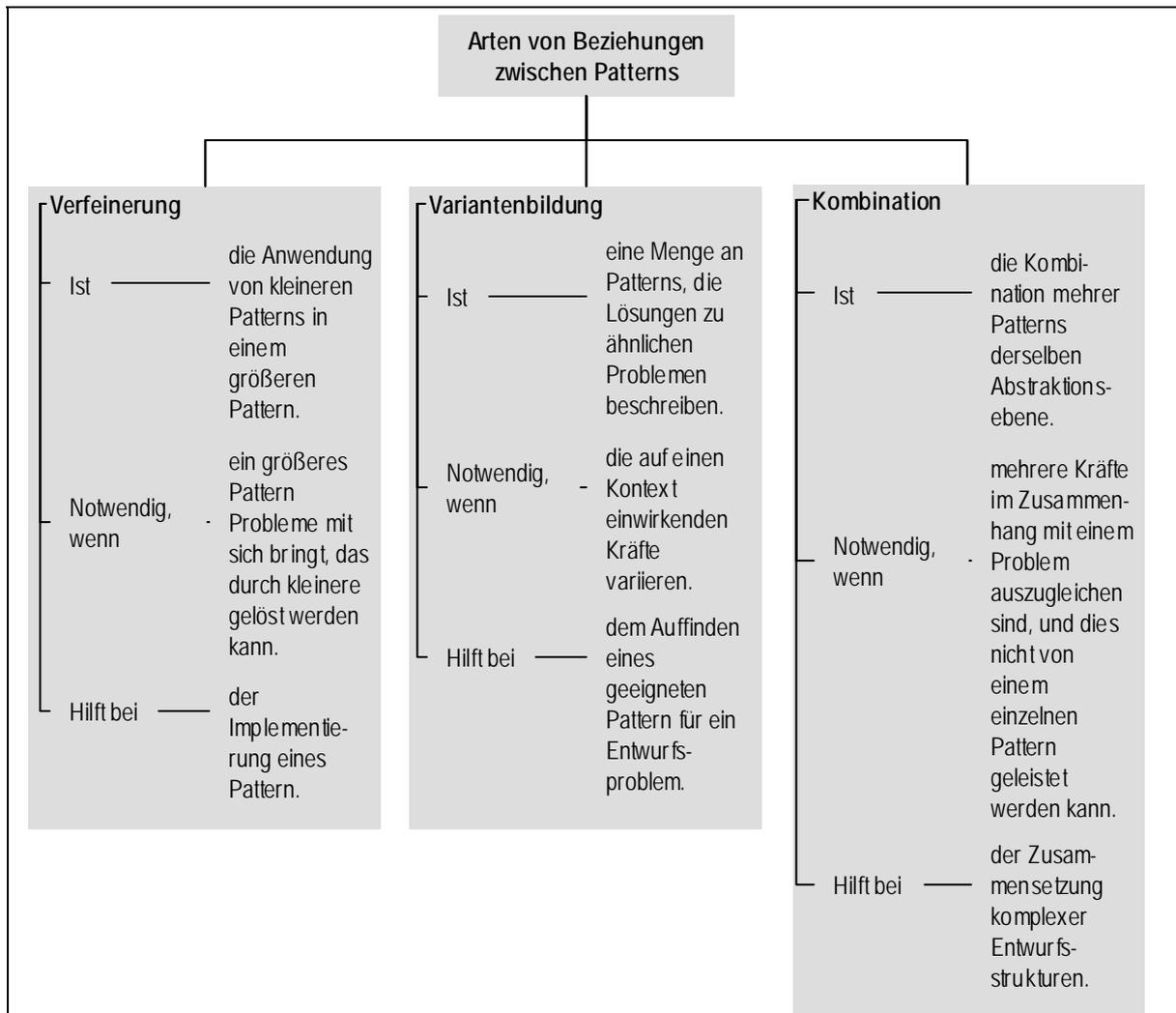


Abbildung 4.7 Arten von Beziehungen zwischen Patterns

Quelle: In Anlehnung an Buschmann et al. (2001, S. 16ff.)

Diese Unterscheidung der Arten von Beziehungen hilft bei der Zusammensetzung komplexer Entwurfsstrukturen, dem Auffinden eines geeigneten Pattern für ein Entwurfsproblem oder der Implementierung eines Pattern, deshalb sollten diese Beziehungsarten in der Beschreibung der Patterns enthalten sein. Die Beziehungen zwischen Patterns werden von Gamma et al. (2002) grafisch dargestellt, eine Betrachtung der Zusammenhänge kann zum richtigen Pattern oder zu einer Gruppe von Patterns führen.

Die Einteilung der Patterns nach ihren Beziehungen ist nur ein Kriterium, dass zum besseren Finden von Patterns beiträgt. In der Softwarearchitektur sind weitere Klassifikationsformen

entstanden (vgl. Rising (1998b)), denn wenn alle Patterns erst bekannt sein müssen, um festzustellen, welches das für ein Problem geeignete ist, dann ist ein Patternsystem nutzlos. Deshalb sind die Patterns so einzuteilen, dass sie überschaubar sind (Buschmann et al. 2001, S. 362). Ein dazu zu verwendendes Klassifikationsschema sollte folgende Eigenschaften besitzen (Buschmann et al. 2001, S. 363):

- Es sollte einfach und leicht zu erlernen sein.
- Es sollte nur aus wenigen Klassifikationskriterien bestehen.
- Jedes Klassifikationskriterium sollte eine natürliche Eigenschaft von Patterns abbilden.
- Das Klassifikationsschema sollte eine Art Landkarte darstellen, die den Programmierer zu einer Menge möglicher Patterns führt und nicht zu dem einen „richtigen“.
- Das Schema sollte so offen gestaltet sein, dass es ohne seine eigene Änderung erweitert werden kann.

Diese Eigenschaften von Klassifikationsschemata sind auf die Einteilung der Educational Patterns zu übertragen. Für die Educational Patterns wird eine Einteilung in Bereiche angestrebt, die leicht verständlich und von geringer Anzahl sind. Die Bereiche sollen die Aufgaben von Educational Patterns widerspiegeln und damit die Eigenschaften der Patterns abbilden. Dem Gestalter bieten die Bereiche eine Landkarte, mit der er zügig die relevanten Patterns findet. Die Bereiche sind außerdem so zu wählen, dass sie ohne Probleme um weitere Patterns bzw. um weitere Bereiche erweitert werden können (vgl. Kapitel 5.2).

Um neben den Beziehungen zwischen den Patterns eine Idee von möglichen Kriterien zu erhalten, werden die Klassifikationsschemata von Gamma et al. (2002) und Buschmann et al. (2001) vorgestellt. Gamma et al. (2002, S. 10) schlägt eine Klassifikation bezüglich der Aufgabe und des Gültigkeitsbereichs von Patterns vor. Die Aufgabe beschreibt, was das Pattern macht, und Gamma et al. (2002) unterscheiden hier zwischen

- erzeugenden Aufgaben, also Erzeugungspatterns, die den Prozess der Objekterzeugung betreffen;
- strukturorientierten Aufgaben, also Strukturpatterns, die sich mit der Zusammensetzung von Klassen und Objekten befassen und
- verhaltensorientierten Aufgaben, also Verhaltenspatterns, die charakterisieren, wie Klassen und Objekte zusammenarbeiten und wie die Zuständigkeiten aufgeteilt sind.

Mit dieser Klassifikation wird folgende Matrix aufgespannt:

		Aufgabe		
		Erzeugungspatterns	Strukturpatterns	Verhaltenspatterns
Gültigkeitsbereich	klassenbasiert	Klassenbasierte Erzeugungspatterns verlagern Teile der Objekterzeugung in Unterklassen.	Klassenbasierte Strukturpatterns nutzen Vererbung, um Klassen zusammenzuführen.	Klassenbasierte Verhaltenspatterns verwenden Vererbung, um Algorithmen und Kontrollfluss zu beschreiben.
	objektbasiert	Objektorientierte Erzeugungspatterns delegieren Teile der Objekterzeugung an andere Objekte.	Objektbasierte Strukturpatterns beschreiben Wege, um Objekte zusammenzuführen.	Objektbasierte Verhaltenspatterns beschreiben, wie eine Gruppe von Objekten zusammenarbeitet, um eine Aufgabe auszuführen, die einzelne Objekte nicht in der Lage wären zu erfüllen.

Tabelle 4.7 Dimensionen der Ausprägung von Entwurfspatterns

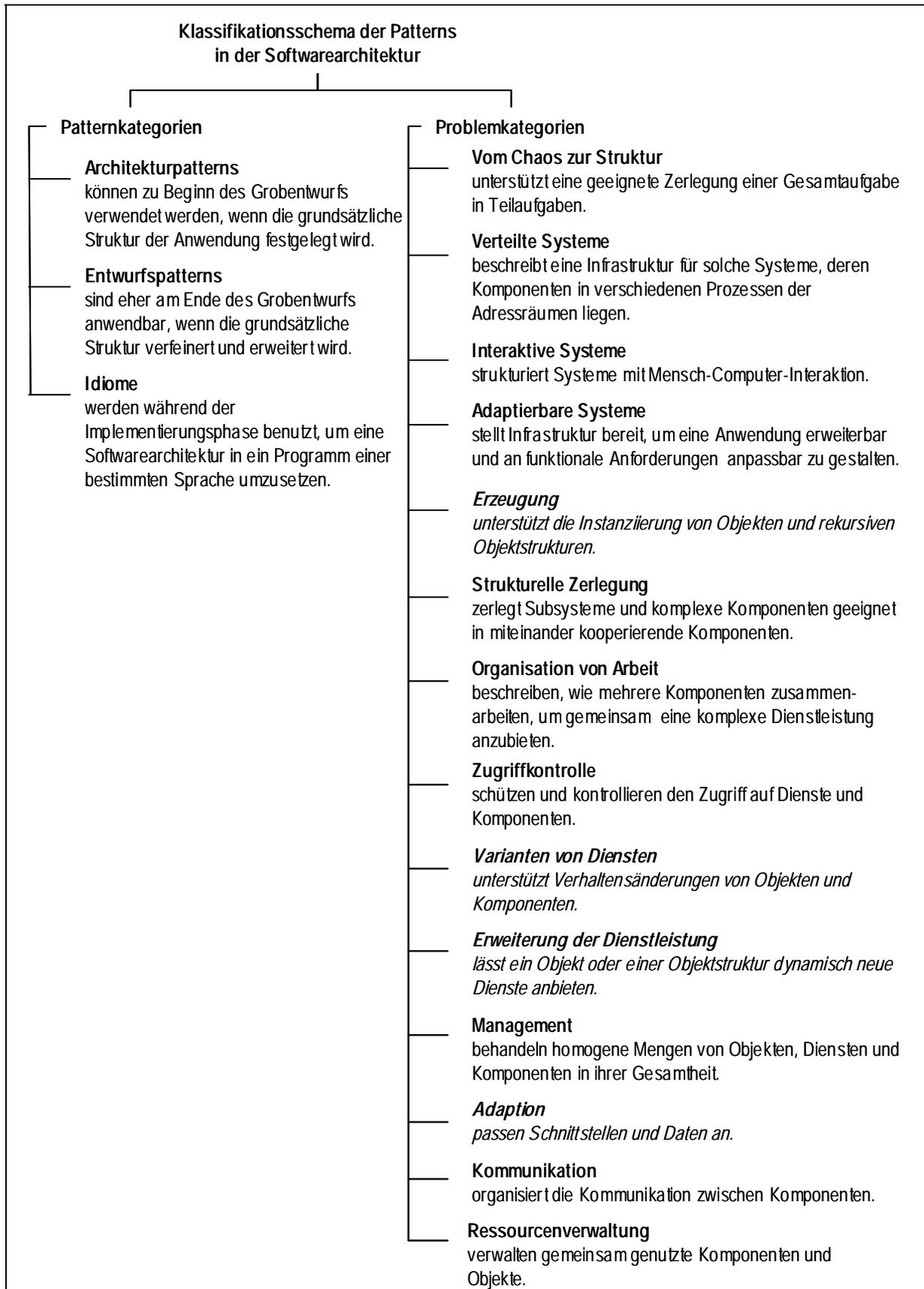
Quelle: In Anlehnung an Gamma et al.(2002, S. 10)

Neben der Anwendung der Klassifikation für Entwurfspatterns, also der Ordnung der Patterns nach ihren Aufgaben oder nach ihrem Gültigkeitsbereich, geben Gamma et al. (2002, S. 28f.) weitere Hinweise, wie ein geeignetes Pattern zu finden ist. So kann beispielsweise der Zweckabschnitt dazu führen, mehrere geeignete Patterns zu finden, diese Auswahl kann gegebenenfalls durch die Anwendung des Klassifikationsschematas eingegrenzt werden.

Die Patterns sollen ebenso helfen ein System so zu entwerfen, dass es gegenüber Veränderungen robust ist. Gamma et al. (2002, S. 23-28) beschreiben daher einige Ursachen für Entwurfsrevisionen und welche Patterns die entstehenden Probleme lösen helfen. Mit Hilfe dieser Kategorisierung von Patterns kann der Anwender entweder nach Gründen für eine aktuelle Entwurfsrevision suchen und entsprechende Patterns finden oder sich Ziele bezüglich der Variabilität eines Entwurfs setzen und hierfür notwendige Patterns aus den Ursachen suchen.

Neben diesen Suchstrategien ist die problemorientierte Suche möglich, da die Entwurfspatterns Probleme auf unterschiedliche Weise lösen helfen, die bei der Softwareentwicklung entstehen (Gamma et al. 2002, S. 11ff.). Dieser Idee folgen Buschmann et al. (2001), welche ein zweidimensionales Klassifikationsschema entworfen haben, in das weitere Patterns und Kategorien eingeordnet werden können, wie an der Eingliederung der Patterns von Gamma et al. (2002) demonstriert wurde. Diese Offenheit einer Klassifikation ist notwendig, da für ein Patternsystem gilt, dass es um fehlende Patterns ergänzt wird, nicht benötigte Patterns ignoriert und andere Patterns geändert werden, je nachdem welche Bedürfnisse der Verwender hat (Buschmann et al. 2001, S. xiii).

Die erste Dimension der Klassifizierung von Buschman et al. (2001) bezieht sich auf die Art von Patterns, die wichtigen Phasen und Aktivitäten der Softwareentwicklung entsprechen. Auf diese Klassifikation bezieht sich Corfmann (1998, S. 24), der bemängelt, dass die Abgrenzung zwischen diesen Kategorien nicht eindeutig erfolgt. Die zweite Dimension bezieht sich auf Probleme, die mit Patterns gelöst werden. Diese Probleme, die bei der Entwicklung eines Softwaresystems auftreten, entsprechen konkreten Entwurfssituationen und dienen deshalb zur Unterteilung, so dass folgende Einteilung möglich ist:



Legende: Kursive Problemkategorien wurden für die Patterns von Gamma et al. (2002) ergänzt.

Abbildung 4.8 Klassifikationsschema der Patterns in der Softwarearchitektur

Quelle: In Anlehnung an Buschmann et al. (2001, S. 362ff.)

Bei den Pädagogischen Patterns wird zwischen den Patternsprachen unterschieden (vgl. S. 141). Dies ist am ehesten mit den Aufgaben in der Softwarearchitektur zu vergleichen. Bei Fricke/Voelter (2000, S. 6ff.) wird die Patternsprache in einer "Language Map", unterteilt nach zeitlicher Reihenfolge (vgl. Patternkategorien) und nach Spezialisierung oder ähnlichem Kontext (vgl. Beziehungsarten), dargestellt; in einer "Quick Access Table" werden die typischen Probleme bzw. Ziele der Patterns (vgl. für die Educational Patterns Tabelle 5.1) und die dazugehörigen Patterns der Sprache (vgl. Problemkategorien) aufgelistet. Die Patterns des Pädagogischen Patterns Projekts können aus den Perspektiven: Thema, Lernziel, Lehr-/Lernelement, Autor und alphabetischer Index betrachtet werden (The Pedagogical Patterns Project 2000a). Die inhaltlichen Aspekte liefern eine pädagogische Sichtweise auf Patterns, die für die Educational Patterns interessant sind.

Um ein Pattern zu finden, wäre es daher hilfreich, sie nach verschiedenen Gesichtspunkten/Kriterien sortieren und durchsuchen zu können. Während diese Klassifikationen jedoch nur unterschiedliche Anordnungen der Patterns bedeuten, ist ein Anwendungsprozess für den Gestalter als konkrete Hilfestellung zu sehen.

4.7 Anwendungsprozess von Patterns

Steht eine Patternsprache oder ein Patternsystem zur Verfügung, stellt sich die Frage, wie mit dem Pattern umzugehen ist. Alexander (1977, S. xxxviii-xl) schlägt dazu folgenden Prozess vor:

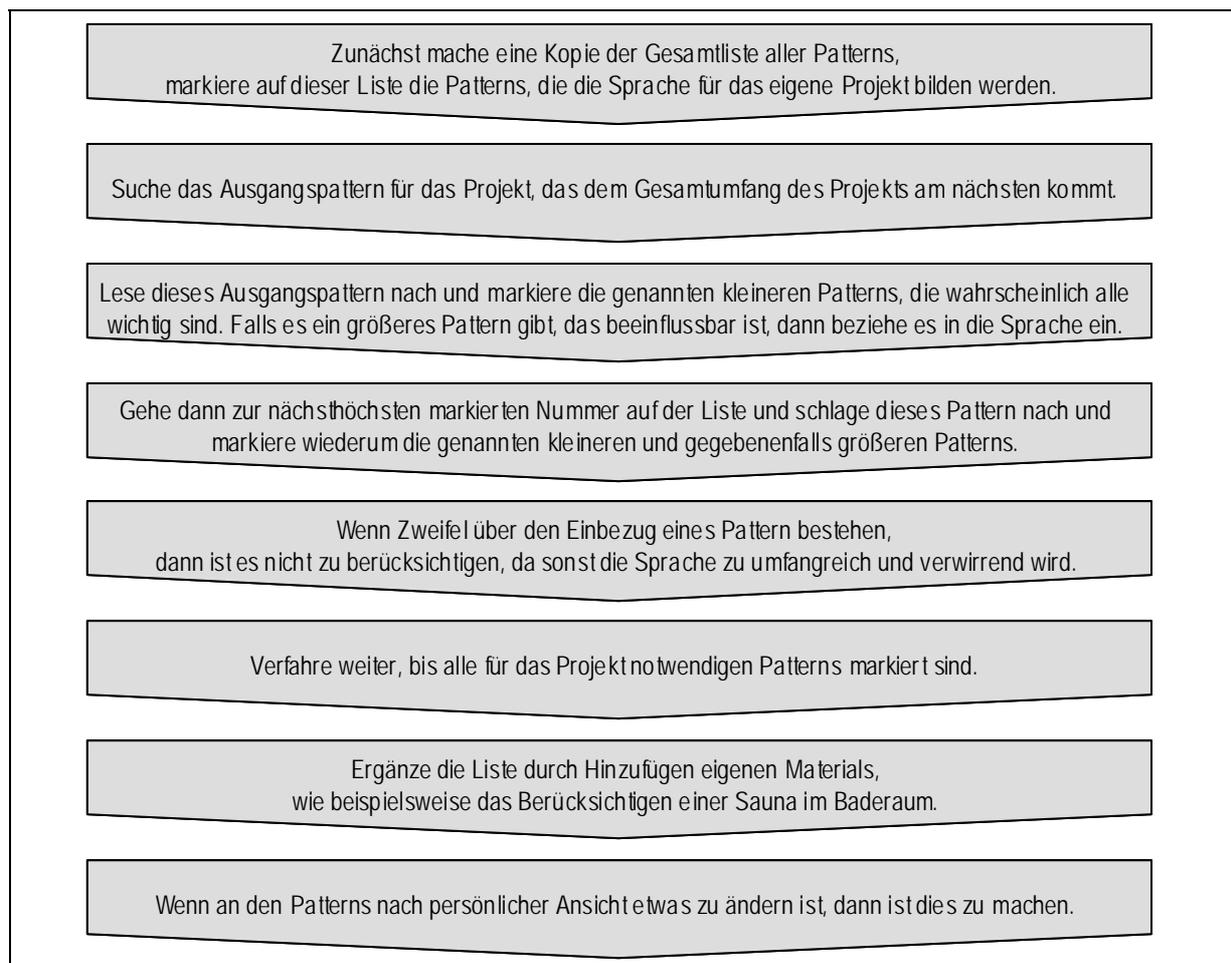


Abbildung 4.9 Auswahlprozess der relevanten Patterns in der Architektur
Quelle: In Anlehnung an Alexander (1977, S. xxxviii-xl)

Eine leicht andere Variante, die mit der anderen Art der Klassifikation – Beziehungen der Patterns zu Klassifikation nach Aktivitäten und Problemen – zusammenhängt, beschreibt Buschmann et al. (2001, S. 368ff.) mit folgenden Schritten, die zur Auswahl eines Pattern nötig sind:



Abbildung 4.10 Auswahl eines Entwurfspattern

Quelle: In Anlehnung an Buschmann et al. (2001, S. 368ff.)

Sind die Patterns, die benötigt werden, ausgewählt, ist bei der Anwendung des Pattern, bezogen auf die Softwareentwicklung, folgendermaßen vorzugehen (Gamma et al. 2002, S. 29-31):

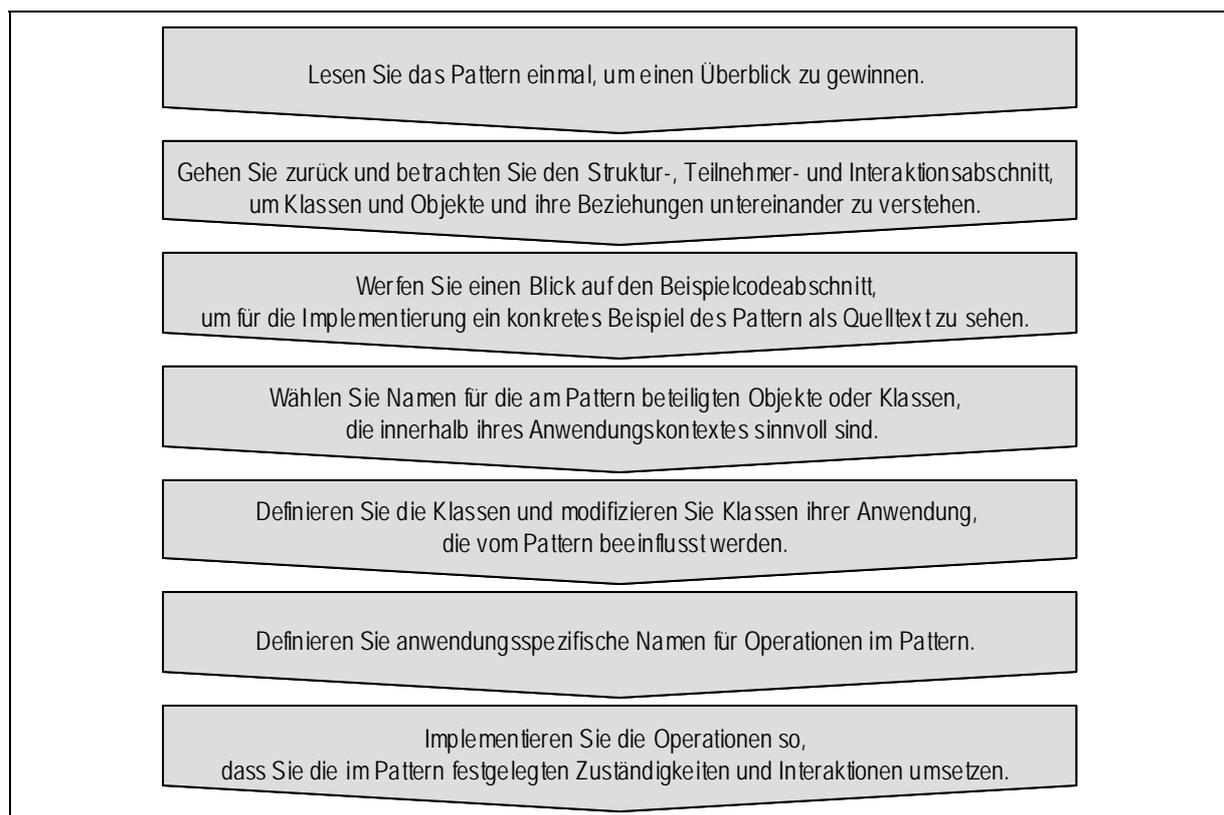


Abbildung 4.11 Anwendung der Patterns in der Softwareentwicklung

Quelle: In Anlehnung an Gamma et al. (2002, S. 29-31)

Eine vergleichbare Vorgehensweise ist bei den Pädagogischen Patterns nicht angegeben, wohl weil die Autoren und Anwender der Patterns bisher hauptsächlich aus dem Bereich Informatik/Softwareentwicklung stammen und gute Kenntnisse über Patterns und ihre Anwendung besitzen. Da allerdings eine Vergrößerung der Community für Pädagogische Patterns angestrebt wird und die Patterns insbesondere für Neulinge im Bereich Training vorgesehen sind, wäre eine Beschreibung der Vorgehensweise der Auswahl und Anwendung von Pädagogischen Patterns sinnvoll. Daher werden für die Educational Patterns für das Blended Learning sowohl eine Beschreibung der Vorgehensweise zur Auswahl der Patterns als auch zur Anwendung der Patterns vorgesehen (vgl. Kapitel 5.3).

4.8 Anforderungen an und Schlussfolgerungen aus den Grundlagen zu Patterns für die Educational Patterns

In diesem Kapitel wurden die Grundlagen zu Patterns vorgestellt. Als Ergebnisse sind festzuhalten, dass die Educational Patterns für das Blended Learning auf den Entwurfspatterns der Softwarearchitektur und den Pädagogischen Patterns aufbauen, die ihrerseits ihre Wurzel in den Architekturpatterns haben. Einen problemorientierten Ansatz verfolgend werden die Educational Patterns für das Blended Learning Problemlösungspatterns zur Gestaltung von Blended Learning darstellen. Mit den Educational Patterns ist es Laien möglich, das Wissen von Gestaltungsexperten zu nutzen und bekannte Lösungen für Probleme zu verwenden. Die Wiederverwendung von Problemlösungen mit Hilfe von Patterns führt außerdem zur Dokumentation von diesem Wissen, dies macht Entscheidungen in Zukunft nachvollziehbar und erleichtert das Lernen aus Fehlern. Das Entdecken von Patterns, das sogenannte „Pattern Mining“ wurde diskutiert und der Erstellungsprozess für die Educational Patterns begründet. Die Bestandteile der Patterns aus

verschiedenen Bereichen wurden vorgestellt, und eine grundlegende Struktur für die Educational Patterns abgeleitet. Da die Educational Patterns nur ein Teil einer größeren, noch zu erstellenden Patternsprache sein können, werden sich die Patterns auf die Gestaltung von Blended Learning begrenzen. Für die Educational Patterns ist eine Kategorisierung zu schaffen und die Darstellung der Beziehungen der Patterns hat sich bei den Entwurfspatterns als hilfreich erwiesen. Abschließend wurden in diesem Kapitel die Anwendungsprozesse zum Finden und Anwenden von Patterns vorgestellt. Eine Übertragung für die Educational Patterns dürfte der Verbreitung in einer nicht mit Patterns vertrauten Zielgruppe dienlich sein. Nachdem die wichtigen Aspekte, auf die die Patterns für das Blended Learning aufbauen, vorgestellt wurden, werden die Schlussfolgerungen für die Patterns für das Blended Learning und die sich daraus ergebenden Anforderungen geklärt.

Bezogen auf die Definition der Patterns ist festzulegen, dass Patterns für das Blended Learning problemorientiert sind, das heißt sie helfen bei der Lösung von Problemen im Kontext des Blended Learning. Daraus ergibt sich die erste Anforderung: Die Patterns für das Blended Learning müssen einen **Problemabschnitt** besitzen, in dem deutlich wird, unter welchen Bedingungen der Einsatz der Patterns sinnvoll ist.

Die Patterns werden speziell für **Nicht-Experten im Bereich Blended Learning** entwickelt, die entweder keine Erfahrungen mit dem Unterrichten in der Kombination von Präsenz- und Onlinelernen haben oder als Inhaltsexperten keine Unterrichtserfahrung besitzen. Aus diesem Grund sind die Patterns für das Blended Learning so ausführlich und verständlich zu beschreiben, dass Nicht-Experten im Bereich Blended Learning damit umgehen können.

Die Patterns bieten damit die Möglichkeit der Wiederverwendung von Erfahrungswissen und die damit verbundene Dokumentation der Patterns erlaubt eine Kommunikation zwischen den Beteiligten beim Blended Learning. Wegen dieser Dokumentation von Erfahrungswissen und der Kommunikation kann die Qualität dieser Lernform gefördert werden. Um Patterns erfolgreich einzusetzen, ist es erforderlich, dass die Patternanwender Kenntnisse über die Idee der Patterns und ein gutes Verständnis von diesen Patterns haben. Nur dann kann die Anwendung von und die Kommunikation über die Patterns störungsfrei funktionieren. Zweifeln an der Kompetenz anderer sei gesagt, dass die Patterns keine Rezepte darstellen, die unreflektiert angewendet werden sollen. Die Patterns sind auf die jeweiligen Bedürfnisse und Situationen anzupassen. Sollte dennoch das Not-Invented-Here-Syndrom stark ausgeprägt sein, dann sind diese Patterns als Anregung für die Entwicklung eigener Patterns zu nehmen. Deshalb sind **Grundlagenkenntnisse zu Patterns** zu vermitteln und die Rahmenbedingungen für die Anwendung von Patterns müssen festgelegt werden.

Die zu entwickelnden Patterns bieten die Beschreibung von Problem-Lösungspaaren, die auf unterschiedliche Situationen bedarfsgerecht angepasst werden. Damit sind die Patterns auf einem solchen **Abstraktionsgrad** zu beschreiben, dass eine Wiederverwendung und eine Anpassung der Patterns möglich ist. Gleichzeitig sind die **Kräfte**, die auf das Pattern wirken, zu beschreiben, damit die Auswirkungen einer Übertragung auf andere Situationen abgeschätzt werden können.

Aufgrund des Entdeckungsprozesses der Educational Patterns ist der Test und die Anwendung der Patterns in einem Projekt von besonderer Bedeutung, da damit die Anwendbarkeit und der Nutzen der Patterns überprüft wird. Aus diesem, nicht dem klassischen „Pattern Mining“ folgenden Prozess ergibt sich folgende Anforderung: Um die

Praxisbezogenheit und die Überprüfung der Patterns zu gewährleisten, werden die entwickelten Patterns anschließend **in einem Blended Learning Projekt angewendet**.

Die Patterns für das Blended Learning ergänzen die Pädagogischen Patterns, die bereits für Situationen im Präsenzunterricht entwickelt wurden. Wie im Kapitel „Bestandteile von Patterns“ erwähnt, ist der einheitliche Aufbau für den Vergleich und das Verständnis von Patterns erforderlich, und es wäre bezüglich der Form von Patterns eine Kombination von narrativer und schematischer Form wünschenswert. Die Patterns besitzen eine **schematische Form**, die durch Ausblenden der Überschriften zu einer **narrativen Form** wird. Der **einheitliche Aufbau** der Patterns ist unerlässlich, umso die Zusammenhänge der Patterns zu verdeutlichen und das Verständnis zu fördern.

Die verschiedenen Patternansätze verwenden unterschiedliche Elemente, die die Patterns beinhalten. Da ein einheitlicher Aufbau der Patterns erforderlich ist, werden die grundlegenden **Elemente**, aus denen die Patterns für das Blended Learning bestehen, wie folgt festgelegt:

1. **Name:** Beinhaltet die (formale) Beschreibung des Pattern, insbesondere den Namen, um jedem Pattern eine genaue Bezeichnung zu geben.
2. **Problem:** Beschreibt den Zweck und die Motivation des Pattern. Um das Problem zu verdeutlichen wird ein Beispiel und eine Situation beschrieben, die den Kontext erläutert, in dem das Problem auftritt.
3. **Lösung:** Beschreibt die Lösung des Problems in ausführlicher Weise.
4. **Kräfte:** Beschreibt die Kräfte, die durch das Pattern optimiert werden, welche ignoriert werden und welche Kräfte die Nützlichkeit des Pattern beeinflussen würden.
5. **Konsequenzen:** Es werden die Vor- und Nachteile, die bei der Nutzung des Pattern entstehen, gegenüber gestellt.

Als Bestandteile dieser Elemente der Patterns werden bekannte Bestandteile aus den Patterns der Architektur, Softwarearchitektur und den Pädagogischen Patterns herangezogen, sowie Bestandteile, die aus der Sicht des Blended Learning und der Didaktik erforderlich sind, ergänzt. Sie werden in Kapitel 5.1 zusammengeführt.

Eine grafische Darstellung verdeutlicht die Beziehungen der Patterns, so kann der Anwender durch diese Übersicht diejenigen Patterns identifizieren, die bei der Lösung des Problems relevant sind. Falls es eine Reihenfolge der Patterns gibt, so sind die Patterns zu bestimmen, die Eintrittspunkte sind (Schmidt et al. 2002, S. 568). Die **Arten der Beziehungen:** Verfeinerung, Varianten und Kombination und gegebenenfalls ihre **Reihenfolge** werden in grafischen Darstellungen verdeutlicht.

Für die Anwendung der Patterns steht der Anwender vor der Anforderung, ein Pattern für ein aktuelles Problem, das in einem Kontext zu lösen ist, finden zu müssen. Um das für dieses Problem sinnvolle Pattern zu finden, wäre es hilfreich, wenn die Patterns **nach verschiedenen Kriterien sortierbar** sind. Die Kriterien bestimmen sich aus den Bereichen, nach denen die Patterns unterteilt werden, und damit aus der Aufgabe, für die die Patterns genutzt werden.

Um Personen, die nicht mit der Anwendung von Patterns vertraut sind, den Zugang zu den Patterns für das Blended Learning zu ermöglichen, wird der Anwendungsprozess dieser

Patterns ausführlich beschrieben. Für einen Anwender ist zu Beginn zu erklären, wie er die für ein Problem **relevanten Patterns findet**.

Wenn die relevanten Educational Patterns gefunden sind, dann sind die Patterns auf ein bestimmtes Problem anzuwenden. Da die Anwendung durch Novizen erfolgen kann, ist für die **Patternanwendung eine Vorgehensweise** zu beschreiben.

Diese Anforderungen aus den Grundlagen zu den Patterns werden in die Konzeption der Educational Patterns für das Blended Learning einfließen. Folgende Abbildung stellt sie in einem Überblick dar, um sie anschließend mit den Anforderungen aus den anderen Grundlagenkapitel zusammenzuführen.

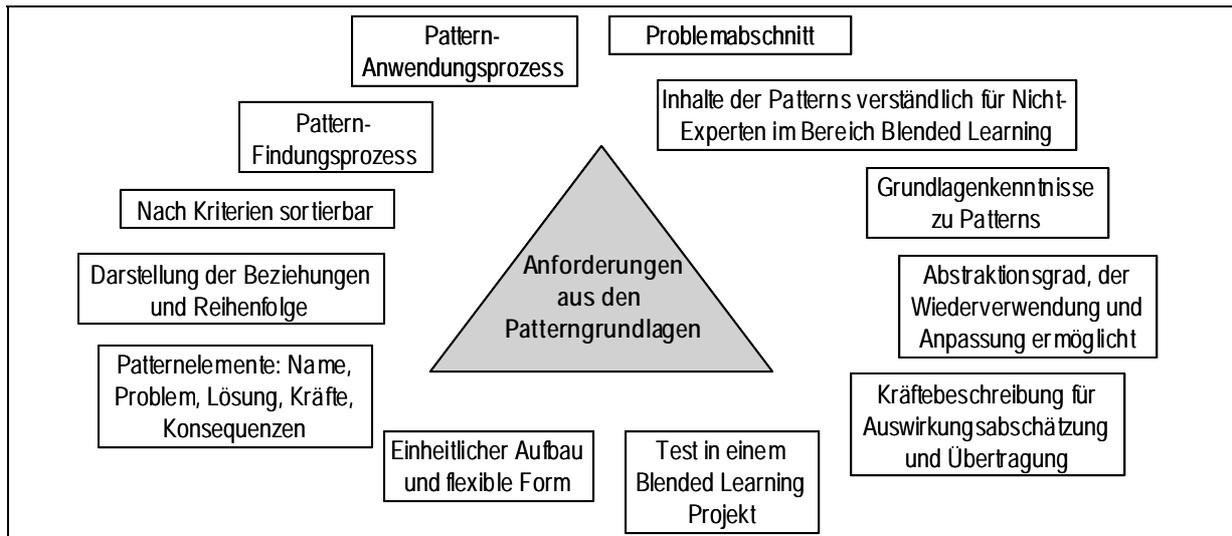


Abbildung 4.12 Anforderungen an die Educational Patterns aus den Grundlagen zu Patterns
Quelle: Eigene Darstellung

In diesem und den vorangegangenen Kapiteln wurden die Grundlagen zu Patterns, Pädagogik und Blended Learning erarbeitet, deren Erkenntnisse in die Educational Patterns für das Blended Learning einfließend werden. Zur Konzeption der Educational Patterns werden die Anforderungen zusammengeführt und sortiert. Die in diesem Kapitel vorgestellten Vorgehensweisen zur Anwendung der Patterns werden im folgenden Kapitel abschließend auf den Bereich Blended Learning und Weiterbildung übertragen. Damit wird Anwendern eine Hilfe zur Anwendung der nun folgenden Konzeption der Educational Patterns für das Blended Learning an die Hand gegeben.

5 Konzeption der Patterns für das Blended Learning

Zur Konzeption der Patterns für das Blended Learning werden zu Beginn die Anforderungen, die sich aus den einzelnen Grundlagenkapiteln ergeben, thematisch geordnet zusammengeführt. Auf diese Weise ergibt sich ein einheitliches Bild von den Educational Patterns für das Blended Learning. Daran anschließend werden die Patterns für das Blended Learning mit ihren Elementen entwickelt und die Vorgehensweise zur Anwendung beschrieben.

5.1 Anforderungen an die Patterns für das Blended Learning

In den Grundlagenkapiteln zu Blended Learning, Pädagogik und Patterns wurden Anforderungen aus den jeweiligen theoretischen Gedanken für die Educational Patterns entwickelt. In diesem Kapitel werden diese Anforderungen zusammengeführt und zwar sortiert nach Anforderungen,

1. die sich auf die Art und Weise der Beschreibung von Patterns,
2. die sich auf die inhaltliche Gestaltung der Patterns, und Anforderungen,
3. die sich auf die Anwendung der Patterns und damit auf Anwender und Test der Patterns in einer Blended Learning Weiterbildungsmaßnahme beziehen.

Mit dieser Aufteilung ist es möglich, dass je nach Situation, wie beispielsweise Patternexperten sind Anwender der Patterns für das Blended Learning, bestimmte Anforderungen an Bedeutung verlieren, wie im Beispiel Anforderungen aus der dritten Kategorie. Die erste Anforderungskategorie (Art und Weise der Beschreibung von Patterns) ist grundlegender Art und hat wenig Auswahloptionen bzw. wenig mit der Anwendung der Patterns gemein, so dass auf sie in der Regel nicht verzichtet wird.

Aus den Grundlagen zu Patterns werden Anforderungen an die **Art und Weise der Beschreibung von Patterns** dargelegt. Diese Anforderungen sind bei der Entwicklung der Patterns für das Blended Learning zu beachten, da sie für die Anwendung von Patterns in verschiedenen Anwendungsbereichen und von unterschiedlichen Anwendern hilfreich sind.

Die Patterns sollen dazu dienen, Problemlösungen von Experten an Novizen zu vermitteln (Quibeldey-Cirkel 1999, S. x; Ramirez 1998, S. 440). Daher ist es bei der Beschreibung von Patterns wichtig, dass eine Übertragung auf andere Problemfelder gewährleistet ist und damit ergibt sich die Anforderung (Gamma et al. 2002, S. 3):

1. Die Patterns sind auf einem solchen Abstraktionsniveau beschrieben, dass eine Wiederverwendung und damit Übertragung auf andere Probleme möglich ist.

Da Patterns Problem-Lösungspaare darstellen, ist für die Patternanwendung eine Beschreibung des Problems und dessen Lösung unumgänglich. Als weiterer inhaltlicher Grundbestandteil von Patterns können die Kräfte, die auf das Pattern wirken, herangezogen werden. Denn mit Hilfe der Kräfte werden die Auswirkungen einer Patternanwendung und die Übertragung auf weitere Probleme abgeschätzt. Dies wird ebenso durch die Darstellung der Konsequenzen einer Patternanwendung unterstützt. Um die Patterns voneinander zu unterscheiden, ist eine eindeutige Bezeichnung und damit ein Name erforderlich. Daraus ergibt sich folgende Anforderung (vgl. Gamma et al. (2002, S. 3); Alexander (1979, S. 247):

2. Die Patterns bestehen aus den Grundelementen: Name, Problem, Lösung, Kräfte und Konsequenzen.

Eine sinnvolle Anwendung von Patterns durch unterschiedliche Anwender ist nur möglich, wenn die Patterns ohne Probleme verstanden werden können. Für das Verständnis der Patterns und für eine Zusammenführung verschiedener Patterns zu einer Patternsprache ist es erforderlich, dass die Patterns einheitlich beschrieben werden (vgl. Alexander et al. (1977, S. xf.)).

3. Die Patterns werden in einheitlicher Weise beschrieben und besitzen eine einheitliche Struktur.

Neben den Anforderungen an die Beschreibung der Patterns sind Anforderungen an den **Inhalt der Patterns** darzulegen. Denn auf diese Weise kann bei einer Übertragung der Patterns auf einen anderen Kontext oder ein anderes Problem beurteilt werden, ob eine Anwendung des Pattern unter diesen Prämissen sinnvoll ist. Aus den Grundlagen zu Patterns, Pädagogik und Blended Learning ergeben sich für die inhaltliche Gestaltung der Patterns für das Blended Learning eine Reihe von Anforderungen.

Der Patternanwender hat sich in der Menge an Einzelpatterns zurecht zu finden und eine Auswahl aus den Patterns zu treffen. Für die Anwendung der Patterns ist es daher hilfreich, wenn der Anwender in der Lage ist, die Beziehungen zwischen den Patterns zu verstehen, daher ist die Erfüllung der folgenden Anforderung für den Anwender hilfreich (vgl. Buschmann et al. (2001, S. 16ff)):

4. Die Arten der Beziehungen zwischen den Patterns und die Reihenfolge der Patternanwendung werden dargestellt.

Neben diesen Anforderungen aus der Gestaltung von Patterns allgemein, ergeben sich aus der Gestaltung der Patterns aufbauend auf didaktischen Grundlagen weitere inhaltliche Anforderungen. Mit den Patterns für das Blended Learning sollen Inhalte auf unterschiedliche Art und Weise vermittelt werden. Damit soll den Anwendern der Patterns ermöglicht werden, Lernen jeweils auf die als geeignet eingeschätzte Art und Weise zu ermöglichen. Daraus ergibt sich die Anforderung (vgl. Reinmann-Rothmeier (2003, S. 38)):

5. Den Patterns liegt ein offenes Lernverständnis und damit die Akzeptanz verschiedener Lerntheorien zu Grunde.

Neben dem offenen Lernverständnis sollen die Patterns den Anwender ebenso wenig bei der Auswahl der Inhalte einschränken. Denn die Patternanwendungen sollen nicht auf einen bestimmten Inhalt beschränkt sein, sondern allen Inhalten und damit Lernzielen offen stehen (vgl. Schulz (1981, S. 103); Peterßen (2001, S. 65)).

6. Es findet bei den Patterns keine einseitige Lernzielorientierung statt, um eine Übertragung auf andere Inhalte zu gewährleisten.

Im Rahmen der Lernziele ist des Weiteren zu beachten, dass diese den Lernenden nicht nur Kompetenz vermitteln, sondern weitere Qualifikationen zur Lebensbewältigung beinhalten. Teilweise wird in diesem Zusammenhang von Schlüsselqualifikationen wie beispielsweise Teamfähigkeit oder Selbstorganisation gesprochen, im Rahmen der Patterns wird auf das Gleichgewicht der Intentionen Handlungskompetenz, Solidarität und Autonomie nach Schulz (1981) Bezug genommen.

7. Neben Handlungskompetenz sind Solidarität und Autonomie bei den Intentionen von Blended Learning zu berücksichtigen.

Die Patterns werden für die Weiterbildung entwickelt und daher wird den Besonderheiten Erwachsener als Lernende Rechnung getragen. Erwachsene lernen auf ein bestimmtes, persönlich relevantes Ziel hin und daher ist für diese Lernenden die folgende Anforderung zu beachten (vgl. Döring/Ritter-Mamczek (2001, S. 44ff)):

8. Um Erwachsenen als Zielgruppe gerecht zu werden, ist bei der Konzeption der Patterns der Einbezug der Lernenden zu beachten.

Da Blended Learning Weiterbildungsmaßnahmen personellen, zeitlichen und finanziellen Aufwand bedeuten, beinhaltet die Gestaltung der Patterns für das Blended Learning die Initiierung eines Projektes (vgl. Sauter/Sauter (2002, S. 178); Kerres (2001)).

9. Bei Bedarf ist bei der Gestaltung die Initiierung eines Projekts zu berücksichtigen.

Ebenso wird bei der Gestaltung der Patterns und deren Bestandteile berücksichtigt, dass Blended Learning eine Mischung aus Präsenz- und Onlineunterricht darstellt. Daraus ergibt sich die inhaltliche Anforderung (vgl. Reinmann-Rothmeier (2003, S. 30)):

10. Die Patterns unterstützen sowohl die Gestaltung von klassischem Präsenzunterricht als auch die Gestaltung von Onlineunterricht.

Eine inhaltliche Einschränkung für die Entwicklung der Patterns für das Blended Learning ist die thematische Festlegung. Die Patterns für das Blended Learning beinhalten keine ausführliche Bedarfsanalyse, die jeder Bildungsmaßnahme vorausgeht. Diese Bedarfsanalyse könnte in eigenen Patterns, die nicht nur für das Blended Learning gelten, entwickelt werden und mit weiteren Patterns die Educational Patterns anreichern (vgl. Friedrich et al. (1997, S. 69); Thorne (2003, S. 35)).

11. Die Anwendung der Patterns erfolgt nach einer Bedarfsanalyse, die das Thema grob festlegt und die die Planung der Lehrenden lenkt.

Die **Anwendung von Patterns** erfolgt häufig von Inhaltsexperten, die mit dem Thema „Patterns“ nicht/kaum vertraut sind. Um diesen Inhaltsexperten einen Einblick in die Thematik der Patterns zu geben, ist eine kurze Einweisung erforderlich. Inhalt dieser Einweisung ist zum einen der Sinn und Zweck sowie die grundlegenden Elemente von Patterns, so dass sich die folgende Anforderung ergibt (vgl. Quibeldey-Cirkel (1999, S. 45)):

12. Für die Anwendung der Patterns sind Grundlagenkenntnisse zu Patterns zu vermitteln.

Neben diesen Grundlagenkenntnissen für Inhaltsexperten ohne jegliche Kenntnis von Patterns ist es für Anwender mit keinen oder wenigen Kenntnissen von Patterns hilfreich, wenn das Vorgehen und die Bedingungen der Anwendung von Patterns beschrieben werden (vgl. Quibeldey-Cirkel (1999, S. 45)):

13. Die Rahmenbedingungen der Anwendung von Patterns sind zu klären.

Neben dieser Anwendergruppe können ebenso Novizen im Bereich Didaktik zum Tragen kommen. Da die Patterns für das Blended Learning zur didaktischen Gestaltung einer Weiterbildungsmaßnahme genutzt werden, ergibt sich für die Anwender der Patterns, deren didaktischer Wissenshintergrund nicht bekannt ist und folglich als nicht gegeben angesehen werden muss, die Anforderung (vgl. Eckstein et al. (2003, S. 1)):

14. Die Patterns werden so ausführlich beschrieben, dass sie Novizen im Bereich Didaktik und Pädagogik verstehen können.

Unterschiedliche Anwender von Patterns haben unterschiedliche Präferenzen bezüglich der Form von Patterns. Daher sind unterschiedliche Formen bei der Beschreibung der Patterns zu beachten, so dass sich folgende Anforderung ergibt (vgl. Bender (1999, S. 27); Rising (1998b, S. 72)):

15. Die Beschreibung der Patterns erfolgt sowohl in narrativer als auch in schematischer Form.

Je nach Anwendungsfall gibt es unterschiedliche Schwerpunkte und Gesichtspunkte, die der Patternanwender setzt. Daher ist es hilfreich, wenn bei der Erstellung und Beschreibung der Patterns folgende Anforderung beachtet wird (vgl. Gamma et al. (2002, S. 28f)):

16. Die Patterns sind nach verschiedenen Gesichtspunkten sortierbar.

Zur Entwicklung der Patterns für das Blended Learning gehört ebenso der **Test der Patterns**, damit diese nicht rein konzeptionell entwickelt werden, sondern im Anwendungsfall ihre Tauglichkeit unter Beweis stellen. Diese Anforderung ergibt sich aus der Entwicklung der Patterns in verschiedenen Anwendungsbereichen, wie Software oder Training. Da es sich bei den zu entwickelnden Patterns um Patterns für das Blended Learning handelt, ist die folgende Anforderung für den Test der Patterns zu erfüllen (vgl. Corfmann (1998, S. 21); Eckstein et al. (2001b, S. 10)):

17. Um die Patterns zu überprüfen, erfolgt der Test der Patterns in einem Blended Learning Projekt.

Zusammenfassend werden die Anforderungen in der folgenden Abbildung dargestellt.

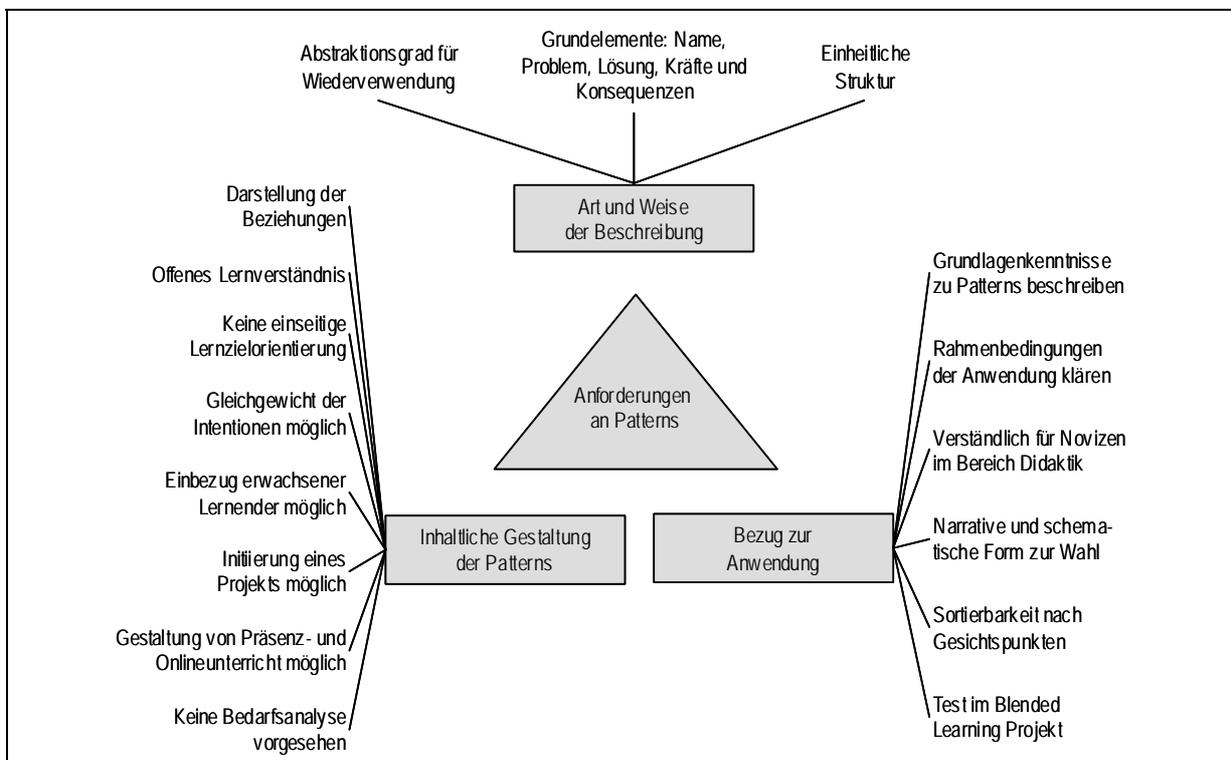


Abbildung 5.1 Anforderungen an Educational Patterns

Quelle: Eigene Darstellung

Diese Anforderungen sollen in der Entwicklung der Patterns berücksichtigt werden. Sie leiten damit die Entwicklung der Patterns und geben ein Raster zur Überprüfung der sinnvollen Entwicklung. Die Entwicklung der Patterns für das Blended Learning wird mit der Darstellung der Beziehungen, wie in der Anforderung vier gefordert, beginnen. Damit erhält der Leser einen Überblick über die im Anschluss beschriebenen Patterns.

5.2 Entwicklung der Patterns für das Blended Learning

Wie bereits in den Anforderungen beschrieben erfolgt die Entwicklung der Patterns mit Hilfe eines einheitlichen **Schemas, das aus Name, Problem, Lösung, Kräfte und Konsequenzen** besteht (vgl. Kapitel 4.8). Aufbauend auf diesem Schema erfolgt die **Darstellung der entwickelten Patterns** nach den Bereichen:

1. Beschreibung der Rahmenbedingungen,
2. Gestaltung des Rahmens einer Weiterbildungsmaßnahme und
3. Gestaltung einer Weiterbildungsmaßnahme.

Mit diesen Bereichen besitzen die Educational Patterns unterschiedliche Abstraktionsgrade (vgl. S. 128). Die Patterns im zweiten Bereich „Gestaltung des Rahmens einer Weiterbildungsmaßnahme“, wie „Umrissplanung“ oder „Weiterbildungsprojekt“ sind generell auf einer höheren Abstraktionsebene als die Patterns im dritten Bereich „Gestaltung der Weiterbildungsmaßnahme“, wie „Medienwahl“. Die Unterteilung nach Bereichen ist in den nachfolgenden Abbildungen mit Hilfe der Färbung der Patterns nachvollziehbar.



Abbildung 5.2 Bereiche der Educational Patterns

Quelle: Eigene Darstellung

Für die Beschreibung der **Rahmenbedingungen** sind zahlreiche Hinweise in den didaktischen Modellen zu finden. Diese Analyse dient dem Gestalter dazu, eine Vorstellung von der Lehr-/Lernsituation zu erhalten, daher wurden diese Patterns in einem eigenen Bereich ausgegliedert.

Die Gestaltung des **Rahmens einer Weiterbildungsmaßnahme** beinhaltet die Aspekte, die nicht mit einer konkreten Unterrichtseinheit zusammenhängen. Der Rahmen einer Weiterbildungsmaßnahme beginnt mit der Bestimmung des Themas einer Weiterbildungsmaßnahme und führt zur groben Planung in der Umrissplanung. Ist die Weiterbildungsmaßnahme innovativ oder umfangreich kann ein Einbezug der Betroffenen und ein Projektmanagement erforderlich sein. Der Test einer Weiterbildungsmaßnahme schließt den Rahmen ab, denn er liefert Rückschlüsse für die Planung einer Weiterbildungsmaßnahme.

Die konkrete **Gestaltung einer Weiterbildungsmaßnahme** bezieht die Erkenntnisse aus den pädagogischen Grundlagen und den Grundlagen zu Blended Learning ein. Um dem Blended Learning Rechnung zu tragen, beginnt die Gestaltung mit den Phasen eines Lernprozesses, die aus Onlineunterricht, Präsenzunterricht oder Fernunterricht bestehen.

Die eigentliche **Entwicklung der Patterns** ist durch einen iterativen Prozess gekennzeichnet. Zu Beginn werden Patterns zur Analyse der Rahmenbedingungen entwickelt, da dies für die Entwicklung jeder Weiterbildungsmaßnahme erforderlich ist und bei den didaktischen

Modellen ausführlich betrachtet wurde. Die für die Analyse der Rahmenbedingungen relevanten Aspekte der didaktischen Modelle und der Konzeption von Blended Learning werden folgenden, letztlich als relevant identifizierten Perspektiven zugeordnet und daraus Patterns entwickelt:

- Thema,
- Lernende,
- Lernplatz letztlich unterteilt nach Beruf- und Freizeitbereich sowie
- die Lehrsituation allgemein.

Die Entwicklung der Patterns zur Gestaltung einer Weiterbildungsmaßnahme beginnt anhand einer groben Reihenfolge – Themenfestlegung, Umrissplanung, Prozessplanung, Test – und diese Reihenfolge wird im Laufe der Entwicklung verfeinert. Dazu werden die Aspekte aus den didaktischen Modellen und den Grundlagen zu Blended Learning diesen Schritten zugeteilt. Bei der Entwicklung der Patterns ist es zu einer Änderung der Reihenfolge der Patternanwendung gekommen, als neben dem Prozessgedanken ein Phasengedanke eingeführt wurde, um das Blended Learning besser zu berücksichtigen.

Dem Gedanken einer konkreter werdenden Planung von Schulz (vgl. S. 92ff.) folgend, werden bei der Gestaltung der Weiterbildungsmaßnahme die Möglichkeiten der Variation einer Weiterbildungsmaßnahme durch Phasen, Lernziele, Ein- und Ausstieg, Medien- und Methodenwahl, Erfolgskontrollen sowie Darstellung der Inhalte durch verschiedene Patterns umgesetzt. Diesen Gestaltungsaspekten werden die relevanten Gesichtspunkte aus den Grundlagenkapiteln zugeordnet.

Des Weiteren entstehen Patterns, wenn ein Problem in verschiedenen Patterns auftritt, wie beispielsweise die Befragung von Betroffenen. Die auf diese Weise erstellten Patterns werden in der folgenden Problem-Lösungstabelle nach Bereichen gegliedert dargestellt. Mit ihrer Hilfe können sich Gestalter einen problemorientierten Überblick über die Patterns verschaffen.

Problem	Lösung	Patternname
Beschreibung der Rahmenbedingungen		
Anforderungen, die das Thema und die Inhalte an die Lernenden und die Lehrenden stellen, sind zu bestimmen, um sie berücksichtigen zu können.	Die sich aus der Bestimmung des Themas ergebenden Anforderungen an die Lehrenden und Lernenden sind unter Beachtung von inhaltlichen Anforderungen zu bestimmen.	Anforderungen des Themas
Die Eigenheiten der Zielgruppe sind zu erfassen und bei der Gestaltung der Weiterbildungsmaßnahme zu berücksichtigen.	Die Lernenden werden zu bestimmten Aspekten befragt, die als besonders kritisch erkannt werden oder dem Gestalter helfen, sich ein Bild von den Lernenden zu machen. Ist die Zielgruppe noch nicht in Gänze bekannt, kann schon die Befragung einer Teilgruppe oder potenzieller Teilnehmer helfen.	Kennen lernen der Lernenden
Da das Lernen entweder aus beruflichen Gründen stattfindet, oder eine Organisation die Lernenden zur Weiterbildungsmaßnahme entsendet, sind die Rahmenbedingungen in der Organisation, in der die Lernenden beschäftigt sind, die auf die Weiterbildungsmaßnahme wirken, zu erfassen, um sie bei der Gestaltung berücksichtigen zu können.	Die Einstellungen der Lernenden zur Organisation und die Bedingungen in der Organisation, die Einfluss auf die Weiterbildungsmaßnahme haben können, werden erfasst.	Lernen für den Beruf

Die familiären und außerberuflichen Bedingungen, die Einfluss auf das Lernen haben, sind sie zu analysieren, um sie bei der Gestaltung berücksichtigen zu können.	Beim Lernen in der Freizeit haben die Verhältnisse in der Familie/Partnerschaft und weitere außerberufliche Bedingungen (Hobbys, Mitgliedschaften etc.) Einfluss auf das Lernen. Die Erfassung dieser Einflussfaktoren, soweit überhaupt möglich, kann für die Gestaltung der Weiterbildungsmaßnahme wichtige Hinweise geben.	Lernen in der Freizeit
Die Möglichkeiten und Beschränkungen einer Lehrsituation, die die Gestaltung einer Weiterbildungsmaßnahme begrenzen, sind zu erkennen, um sie berücksichtigen zu können.	Bei Weiterbildungsmaßnahmen unterscheidet man nach dem Durchführenden einer Maßnahme in externe und interne Weiterbildungsmaßnahmen. Die Situation in der unterrichtet wird, ist deshalb entweder in einer Weiterbildungsorganisation oder in einem Unternehmen, das seine Mitarbeiter selbst schult, angesiedelt. Diese Weiterbildungssituation kann durch virtuelle Komponenten ergänzt werden. Alle diese Möglichkeiten berücksichtigend, werden die Möglichkeiten und Grenzen der Lehrsituation analysiert.	Lehrsituation
Die erforderlichen Informationen und Daten von den Lernenden sind zu erfragen.	Um die erforderlichen Informationen und Daten erfassen und auswerten zu können, ist die Befragung der Lernenden notwendig, für die verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung stehen.	Befragung der Lernenden
Eine Personengruppe, die von einer Maßnahme (Befragung, Veranstaltung etc.) betroffen ist, ist zu bestimmen.	Für die Bestimmung der Personengruppe sind Kriterien festzulegen, die die Personengruppe eingrenzt. Die zu berücksichtigenden Kriterien variieren je nach Maßnahme und Situation. Deshalb werden eine Menge an Kriterien vorgestellt, die von Interesse sein können, aber nicht den Anspruch auf Vollständigkeit besitzen. Der Patternanwender hat eine Auswahl bzw. eine Ergänzung der zu erhebenden Kriterien vorzunehmen.	Identifizierung der Betroffenen
Die technische Ausstattung eines Lernplatzes für das Blended Learning ist zu ermitteln, um Mängel und die allgemeinen technischen Möglichkeiten zu erkennen.	Die technische Ausstattung eines Lernplatzes kann den Lernenden beim Lernen behindern oder es gar unmöglich machen, wenn die Ausstattung unzureichend ist. Die Erhebung der technischen Ausstattung kann wichtige Hinweise zur allgemeinen Ausstattung der Lernenden geben, die bei der Gestaltung der Weiterbildungsmaßnahme zu berücksichtigen sind.	Technische Ausstattung
Gestaltung des Rahmens einer Weiterbildungsmaßnahme		
Einer Ablehnung der Weiterbildungsmaßnahme durch die Betroffenen, die zum Scheitern der Maßnahme führen würde, ist entgegenzuwirken.	Um einer Ablehnung entgegen zu wirken, ist die Akzeptanz und die Bekanntheit des Vorhabens zu fördern, und dies erfordert ein internes Marketing. Das interne Marketing für die eigene Organisation oder für die Organisationen, die von den Weiterbildungsmaßnahmen betroffen sind, wird geplant und umgesetzt.	Einbezug Betroffener
Eine komplexe, aufwendige und/oder innovative Weiterbildungsmaßnahme ist zu planen, um sie steuern zu können.	Ein Projektmanagement unterstützt die Planung und Steuerung dieser Weiterbildungsmaßnahme. Die Vorgehensweise orientiert sich am klassischen Projektmanagement.	Weiterbildungsprojekt
Das Thema einer Weiterbildungsmaßnahme ist zu bestimmen.	Das Thema einer Weiterbildungsmaßnahme wird aufgrund eines bestehenden Bedarfs festgelegt. In der Regel wird aufgrund eines Bedarfs mit der Planung einer Weiterbildungsmaßnahme begonnen. Weil die konkrete Bestimmung der Inhalte durch den Anwender der Patterns unter Berücksichtigung der Interessen von Lernenden und beteiligten Organisationen bestimmt wird, soll dieses Pattern bei der Bestimmung der Inhalte durch das Aufzeigen möglicher relevanter Aspekte helfen.	Bestimmung des Themas
Die Teilnahme der Zielgruppe an einer fehlerhaften Weiterbildungsmaßnahme ist zu	Eine Pilotgruppe testet die Weiterbildungsmaßnahme und so werden Fehler und Schwierigkeiten in einer Vorphase	Test der Weiterbildungsmaßnahme

Konzeption der Patterns für das Blended Learning

verhindern.	durch die Evaluation erkannt. Die Zielgruppe erhält damit eine ausgereifte Weiterbildungsmaßnahme.	maßnahme
Ein Grundverständnis von der Weiterbildungsmaßnahme ist zu erlangen.	Um ein Grundverständnis von der Gestaltung der Weiterbildungsmaßnahme zu erlangen, sind einige Aspekte für die Gestaltung der Weiterbildungsmaßnahme zu klären. Diese Aspekte sollten mit den Rahmenbedingungen abgeglichen werden, um die Umsetzbarkeit der Planung zu beachten.	Umrissplanung
Gestaltung einer Weiterbildungsmaßnahme		
Eine Mischung von unterschiedlichen Lehr-/Lernphasen ist für eine Weiterbildungsmaßnahme zu planen und grob zu gestalten.	Entsprechend der Bildungsdomänen werden Präsenzphasen, Fernunterrichtsphasen und Onlinephasen unterschieden. Bei längeren Lernprozessen ist die Verteilung dieser Phasen zu gestalten und es sind Lernpausen vorzusehen. Der Prozess innerhalb der Phasen ist mit Hilfe des Pattern „Prozessplanung“ zu gestalten.	Phasen des Lernprozesses
Eine Lerneinheit ist zu planen.	Eine Lerneinheit bezieht sich auf eine Lehrphase. Sie dient der Erreichung eines Groblernziels und setzt sich aus Teil- bzw. Zwischenlernzielen zusammen. Zur Erreichung eines Groblernziels finden eine Einführung und ein Ausstieg statt.	Prozessplanung
Der Erfolg der Lernzielerreichung ist zu überprüfen.	Es gibt verschiedene Möglichkeiten, eine Erfolgskontrolle zu gestalten. Erfolgskontrollen beziehen sich auf Lernziele und helfen den Lernenden und Lehrenden den Lernprozess zu steuern.	Erfolgskontrolle
Eine Entscheidung für ein Medium ist zu treffen.	Die Entscheidung für ein Medium ist komplex und es sind eine Reihe von Aspekten relevant. Die Medienentscheidung ist im Zusammenhang zur Methoden-, Lernziel- und Themenentscheidung zu betrachten, so dass die Entscheidung nicht unabhängig getroffen werden kann.	Medienwahl
Die Änderung der Planung ist zu dokumentieren.	Um die Änderung der Planung durchzuführen und sich der Gründe und Konsequenzen bewusst zu sein, sollen bei der Planungskorrektur einige Aspekte berücksichtigt werden.	Planungskorrekturen
Der Inhalt ist den Lernenden lernbedeutsam zu eröffnen.	Es gibt verschiedene Möglichkeiten, eine Lerneinheit oder eine Lehrphase zu eröffnen, aus diesen Möglichkeiten ist eine Wahl zu treffen.	Einführung
Die Erreichung eines Teil- bzw. Zwischenlernziels ist zu gestalten.	Um ein Lernziel zu erreichen, spielen verschiedene Aspekte eine Rolle.	Erreichung eines Lernziels
Die Lernergebnisse sind übersichtlich, wiederholend, zusammenhängend und geordnet darzustellen.	Es gibt verschiedene Möglichkeiten, eine Lerneinheit oder eine Lehrphase zu beenden, aus diesen Möglichkeiten ist eine Wahl zu treffen.	Ausstieg
Eine Entscheidung für eine Methode ist zu treffen.	Die Entscheidung für eine Methode ist komplex und es sind eine Reihe von Aspekten relevant. Hinzu kommt, dass die Methodenentscheidung im Zusammenhang mit der Lernziel-, Medien- und Themenentscheidung zu betrachten ist.	Methodenwahl
Die Inhalte sind den Lernenden in einer bestimmten Reihenfolge zu vermitteln.	Es gibt verschiedene Möglichkeiten der Sequenzierung, daraus ist eine zu wählen.	Sequenzierung
Den Lernenden ist die Möglichkeit, einer individuellen Näherung an den Inhalt einzuräumen.	Eine Hypermediale Darstellung der Inhalte ist insbesondere bezüglich der Navigation und Orientierung zu gestalten. Die Darstellungsform kann aus unterschiedlichen Gründen gewählt werden.	Hypermediale Darstellung

*Tabelle 5.1 Problem-Lösungstabelle der entwickelten Educational Patterns**Quelle: Eigene Darstellung*

Bevor die entwickelten Patterns vorgestellt werden, erfolgt zur besseren Übersicht über alle Patterns die Darstellung der Beziehungen zwischen den Patterns. Die Darstellung der Beziehungen beginnt mit der **Reihenfolge**, denn diese orientiert sich an dem vorstellten Grundlagenkenntnissen zur Konzeption von Blended Learning (vgl. Abbildung 2.13) und zur Unterrichtsplanung (vgl. Abbildung 3.5). Daher beginnt sie mit der Festlegung des groben Themas, also mit dem „Was?“ einer Weiterbildungsmaßnahme. Es ist außerdem zu beachten, dass die Patterns „Weiterbildungsprojekt“ und „Einbezug Betroffener“ zu Beginn der Gestaltung einer Weiterbildungsmaßnahme zum Einsatz kommen und die Gestaltung weitgehend begleiten, soweit ihr Einsatz erforderlich ist.

Nachdem grob geklärt ist, wozu eine Weiterbildungsmaßnahme dient, erfolgt die Analyse der Rahmenbedingungen. Diese Analyse erfolgt aus verschiedenen Perspektiven, je nachdem in welcher Situation eine Weiterbildungsmaßnahme stattfindet. So ist beispielweise die Perspektive „Lernumfeld im Beruf“ bei einer rein in der Freizeit und aus privaten Interessen stattfindenden Weiterbildungsmaßnahme nicht relevant. Damit werden die Bedingungen, die in den unterschiedlichen didaktischen Modellen angesprochen wurden sowie bei der Konzeption von Blended Learning eine Rolle spielen, berücksichtigt.

Entsprechend dem Hamburger Modell erfolgt die Unterrichtsplanung von der Grobplanung zur Feinplanung (vgl. Kapitel 3.2.2). Mit der Umrissplanung beginnt die Planung der Maßnahme, die sich in der Gestaltung der Lernphasen und der Lerneinheiten konkretisiert.

Der Test der Weiterbildungsmaßnahme findet am Ende der Gestaltung statt und stellt den Übergang zur Durchführung der Weiterbildungsmaßnahme dar. Er soll die Qualität einer Weiterbildungsmaßnahme gewährleisten (vgl. S. 57). Aus dem Test der Weiterbildungsmaßnahme kann ein Bedarf nach weiteren Analysen der Rahmenbedingungen oder Veränderungen in der Planung und Gestaltung erwachsen, wenn sich die Gestaltung der Weiterbildungsmaßnahme als nicht erfolgreich im Test erweist.

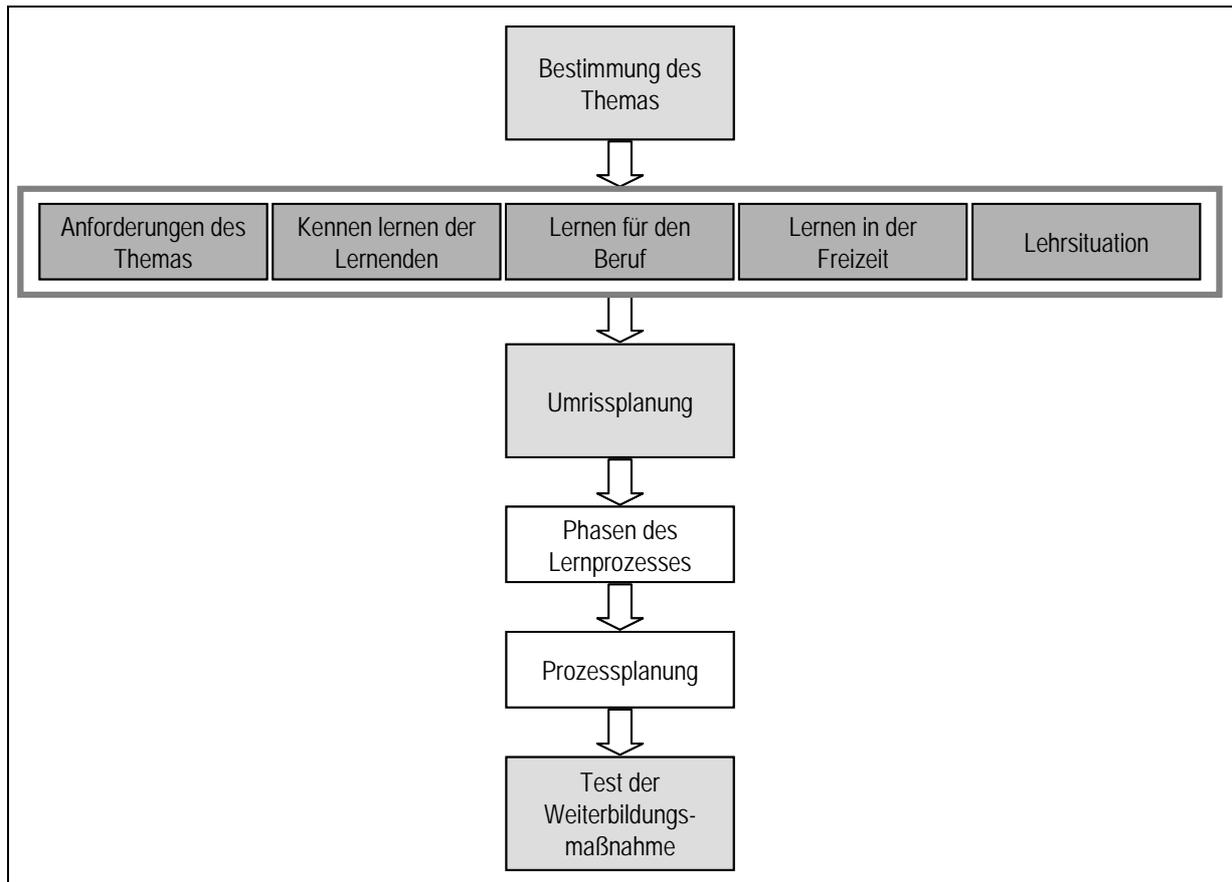


Abbildung 5.3 Reihenfolge der Educational Patterns

Quelle: Eigene Darstellung

Als weitere Beziehung zwischen Patterns existiert die **Kombination**, bei der Patterns auf derselben Abstraktionsebene zueinander in Beziehung stehen. Die Abstraktionsebene wird bei den Patterns für das Blended Learning auf Bereichsebene gesehen, da diese Bereiche die Konkretisierung einer Weiterbildungsmaßnahme widerspiegeln. Im Bereich der Rahmenbedingungen, sind auf der obersten Abstraktionsebene die Patterns „Kennen lernen der Lernenden“, „Lernen für den Beruf“, „Lernen in der Freizeit“, „Anforderungen des Themas“ und „Lehrsituation“ zu kombinieren, wenn dies die konkrete Lehr-/Lernsituation erfordert. Diese Patterns sollen durch die verschiedenen Perspektiven auf eine Lehr-/Lernsituation die Analyse der erforderlichen Rahmenbedingungen ermöglichen. Daher ist eine Kombination dieser Patterns entsprechend der Lehr-/Lernsituation geboten, um als Gestalter einer Weiterbildungsmaßnahme eine Vorstellung von der Situation zu erhalten.

Im Bereich „Gestaltung des Rahmens einer Weiterbildungsmaßnahme“ können unabhängig davon, ob ein Projekt initiiert wird oder nicht, die Patterns „Umrissplanung“, „Einbezug Betroffener“ und „Test der Weiterbildungsmaßnahme“ für eine Blended Learning Maßnahme eingesetzt und diese Patterns kombiniert werden. Die Kombination dieser drei Patterns sorgt dafür, dass eine grobe Vorstellung der Weiterbildungsmaßnahme existiert und eine Qualitätssicherung möglich ist. Die Vorstellung kann den Betroffenen mitgeteilt werden und eventuelle Änderungswünsche können berücksichtigt werden. Ein Test der Weiterbildungsmaßnahme ermöglicht es, die Qualität zu verbessern, insbesondere wenn die Betroffenen einbezogen sind und ihre Rückmeldungen zu Änderungen in der Umrissplanung führen.

In der Prozessplanung ist die Kombination der Patterns „Einstieg“, „Ausstieg“, „Erreichung eines Lernziels“ und „Erfolgskontrolle“ sinnvoll, da dies die grundlegenden Elemente eines Prozesses sind (vgl. S. 103). Im Bereich „Gestaltung einer Weiterbildungsmaßnahme“ kommt hinzu, dass für die konkrete Umsetzung eines Lernziels in einer Lerneinheit die Patterns „Medienwahl“, „Methodenwahl“ und „Erfolgskontrolle“ zu kombinieren sind (vgl. S. 90f.) und dies mit „Sequenzierung“ eventuell in Kombination mit „Hypermediale Darstellung“ zu verbinden ist (vgl. S. 97f.). Die Erfolgskontrolle stellt jedoch keine Beziehung zwischen den beiden erwähnten Kombinationen her. Die weiteren Beziehungen zwischen den Patterns im Bereich „Gestaltung einer Weiterbildungsmaßnahme“ stellen zumeist Verfeinerungen dar.

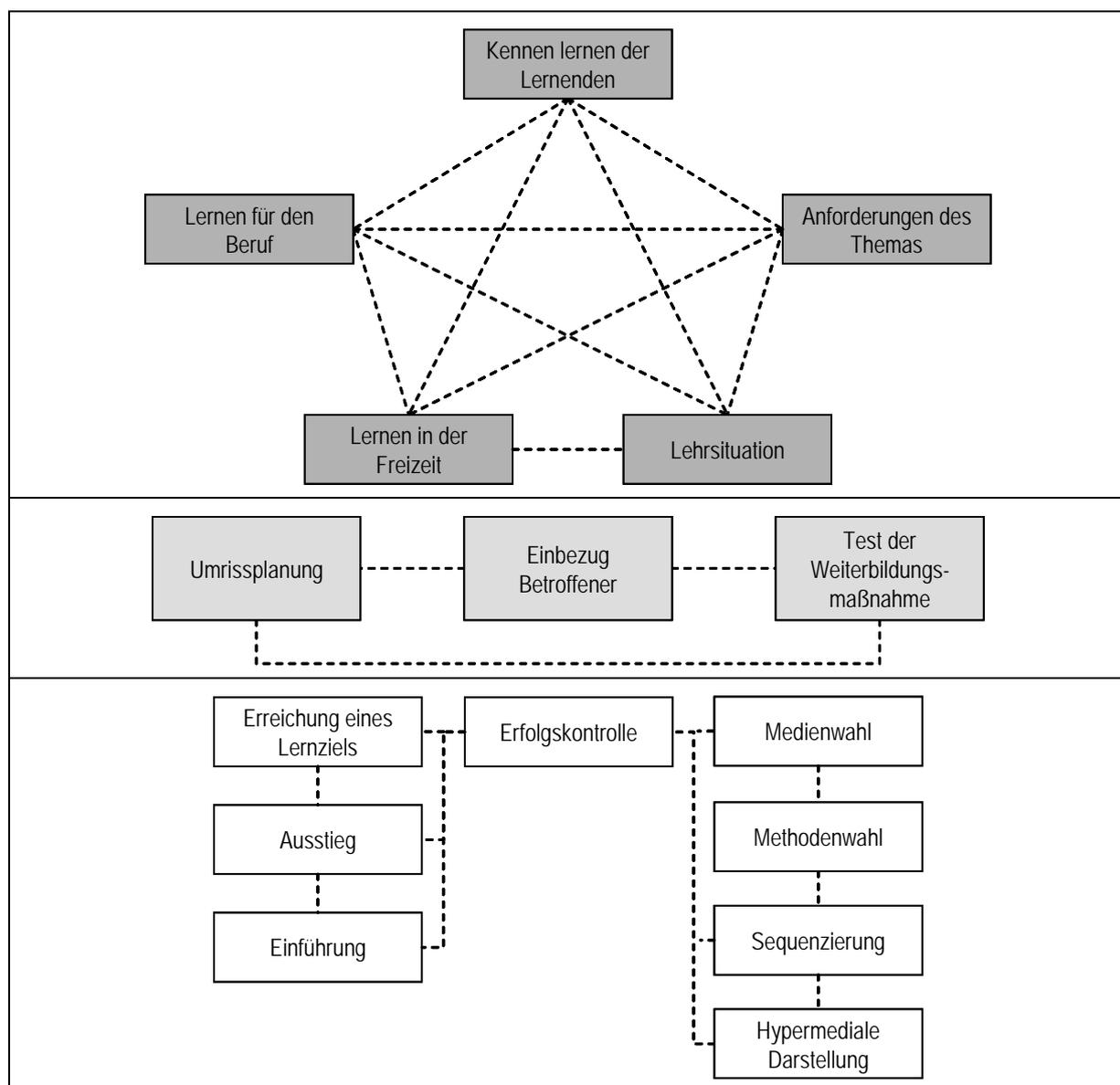


Abbildung 5.4 Kombinationen bei den Educational Patterns

Quelle: Eigene Darstellung

Eine **Verfeinerung** stellt die Beziehung von größeren Patterns zu kleineren Patterns dar. Im Bereich „Beschreibung der Rahmenbedingungen“ stellt das Pattern „Befragung der Lernenden“ ein kleineres Pattern zu den Patterns „Lernen in der Freizeit“, „Lernen für den Beruf“ und „Kennen lernen der Lernenden“ dar, da in diesen Patterns eine Befragung der Lernenden notwendig sein kann. Die Ermittlung der technischen Ausstattung kann für die

Patterns „Kennen Lernen der Lernenden“, „Lernen in der Freizeit“, „Lernen im Beruf“ und „Lehrsituation“ von Bedeutung sein, wenn dort Computer zum Lernen oder Lehren genutzt werden.

Für das Kennen lernen der Lernenden ist neben den bereits erwähnten Patterns „Befragung der Lernenden“ und „Technische Ausstattung“ das Pattern „Anforderungen des Themas“ relevant, da damit die Anforderungen aus dem Thema an die Kompetenzen der Lernenden bestimmt werden und eine Abstimmung möglich ist. Für die Bestimmung des Themas ist der Weiterbildungsbedarf zu erheben und dies erfolgt innerhalb der Patterns „Kennen lernen der Lernenden“ und „Lernen für den Beruf“, wobei die im Pattern „Kennen lernen der Lernenden“ erhobenen Kenntnisse der Lernenden mit dem erhobenen Weiterbildungsbedarf abzustimmen sind.

Die „Identifizierung von Betroffenen“ ist für alle Befragungen interessant, und diese erfolgen in den Patterns „Befragung der Lernenden“, „Lernen für den Beruf“, „Lernen in der Freizeit“ und „Lehrsituation“. Außerdem hat es Bedeutung für die Patterns, bei denen eine Zielgruppe für eine Maßnahme zu bestimmen ist, dies sind die Patterns „Einbezug der Betroffenen“, „Test der Weiterbildungsmaßnahme“ und „Umrissplanung“.

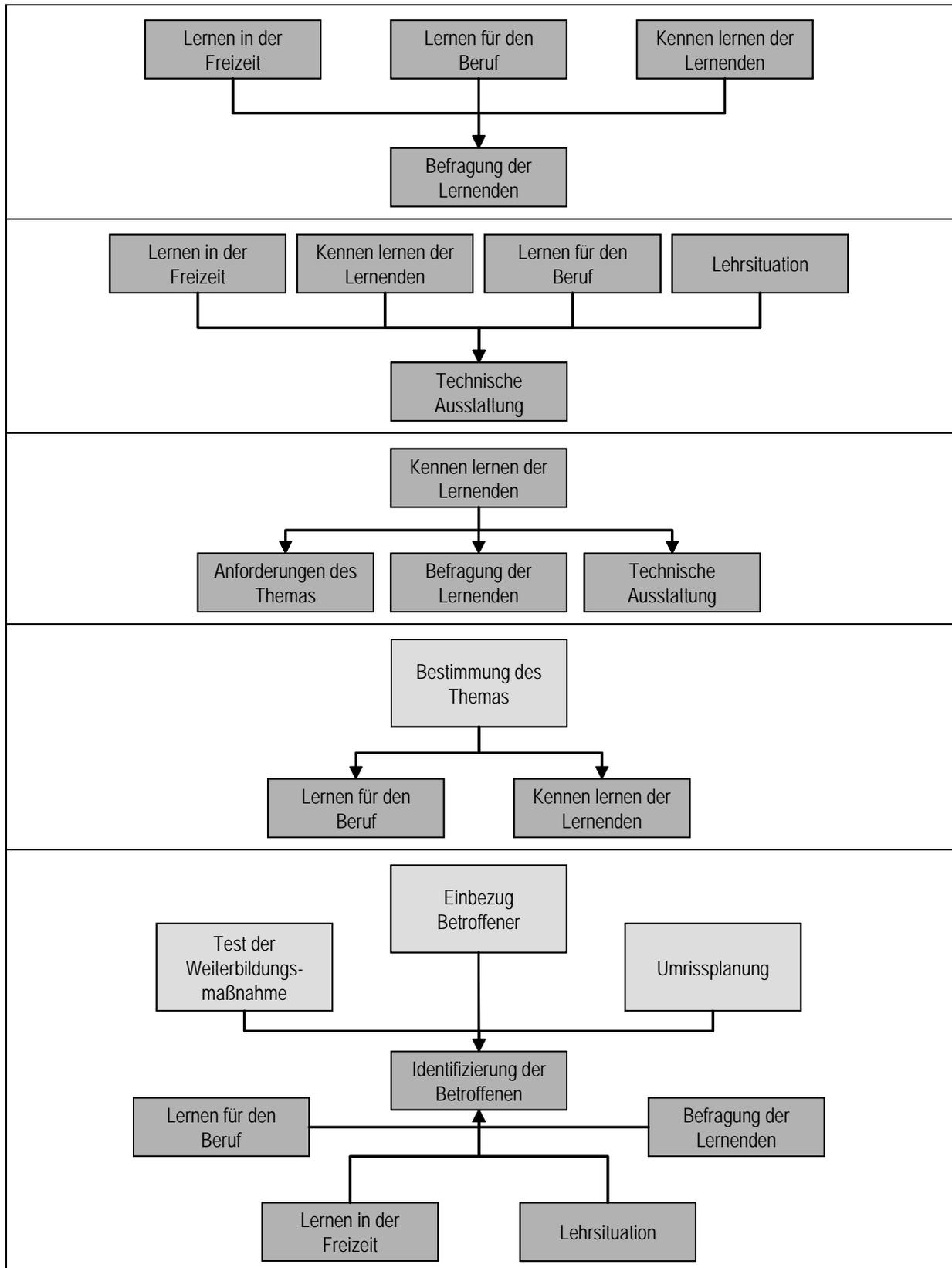
Ein Weiterbildungsprojekt, soweit erforderlich, sollte das Pattern „Umrissplanung“ enthalten um eine Vorstellung vom Ausmaß des Projektes zu erlangen. Des Weiteren können die Patterns „Einbezug Betroffener“ und „Test der Weiterbildungsmaßnahme“ erforderlich sein, wenn Akzeptanzprobleme bestehen oder Marketingmaßnahmen erforderlich sind, beziehungsweise die Qualität der Weiterbildungsmaßnahme von Bedeutung ist.

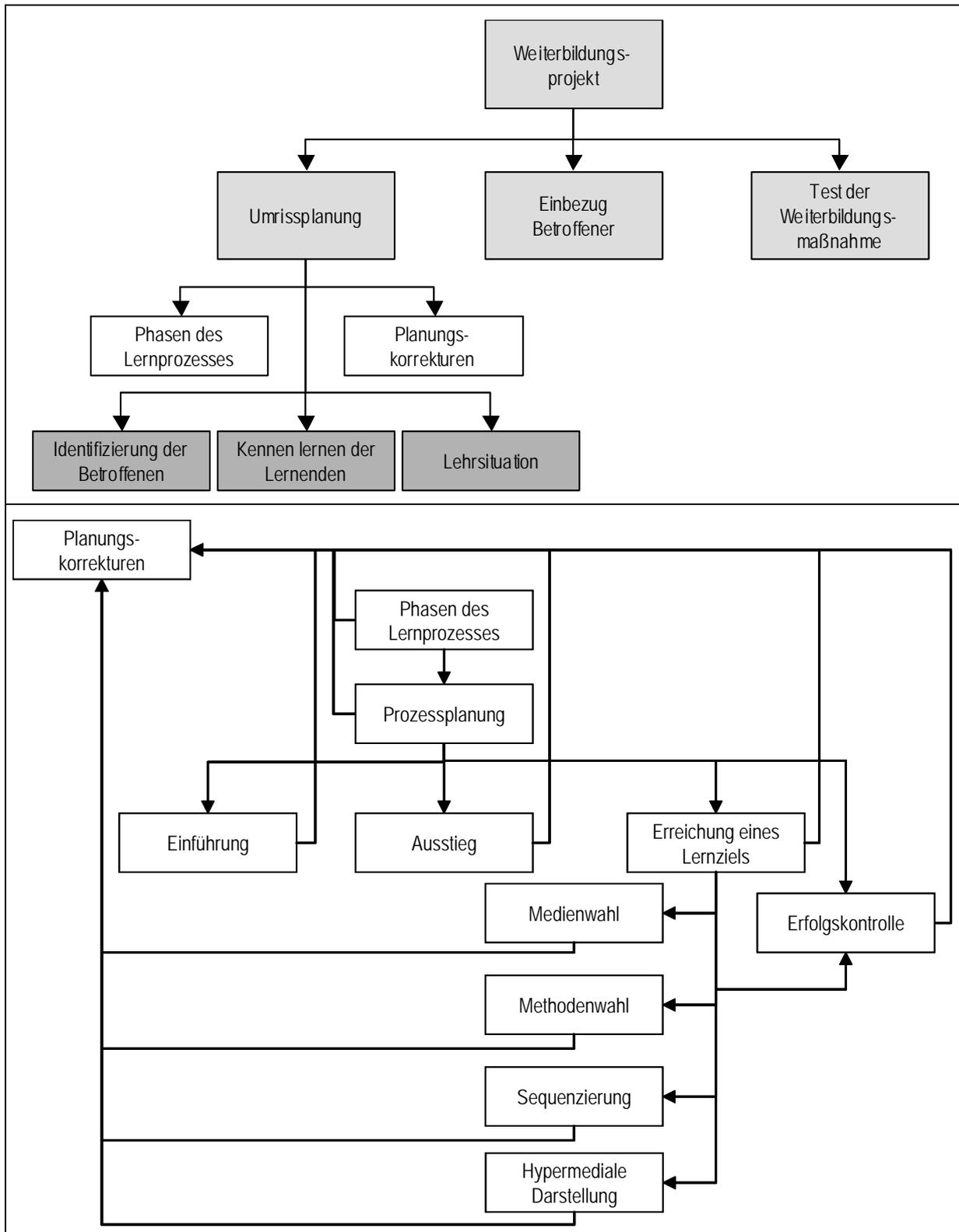
In der Umrissplanung erfolgt mit Hilfe des Pattern „Bestimmung des Themas“ die Festlegung der Inhalte. Das Kennen der Zielgruppe ist für eine Planung sehr hilfreich, weshalb die Zielgruppe mit Hilfe des Pattern „Identifizierung der Betroffenen“ bestimmt wird und durch das Pattern „Kennen lernen der Lernenden“ analysiert wird. Die Kenntnis der Situation in der gelehrt wird, zeigt die Grenzen der Planung auf, deshalb wird sie unter Verwendung des Pattern „Lehrsituation“ analysiert. Für die weitere Planung sind die Phasen des Lehrprozesses (gleichlautendes Pattern) zu bestimmen und bei Bedarf die Planungskorrekturen zu dokumentieren (Pattern „Planungskorrekturen“).

Die Bereiche „Gestaltung des Rahmens einer Weiterbildungsmaßnahme“ und „Gestaltung einer Weiterbildungsmaßnahme“ sind über das Pattern „Planungskorrekturen“ miteinander verbunden. Auf diese Weise werden die Folgen von Planungsänderungen für weitere Schritte aufgezeigt und Änderungen zu einem späteren Zeitpunkt der Grobplanung für Folgeprojekte festgehalten. Daher ist dieses Pattern mit allen anderen Patterns des Bereichs „Gestaltung einer Weiterbildungsmaßnahme“ mit Ausnahme des Pattern „Thema bestimmen“ verbunden und zusätzlich mit dem Pattern „Umrissplanung“ aus dem Bereich „Gestaltung des Rahmens einer Weiterbildungsmaßnahme“.

Das Pattern „Prozessplanung“ wird durch die kleineren Patterns „Einführung“, „Ausstieg“, „Erreichung eines Lernziels“ und „Erfolgskontrolle“ bestimmt, die den Inhalt einer Lerneinheit konkretisieren. In diesem Fall bezieht sich das Pattern „Erfolgskontrolle“ auf ein Groblernziel. Soll ein Teil- bzw. Zwischenlernziel erreicht werden, dann befindet sich das Pattern in Kombination mit den Patterns „Medienwahl“, „Methodenwahl“, „Sequenzierung“ und „Hypermediale Darstellung“ und stellt zusammen mit diesen Patterns eine Verfeinerung des Pattern „Erreichung eines Lernziels“ dar. Das Pattern „Medienwahl“ stellt zusätzlich eine

Verfeinerung der Patterns „Einführung“, „Ausstieg“, „Erfolgskontrolle“ und „Hypermediale Darstellung“ dar, wenn bei der Umsetzung der Patterns ein Medium genutzt werden soll.





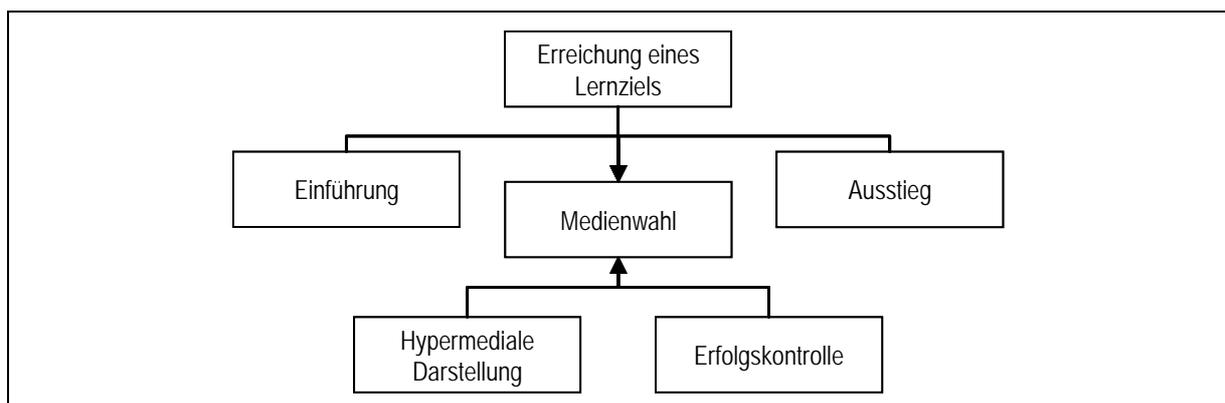


Abbildung 5.5 Verfeinerungen bei den Educational Patterns

Quelle: Eigene Darstellung

Eine **Variation** besteht, wenn Patterns eine ähnliche Lösung zu einem Problem beschreiben. Dies ist bei den Patterns für das Blended Learning bei den Patterns „Sequenzierung“ und „Hypermediale Darstellung“ gegeben, denn in der Regel werden die Inhalte entweder sequenziell oder in hypermedialer Form dargestellt. Werden die beiden Darstellungsformen gemischt, so stellen sie eine Kombination dar.

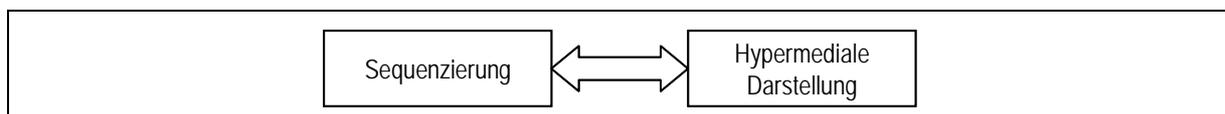


Abbildung 5.6 Variation bei den Educational Patterns

Quelle: Eigene Darstellung

Im Anschluss an diese Darstellung der Beziehungen zwischen den Patterns zur Gestaltung von Blended Learning erfolgt die Beschreibung der bereits erwähnten Patterns für das Blended Learning nach den Bereichen. Es wird mit den Patterns zur Beschreibung der Rahmenbedingungen begonnen, wobei diejenigen Patterns, die in Kombination zu anderen Patterns stehen, zuerst beschrieben werden und deren Verfeinerungen nachfolgen. Entsprechend der Reihenfolge schließen sich im Bereich Gestaltung des Rahmens einer Weiterbildungsmaßnahme die Patterns für umfangreiche Blended Learning Weiterbildungsprojekte „Einbezug der Betroffenen“ und „Weiterbildungsprojekt“ an, gefolgt von den Patterns „Bestimmung des Themas“, „Umrissplanung“ und „Test der Weiterbildungsmaßnahme“. Im dritten Bereich „Gestaltung einer Weiterbildungsmaßnahme“ erfolgt die Darstellung der Patterns zunächst entsprechend der Reihenfolge mit „Phasen des Lernprozesses“ und „Prozessplanung“. Diesen Patterns folgt die Beschreibung der Patterns, die in Beziehung zu zahlreichen Patterns stehen, nämlich „Erfolgskontrolle“, „Medienwahl“ und „Planungskorrekturen“. Diesen Patternbeschreibungen schließen sich die Darstellungen der Patterns „Einführung“, „Erreichung eines Lernziels“ und „Ausstieg“ sowie „Methodenwahl“, „Sequenzierung“ und „Hypermediale Darstellung“ an. Abbildung 5.7 bietet einen grafischen Überblick über die entwickelten Patterns für das Blended Learning.

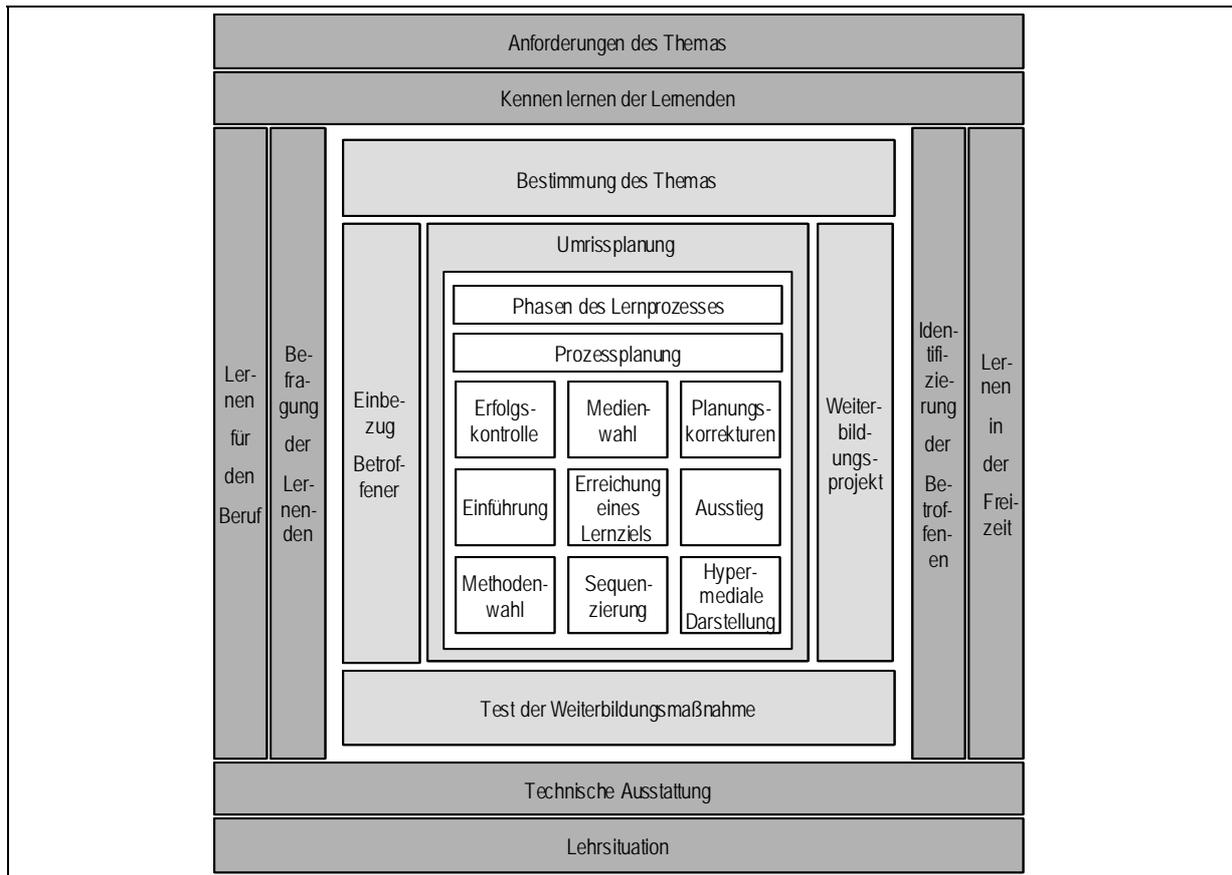


Abbildung 5.7 Darstellung der Educational Patterns für das Blended Learning

Quelle: Eigene Darstellung

Die folgenden Patterns sind in die Abschnitte Name, Problem, Lösung, Kräfte und Konsequenzen eingeteilt, die in der Formatierung an der fetten Umrandung und Fettschrift zu erkennen sind. Im rechten, oberen Eck ist eine Miniatur der Abbildung 5.7 eingefügt, in der das aktuelle Pattern durch Fettschrift hervorgehoben ist. Untergeordnete Absätze sind durch eine durchgezogene, dünne Linie gekennzeichnet oder bei einer tieferen Gliederungsebene sind die Absätze durch gestrichelte Linien voneinander getrennt. Mit dieser Formatierung ist eine Orientierung innerhalb eines Pattern und zwischen den Patterns möglich.

5.2.1 Beschreibung der Rahmenbedingungen

Die Rahmenbedingungen können die Gestaltung von Blended Learning maßgeblich beeinflussen. Beispielsweise ist ein Lernender, der in seinem Beruf stark eingespannt ist, nicht bereit einen zeitintensiven Weiterbildungskurs zu absolvieren und Teilnehmer einer Weiterbildungsmaßnahme, die keinen Netzzugang besitzen, werden nicht in der Lage sein auf Onlinematerial zuzugreifen. Aus diesem Grund sind die Rahmenbedingungen aus verschiedenen Perspektiven zu erheben, um die Gestaltung sinnvoll durchführen zu können.

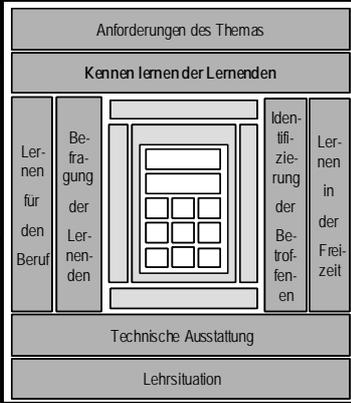
Zur Analyse der Rahmenbedingungen gehört, dass die Anforderungen, die die Behandlung eines bestimmten Themas an die Lernenden und Lehrenden stellt, mit den erhobenen Kompetenzen abgeglichen werden. Denn auf diese Weise kann sichergestellt werden, dass Lernende und Lehrende nicht überfordert werden. Bei der Analyse der Zielgruppe entspricht die Erhebung des Vorwissens diesem Aspekt. Das erstellte Pattern betont jedoch, dass das Vorwissen mit den Anforderungen abgeglichen werden muss, um die Kenntnisse über das Wissen nutzen zu können. Daher besteht die Lösung des Pattern aus zwei Bereichen. Zum

einen werden die Anforderungen des Themas entsprechend der Wissensarten (kognitiver, psychomotorischer und affektiver Bereich, vgl. Deutsches Institut für Fernforschung (2000, S. 98)) nach den kognitiven Anforderungen, psychomotorischen Fertigkeiten sowie Werten und Einstellungen beschrieben. Zum anderen ist ein Vergleich mit den erhobenen Vorkenntnissen vorgesehen, um nicht Daten ausschließlich zu erheben. Eine Erhebung der Anforderungen eines Themas ist jedoch nur möglich, wenn das Thema bereits bekannt und abgegrenzt ist. Hinzu kommt, dass die Beschreibung der Anforderungen mit Aufwand verbunden ist, der in der Regel durch die mögliche Zielgruppenbezogenheit der Inhalte gerechtfertigt ist.

Name	Anforderungen des Themas	
Problem	...dieses Pattern ist anzuwenden, um Anforderungen, die das Thema und die Inhalte an die Lernenden und die Lehrenden stellen, zu bestimmen, um sie berücksichtigen zu können.	
Lösung	Die sich aus der Bestimmung des Themas ergebenden Anforderungen an die Lehrenden und Lernenden sind unter Beachtung folgender Aspekte zu bestimmen:	
Kognitive Anforderungen	Die Anforderungen können kognitiver Natur sein, wenn bestimmtes Wissen für das Verständnis des Themas vorausgesetzt wird.	
Psychomotorische Fähigkeiten und Fertigkeiten	Es ist möglich, dass psychomotorische Fertigkeiten und Fähigkeiten Voraussetzungen für eine sinnvolle Bearbeitung des Themas darstellen, wenn beispielsweise Löten als Voraussetzung für die Erstellung von Platinen betrachtet wird.	
Werte und Einstellungen	Werte und Einstellungen können die Bearbeitung eines Themas beeinflussen, wenn beispielsweise die Integration von Ausländern auf Widerstand stößt.	
Vergleich	Für die Gestaltung einer Weiterbildungsmaßnahme ist der Vergleich der Themenanforderungen mit den erhobenen inhaltlichen Kompetenzen der Lernenden (vgl. Pattern „Kennen lernen der Lernenden“) erforderlich. Daraus sind Hinweise zur Gestaltung von Hilfestellungen abzuleiten und die Auswahlkriterien gegebenenfalls zu ergänzen. Ein Vergleich der Anforderungen mit den Kompetenzen der Fachautoren und inhaltlichen Tutoren kann zur Definition von Auswahlkriterien führen oder beim Aufdecken eines Schulungsbedarfs helfen.	
Kräfte	Auf das Pattern wirken die folgenden Kräfte: <ul style="list-style-type: none"> • Das Thema ist so weit gefasst, dass keine konkreten Aussagen zu den Anforderungen gemacht werden können. • Es sind keine Ressourcen (Zeit, Budget, Personal, Material) für die Analyse vorhanden. 	

Konsequenzen	<p>Die Anwendung des Pattern hat sowohl positive als auch negative Auswirkungen:</p> <p>Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eine Überforderung der Lehrenden und Lernenden durch das Thema kann verhindert werden. <p>Nachteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Ermittlung der Anforderungen ist aufwendig.
---------------------	--

Wie bereits im vorangegangenen Pattern „Anforderungen des Themas“ erwähnt, ist es wichtig, die Lernenden kennen zu lernen, um die Inhalte auf sie anzupassen. Zielgruppenbezogene Inhalte und Betreuung sind nur möglich, wenn sich die beteiligten Gestalter und Betreuer ein Bild von den Lernenden machen können. Die Zielgruppenanalyse wurde in den pädagogischen Grundlagen (vgl. Kapitel 3) bereits als notwendiger Bestandteil der Gestaltung betont. Für das Blended Learning sind die Aspekte klassischen Unterrichts um die Erhebungsdaten, die aufgrund von E-Learning und verteiltem Lernen erforderlich sind, zu ergänzen. Um die Daten zu erheben, stehen verschiedene Methoden zur Verfügung, wie beispielsweise eine schriftliche Befragung oder ein Interview. Für die Datenerhebung ist es wichtig, vorab zu klären, welche Daten für die Weiterbildungsmaßnahme von Bedeutung sind. Die sozio-demographischen Daten, Motivation, Erwartungen und Vorkenntnisse werden in der Regel immer abgefragt. Bei selbstgesteuertem Lernen kommt den Lerngewohnheiten eine besondere Bedeutung zu, genauso wie der Kooperationskultur beim kooperativen Lernen und der Medienkompetenz und der technischen Ausstattung beim E-Learning. Je nachdem welche Gestaltungsmöglichkeiten geplant sind bzw. in Betracht kommen, sind die Daten der Zielgruppe zu erfassen.

Name	Kennen lernen der Lernenden	
Problem	...dieses Pattern ist anzuwenden, um die Eigenheiten der Zielgruppe zu erfassen und bei der Gestaltung der Weiterbildungsmaßnahme zu berücksichtigen.	
Lösung	Die Lernenden werden zu bestimmten Aspekten befragt, die als besonders kritisch erkannt werden oder dem Gestalter helfen, sich ein Bild von den Lernenden zu machen. Ist die Zielgruppe noch nicht in Gänze bekannt, kann schon die Befragung einer Teilgruppe oder potenzieller Teilnehmer helfen.	
Daten erheben	Für die Befragung der Lernende sind unterschiedliche Vorgehensweisen denkbar, vgl. Pattern „Befragung der Lernenden“.	
Erhebungsdaten festlegen	Die zu berücksichtigenden Erhebungsdaten variieren je nach Weiterbildungsmaßnahme und -situation. Deshalb werden im Folgenden eine Menge an Erhebungsdaten vorgestellt, die von Interesse sein können, aber nicht den Anspruch auf Vollständigkeit besitzen. Der Patternanwender hat eine Auswahl bzw. eine Ergänzung der zu erhebenden Daten vorzunehmen. Für eine Zielgruppenanalyse können folgende Daten	

	zu berücksichtigen sein:
<i>sozio-demographische Daten</i>	<p>Die sozio-demographischen Daten geben Aufschluss über das Alter, das Geschlecht, die vorangegangene Ausbildung und den Ausbildungsabschluss sowie den Stand der Weiterbildung des jeweiligen Lernenden. Die derzeitige Position im Unternehmen ist möglicherweise ein relevantes Datum. Für Blended Learning können die Region oder der Staat, aus dem die Lernenden stammen, von Interesse sein.</p> <p>Bei der Befragung sind diese Daten sinnvollerweise am Ende zu erfassen, da die Lernenden diese ohne großen Aufwand mitteilen können.</p>
<i>Motivation</i>	<p>Das Motiv für die Teilnahme an einer Weiterbildungsmaßnahme beeinflusst den Einsatz und die Aktivität der Lernenden in einer Weiterbildungsmaßnahme. Deshalb ist eine Erfassung von Interesse.</p> <p>Bei der Motivation wird zwischen intrinsischer (aus eigenem Antrieb erfolgter) und extrinsischer (von außen gesteuerter) Motivation unterschieden. Weil intrinsische Motivation zumeist mit höherer Leistung und tiefenorientierteren Lernstrategien verbunden ist, ist eine Unterscheidung in einer Weiterbildung, in der häufig Anreizsysteme von außen bestehen, sinnvoll.</p>
<i>Erwartungen</i>	<p>Die Erwartungen der Lernenden an die Weiterbildungsmaßnahme und deren Gestaltung können sehr unterschiedlich sein. Da in der Regel nicht alle Erwartungen erfüllt werden können, eine Nichterfüllung bei falschem Erwartungsmanagement aber zu Demotivation führen kann, ist es sinnvoll die Erwartungen der Lernenden zu erfassen. Die so erfassten Erwartungen sollten in einem zweiten Schritt mit den Lernenden besprochen werden, um den Teilnehmern die Grenzen und Möglichkeiten der Erfüllung der Erwartungen aufzuzeigen.</p> <p>Neben den positiven Erwartungen kann es Befürchtungen geben, die mit der Weiterbildungsmaßnahme verbunden sind. Bei Blended Learning können Befürchtungen bezüglich der Technikkompetenz und der Technikstabilität für die Weiterbildungsmaßnahme von Interesse sein. Hier ist es ebenso wichtig, die Befürchtungen nicht nur zu erfassen, sondern durch Argumente zu entkräften oder ihnen durch geeignete Maßnahmen (bspw. Einweisung in die Technik) entgegen zu wirken.</p>
<i>Eigenheiten</i>	<p>Die Eigenheiten oder Verhaltensweisen einer Person (bspw. braucht sie wenig Schlaf und kann deshalb nachts lernen; braucht sehr lange um Vertrauen zu anderen Personen aufzubauen und ist deshalb nicht bereit zu Beginn einer Weiterbildungsmaßnahme in Gruppen zu lernen; redet, wenn sie nicht an der Reihe ist) können den Erfolg einer Weiterbildungsmaßnahme beeinflussen. Diese Eigenheiten sind schwer zu identifizieren, dennoch sind gegebenenfalls Erfahrungen aus anderen Weiterbildungsmaßnahmen zu nutzen, um sie zu erheben.</p>
<i>Vorkenntnisse in Bezug auf das Thema</i>	<p>Die inhaltlichen Kompetenzen, die vom Lernenden erwartet werden, sind für die Befragung der Lernenden zu identifizieren (vgl. Pattern „Anforderungen des Themas“). Danach ist es möglich die Lernenden nach</p>

<p><i>das Thema</i></p>	<p>den erwarteten Kompetenzen zu befragen und sie einschätzen zu lassen, inwieweit eine Kompetenz bereits vorhanden ist. Kompetenzen, die vorausgesetzt werden können, müssen nicht noch einmal behandelt werden. Bei einer heterogenen Gruppe können Vorkurse, Zusatzmaterialien oder heterogene Arbeitsgruppen, in denen erfahrene Lernende als Tutoren fungieren, für einen einheitlichen Wissensstand sorgen.</p> <p>Bei diesem Aspekt ist eine Einschätzung nach Anfänger/Fortgeschrittener/Experte vorzunehmen, es sollten aber wichtige Voraussetzungen zusätzlich durch inhaltliche Fragen überprüft werden.</p>
<p><i>Kooperationskultur</i></p>	<p>Ist in der Weiterbildungsmaßnahme Gruppenarbeit vorgesehen, so sollten die Erfahrungen zur Kooperation erfasst werden. Kooperation ist während der beruflichen Tätigkeit oder beim Lernen möglich. Erfahrungen in beiden Bereichen können das kooperative Lernen unterstützen. Es sind die Einstellungen zur Wissensweitergabe und zur Wissensnutzung zu hinterfragen. Denn Lernende, die bereit sind Wissen weiterzugeben oder Wissen von Dritten zu nutzen, besitzen wichtige Voraussetzungen, um erfolgreich kooperativ zu lernen.</p> <p>Ist das kooperative Lernen, wie beim Onlineunterricht häufig angewendet, durch selbstständiges Lernen gekennzeichnet, so ist zusätzlich zu ermitteln, weshalb die Lernenden bisher in Gruppen gelernt haben: z.B. um ihr Wissen auszutauschen, um ein vorgegebenes Ziel zu erreichen oder ob sie bereits Ziele und Vorgehen der Gruppenarbeit selbst festgelegt haben.</p> <p>Wenn beim Blended Learning Kooperationswerkzeuge genutzt werden, ist zusätzlich die Kenntnis von und der Umgang mit Kooperationswerkzeugen von Interesse.</p>
<p><i>Lerngewohnheiten</i></p>	<p>Neben der Fähigkeit zum kooperativen Lernen ist beim Blended Learning häufig die Fähigkeit zum selbstgesteuerten Lernen relevant. Um selbstgesteuert Lernen zu können, ist zu hinterfragen, in wie weit die Lernenden in der Lage sind, sich selbst (Teil-)Lernziele zu setzen, die Erreichung der Lernziele zu überprüfen, die Lernumgebung lernfreundlich zu gestalten und ihre Lernzeit zu überwachen. Die Lernenden benötigen für das selbständige Lernen die Kenntnis zur Anwendung von Lernstrategien. Es ist wichtig zu überprüfen, in wie weit die Lernenden über diese Fähigkeiten verfügen, da sonst Hilfestellungen vorab gegeben werden müssen.</p> <p>Für das Blended Learning ist zu ermitteln, wie die Lernenden bisher gelernt haben, denn daraus sind Rückschlüsse nicht nur auf die Selbststeuerungsfähigkeit, sondern auch auf eine notwendige Eingewöhnungsphase für eine nicht vertraute Lernumgebung zu ziehen.</p>

<i>Medienkompetenz</i>	Werden beim Blended Learning unterschiedliche Medien eingesetzt, die von den Lernenden zu bedienen sind, dann ist die Medienkompetenz der Lernenden zu überprüfen. Für die einzelnen Medien ist zu prüfen, ob die Lernenden die Medien nur kennen müssen, ob sie sie bedienen müssen, ob sie zwischen verschiedenen Medien wählen müssen und ob es Funktionen der Medien gibt, deren Bedienung für den Lernerfolg entscheidend sind.
<i>Technische Ausstattung</i>	Für den Einsatz der Medien oder den Zugriff auf die Lernmaterialien ist beim Blended Learning in der Regel eine bestimmte technische Ausstattung der Rechner bei den Lernenden erforderlich. Im Pattern „Technische Ausstattung“ wird die Ausstattung für den häuslichen Lernplatz, für den Arbeitsplatz und gegebenenfalls für den Lehrplatz ermittelt. Bei Bedarf ist dies um weitere Lehr-/Lernorte zu ergänzen.
<i>Zeit</i>	<p>Um die zeitliche Planung einer Weiterbildungsmaßnahme vornehmen zu können, insbesondere dann, wenn die Lernenden selbstgesteuert lernen werden, ist der zeitliche Umfang, der täglich/wöchentlich zum Lernen zur Verfügung steht, von Bedeutung.</p> <p>Des Weiteren sind die Zeitpunkte, an denen die Weiterbildungsmaßnahme aus Lernericht frühestens beginnen und spätestens beendet sein muss, als Anhaltspunkte für die Planung relevant.</p> <p>Für die genaue Zeitplanung sind Zeitpunkte, die aus bestimmten Gründen (un-) günstig zum Lernen sind (Netzüberlastung, Arbeitszeit, Betriebsausflüge), oder in denen eine Lernpause notwendig ist (hohe Arbeitsbelastung, Ferien) zu ermitteln.</p> <p>Daneben kann beim Lernen Erwachsener von Interesse sein, wie ihre Einstellung zu zeitlichen Vorgaben ist, denn bei langen selbstorganisierten Lernphasen helfen zeitliche Vorgaben den Lernaufwand zu verteilen.</p>
Kräfte	<p>Auf das Pattern wirken die folgenden Kräfte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Teilnehmer sind nicht bereit, Informationen über sich preiszugeben. • Die Erhebung der Daten wird von den Organisationen, in denen die Teilnehmer beschäftigt sind, nicht akzeptiert. • Es sind keine Ressourcen (Zeit, Budget, Personal, Material) für die Analyse vorhanden. • Bei unbekanntem Zielgruppen oder bei einer sehr großen Zielgruppe kann die Befragung aller Lernenden schwierig, wenn nicht unmöglich sein.
Konsequenzen	<p>Die Anwendung des Pattern hat sowohl positive als auch negative Auswirkungen:</p> <p>Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Lernenden können bezüglich ihrer Voraussetzungen geprüft werden.

	<ul style="list-style-type: none"> • Die Weiterbildungsmaßnahme kann auf die Lernenden hin gestaltet werden. • Eine Überforderung der Teilnehmer kann verhindert werden. • Die Gestaltung eines Anwendungsbezugs ist möglich. <p>Nachteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es ist teilweise mit großem Aufwand verbunden, die Daten zu erheben und auszuwerten. • Die Daten müssen entsprechend der Relevanz für einen Gestalter aufbereitet werden. • Änderungen im Zeitraum nach der Analyse bleiben eventuell unberücksichtigt.
--	--

Findet Lernen für den Beruf oder am Arbeitsplatz statt, werden Erwartungen von Seiten des Unternehmens und von Vorgesetzten an die Weiterbildungsmaßnahme gestellt. Diese Erwartungen wie auch die Weiterbildungsverhältnisse im Unternehmen allgemein können die Motivation der Lernenden beeinflussen. Ebenso sind die Rahmenbedingungen am Arbeitsplatz zu beachten, wenn dieser als Lernplatz dienen soll. Denn es können sowohl zeitliche Rahmenbedingungen (Lernen nach Feierabend) als auch räumliche (Arbeitsplatz im Großraumbüro) oder technische (Arbeitsplatz ohne Rechner oder Internetzugang) die Lernmöglichkeiten beeinträchtigen. Die Möglichkeiten, die erforderlichen Daten zu erheben, sind begrenzt. Zum einen werden sich Unternehmen in der Regel arbeitnehmerfreundlich darstellen, zum anderen ist bei einer großen Zielgruppe aus verschiedenen Unternehmen der Aufwand einer vollständigen Datenerhebung kaum zu rechtfertigen. Gegebenenfalls muss daher auf ein vollständiges Bild verzichtet werden und es können nur Eckdaten abgefragt werden. Hat das Betreuungspersonal ein gutes Verhältnis zu den Lernenden, können in regelmäßigen Feedbackrunden Probleme im Unternehmen abgefragt werden, um diesen entgegen wirken zu können.

Name	Lernen für den Beruf									
Problem	...dieses Pattern ist anzuwenden, wenn das Lernen entweder aus beruflichen Gründen stattfindet, oder eine Organisation die Lernenden zur Weiterbildungsmaßnahme entsendet. In diesem Fall sind die auf eine Weiterbildungsmaßnahme wirkenden Rahmenbedingungen in der Organisation, in der die Lernenden beschäftigt sind, zu erfassen, um sie bei der Gestaltung berücksichtigen zu können.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">Anforderungen des Themas</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Kennen lernen der Lernenden</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); font-size: small;">Lernen für den Beruf</div> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Befragung der Lernenden</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center; width: 40px; height: 40px;"> <tr><td> </td></tr> </table> </div> <div style="writing-mode: vertical-rl; font-size: small;">Identifizierung der Betroffenen</div> </div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); font-size: small;">Lernen in der Freizeit</div> </div> <hr/> <p style="text-align: center; font-size: small;">Technische Ausstattung</p> <hr/> <p style="text-align: center; font-size: small;">Lehrsituation</p> </div>								
Lösung	Die Einstellungen der Lernenden zur Organisation und die Bedingungen in der Organisation, die Einfluss auf die Weiterbildungsmaßnahme haben können, werden erfasst.									

Daten erheben	<p>Die Erfassung der Daten kann in zwei Richtungen erfolgen. Zum einen können die Lernenden zu den Verhältnissen befragt werden, zum anderen können die Verhältnisse in Augenschein genommen werden.</p> <p>Für die Befragung der Lernenden sind unterschiedliche Vorgehensweisen denkbar, vgl. Pattern „Befragung der Lernenden“.</p> <p>Für die Analyse der Situation in der Organisation ist die Beobachtung möglich, in der die Lernenden von dem Analysator über einen bestimmten Zeitraum begleitet werden und dieser die verschiedenen Situationen, in denen sich der Lernende befindet, hinterfragt und beschreibt. Diese Vorgehensweise ist sehr aufwendig, sie kann nur die Situation in einem bestimmten Zeitraum erfassen, liefert allerdings für den Beobachtungszeitraum umfassende Daten.</p> <p>Eine weitere Möglichkeit ist die Befragung (persönliches Interview, Fragebogen, Workshop etc.) der Mitarbeiter im Unternehmen. Denkbar sind die Befragung von Vorgesetzten, Kollegen und Weiterbildungsverantwortlichen; diese Personengruppe wird in der Regel durch die Zuordnung in der Hierarchie oder den Abteilungen, sowie durch die Beziehung zu den Lernenden identifiziert (vgl. Pattern „Identifizierung der Betroffenen“).</p>
Erhebungsdaten festlegen	<p>Die zu berücksichtigenden Erhebungsdaten variieren je nach Weiterbildungsmaßnahme und -situation. Deshalb werden im Folgenden eine Menge an Erhebungsdaten vorgestellt, die von Interesse sein können, aber nicht den Anspruch auf Vollständigkeit besitzen. Der Patternanwender hat eine Auswahl bzw. eine Ergänzung der zu erhebenden Daten vorzunehmen. Für eine Analyse der Verhältnisse in der Organisation können folgende Daten zu berücksichtigen sein:</p>
<i>Gesellschaftliche Verhältnisse</i>	<p>Je nachdem wie Weiterbildung in der Gesellschaft anerkannt wird, haben gesellschaftliche Verhältnisse positive oder negative Auswirkungen auf die berufliche Weiterbildung. Neben einer allgemeinen Betrachtung kann zur Zielgruppe eine besondere Einstellung bestehen.</p>
<i>Verhältnisse in einer Organisation</i>	<p>Neben den gesellschaftlichen Verhältnissen haben die Verhältnisse in einer Organisation zumeist einen größeren Einfluss auf die Weiterbildung. Da sie eine Weiterbildungsmaßnahme fördern oder behindern können, ist eine differenzierte Betrachtung der möglichen Faktoren notwendig:</p>
Lernkultur in einer Organisation	<p>Die Berücksichtigung von Lernen in der Unternehmenskultur kann die Weiterbildungssituation in einer Organisation bestimmen, insbesondere ist die Form, in der das Lernen und die Weiterbildung der Mitarbeiter in einer Organisation gefördert wird, von Interesse.</p>
Unterstützung der Lernenden	<p>Neben der allgemeinen Lernkultur hat der Vorgesetzte eines Lernenden die Möglichkeit seine Mitarbeiter bezüglich der Weiterbildung zu unterstützen oder sie zu demotivieren. Deshalb ist die Unterstützungsform des Vorgesetzten neben den Möglichkeiten der Unterstützung durch die Personalabteilung zu erfassen.</p>

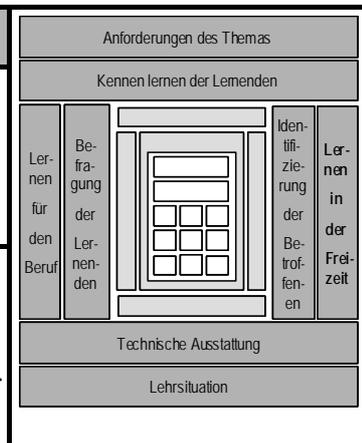
<p>Weiterbil- dungs- verantwortun g</p>	<p>Die Verantwortung für das Lernen der Mitarbeiter kann von der Organisation übernommen werden oder wird (vollständig) auf die Mitarbeiter übertragen. Während eine Mitverantwortung den Mitarbeitern die Wichtigkeit der Humanressource vor Augen führt, kann eine vollständige Übertragung auf den Mitarbeiter ein Indiz für die mangelnde Lernunterstützung in der Organisation sein.</p> <p>Ein weiterer Aspekt, der die Motivation der Lernenden beeinflusst, ist die Berücksichtigung der Weiterbildungsergebnisse im beruflichen Werdegang, denn eine Weiterbildung wird häufig zum Erhalt oder zur Erweiterung der beruflichen Tätigkeit durchgeführt.</p>
<p>Berufliche Tätigkeit</p>	<p>Im Zusammenhang der beruflichen Tätigkeiten ist zu ermitteln, ob die Ziele der Lernenden auf derzeitige oder zukünftige berufliche Tätigkeiten gerichtet sind. Bei aktuellen Tätigkeiten kann das Ausmaß der Einbindung beruflicher Erfahrungen in die Weiterbildungsmaßnahme und die Möglichkeiten, einen Transfer bereits während der Weiterbildungsmaßnahme zu unterstützen, von Interesse sein.</p>
<p>Arbeitsplatz</p>	<p>Wird in der Organisation der Arbeitsplatz für das Lernen zur Verfügung gestellt, so muss überprüft werden, in wie weit er für das Lernen geeignet ist. Denn bei starker Arbeitsbeanspruchung oder Unruhe am Arbeitsplatz wird das Lernen schwierig.</p> <p>Des Weiteren ist die technische Ausstattung des Arbeitsplatzrechners zu ermitteln, falls dieser für das Lernen genutzt werden soll (vgl. Pattern „Technische Ausstattung“).</p>
<p><i>Meinung der Lernenden</i></p>	<p>Zu den Verhältnissen in der Organisation werden häufig die Vorgesetzten oder Weiterbildungsverantwortlichen befragt. In diesem Fall ist es sinnvoll, die Meinung der Lernenden zu den Verhältnissen in der Organisation einzuholen und auf Diskrepanzen zu prüfen.</p>
<p><i>Erwartungen</i></p>	<p>Da das Lernen im beruflichen Kontext von Erwartungen beeinflusst ist, sind die Erwartungen von Personen aus den Organisationen (Vorgesetzte, Kollegen etc.) an die Weiterbildungsmaßnahme und deren Gestaltung zu erfassen und durch die Erwartungen der Lernenden in beruflicher Hinsicht zu ergänzen.</p>
<p><i>Zeit</i></p>	<p>Für die zeitliche Gestaltung einer Weiterbildungsmaßnahme kann der Umfang, in dem Lernenden am Arbeitsplatz Zeit zum Lernen eingeräumt wird, von Interesse sein, da dies die täglich/wöchentlich zur Verfügung stehende Lernzeit verkleinert bzw. vergrößert. Eine Unterscheidung der Lernzeit nach Freizeit und Arbeitszeit hilft dem Gestalter, den Umfang des Lernens in den jeweiligen Verhältnissen zu erfassen.</p> <p>Lernen für den Beruf findet zumeist statt, weil die erworbenen Kompetenzen am Arbeitsplatz genutzt werden sollen. Daher ist der Zeitpunkt, zu dem die beruflichen Fertigkeiten/Kompetenzen am Arbeitsplatz erforderlich sind, zu erheben.</p>

Analyse vorbereiten	Für die jeweilige Befragung oder Beobachtung sind die Fragen oder Beobachtungsblätter zu erstellen. Termine für die Rücksendung von Fragebögen, für Beobachtungen oder Befragungen sind zu vereinbaren.
Kräfte	Auf das Pattern wirken die folgenden Kräfte: <ul style="list-style-type: none"> • Die Organisation ist zu einer Befragung/Beobachtung nicht bereit. • Der Teilnehmer möchte keine Daten zu den Verhältnissen in der Organisation geben. • Die erhobenen Daten sind nicht vertrauenswürdig. • Es sind keine Ressourcen (Zeit, Budget, Personal, Material) für die Analyse vorhanden.
Konsequenzen	Die Anwendung des Pattern hat sowohl positive als auch negative Auswirkungen: Vorteile: <ul style="list-style-type: none"> • Rahmenbedingungen in der Organisation, die den Erfolg einer Weiterbildungsmaßnahme beeinflussen, können erkannt werden. • Das Bild von einem Lernenden wird durch die berufliche Einbindung erweitert. • Die Anwendungssituationen der Lerninhalte können erfasst und für die Gestaltung genutzt werden. Nachteile: <ul style="list-style-type: none"> • Die Erhebung der Daten ist aufwendig. • Eine umfassende Erhebung ist bei Lernenden aus vielen unterschiedlichen Organisationen zu aufwendig. • Die Daten müssen entsprechend der Relevanz für einen Gestalter aufbereitet werden. • Änderungen im Zeitraum nach der Analyse bleiben eventuell unberücksichtigt.

Weiterbildungsmaßnahmen finden nicht nur am Arbeitsplatz sondern ebenso in der Freizeit statt. In diesem Fall ist die Weiterbildungsmaßnahme mit anderen Aktivitäten zu koordinieren. Zeitliche Beanspruchungen von Familie und Hobby verlangen beim selbstgesteuerten Lernen Zeitmanagement von den Lernenden. Neben dem zeitlichen Aspekt können durch Unterstützungen und Erwartungen im privaten Umfeld positive wie negative Einflüsse auf die Weiterbildung bestehen. Insbesondere beim Onlineunterricht, wo der größte Teil der Weiterbildung von zu Hause durchgeführt wird, hat der Lernplatz im häuslichen Umfeld eine große Bedeutung. Beispielsweise sind in diesem Fall Ablenkungen und eine angemessene technische Ausstattung zu beachten. Bei diesem Pattern ist jedoch problematisch, dass eine Besichtigung des Lernplatzes in der Regel zu aufwendig ist und auch viele Probleme erst im Laufe der Weiterbildungsmaßnahme auftreten, wenn beispielsweise mehr Zeit als erwartet zum Lernen benötigt wird oder ein Familienmitglied

ebenfalls den privaten PC benötigt. Daher sind diese Daten vorab nur grob zu ermitteln und zu berücksichtigen und auf Veränderungen muss gegebenenfalls spontan reagiert werden.

Name	Lernen in der Freizeit	
Problem	...dieses Pattern ist anzuwenden, um familiäre und außerberufliche Bedingungen, die Einfluss auf das Lernen haben, zu analysieren und sie bei der Gestaltung berücksichtigen zu können.	
Lösung	<p>Beim Lernen in der Freizeit haben die Verhältnisse in der Familie/Partnerschaft und weitere außerberufliche Bedingungen (Hobbys, Mitgliedschaften etc.) Einfluss auf das Lernen. Die Erfassung dieser Einflussfaktoren, soweit überhaupt möglich, kann für die Gestaltung der Weiterbildungsmaßnahme wichtige Hinweise geben.</p>	
Daten erheben	<p>Die Einflussfaktoren im außerberuflichen und familiären Bereich sind individuell. Deshalb können sie nur durch individuelle Befragung erhoben werden. Es bietet sich die Befragung der Lernenden (vgl. Pattern „Befragung der Lernenden“) oder die Befragung von Personen aus dem Umfeld, wie Partner(in), Kinder, Eltern oder Freunde an. Diese Personengruppe wird durch die Beziehung zu den Lernenden eingeschränkt und kann so identifiziert werden (vgl. Pattern „Identifizierung der Betroffenen“). Die Analyse des Umfeldes kann beispielsweise durch Besuche, schriftliche Befragungen oder Interviews stattfinden. Besuche haben den Vorteil, dass das Umfeld in Augenschein genommen wird, sie sind jedoch sehr zeitaufwendig. Bei schriftlichen Befragungen kann eine große Gruppe angesprochen werden, sie gibt aber nur bedingt Einblick in die Situation vor Ort. Interviews können vor Ort (Besuche) oder an einem zentralen Ort geführt werden. Sie lassen deshalb nur teilweise einen Einblick in die Situation vor Ort zu, fördern jedoch die Kenntnis über die Personen im Umfeld.</p>	
Erhebungsdaten festlegen	<p>Die zu berücksichtigenden Erhebungsdaten variieren je nach Weiterbildungsmaßnahme und -situation. Deshalb werden im Folgenden eine Menge an Erhebungsdaten vorgestellt, die von Interesse sein können, aber nicht den Anspruch auf Vollständigkeit besitzen. Der Patternanwender hat eine Auswahl bzw. eine Ergänzung der zu erhebenden Daten vorzunehmen. Für eine Analyse der familiären und außerberuflichen Bedingungen können folgende Daten zu berücksichtigen sein:</p>	



<i>Unterstützung</i>	Die Einbindung eines Lernenden in die Familie und eine Gemeinschaft von Freunden kann den Lernenden eine Reihe von Unterstützungsmaßnahmen zu Teil werden lassen (Nachhilfe, technische Hilfen, Abnahme von weiteren Aufgaben etc.). Diese Unterstützungsmaßnahmen, die Freunde und Familien bereit sind zu geben oder die sich der Lernende erhofft, können den Lernerfolg beeinflussen.
<i>Erwartungen</i>	Neben den Unterstützungsmöglichkeiten haben Familie und Freunde Erwartungen. Diese Erwartungen können sich direkt auf die Weiterbildungsmaßnahme beziehen oder sie stellen weitere Anforderungen an den Lernenden. Diese Erwartungen können den Lernenden beispielsweise unter Erfolgsdruck setzen oder ihn vom Lernen abhalten. Die Einstellung von Familie und Freunde zur Weiterbildung allgemein kann die Einstellung des Lernenden beeinflussen, der dann bei positiven Einstellungen höher motiviert sein kann.
<i>Lernplatz</i>	Beim Lernen in der Freizeit spielt der Ort, an dem gelernt wird, eine besondere Rolle, denn er ist häufig nicht nur zum Lernen angelegt. Deshalb ist die Eingliederung in das häusliche Umfeld (Büro, Wohnzimmer, Garten) in Bezug auf die erforderliche Ruhe und Ordnung für das Lernen zu überprüfen. Des Weiteren ist die technische Ausstattung des häuslichen Rechners zu ermitteln, wenn dieser für das Lernen benötigt wird (vgl. Pattern „Technische Ausstattung“).
<i>Lernzeit</i>	Für die zeitliche Gestaltung der Weiterbildungsmaßnahme ist die tägliche/wöchentliche Zeit, die den Lernenden in der Freizeit für das Lernen zur Verfügung steht, von Bedeutung. Für synchrone Veranstaltungen ist die Uhrzeit, die für das Lernen vorgesehen ist, von Interesse. Eine Unterscheidung der Lernzeit nach Freizeit und Arbeitszeit hilft dem Gestalter, den Umfang des Lernens in den jeweiligen Verhältnissen zu erfassen.
Befragung vorbereiten	Für die Befragung sind entweder Fragebögen oder Interviewleitfäden zu entwerfen. Für persönliche Treffen wäre eine schriftliche Niederlegung der zu nennenden Aspekte sinnvoll. Für die Rücksendung der Fragebögen oder für ein/en Treffen/Besuch ist ein Termin zu vereinbaren.
Kräfte	Auf das Pattern wirken die folgenden Kräfte: <ul style="list-style-type: none"> • Personen des Umfeldes sind nicht erreichbar. • Die zu befragenden Personen sind nicht bereit, Informationen weiterzugeben. • Es sind keine Ressourcen (Zeit, Budget, Personal, Material) für die Analyse vorhanden. • Die erhobenen Daten sind nicht vertrauenswürdig.

Konsequenzen	<p>Die Anwendung des Pattern hat sowohl positive als auch negative Auswirkungen:</p> <p>Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Lernsituation der Lernenden wird erfasst und kann bei der Gestaltung der Weiterbildungsmaßnahme berücksichtigt werden. • Das private Umfeld rundet das Bild vom Lernenden ab. • Behinderungen und Belastungen aus dem privaten Umfeld der Lernenden können erkannt und bei der Gestaltung berücksichtigt werden. <p>Nachteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Erhebung und Auswertung der Daten sind aufwendig. • Die Erfassung aller Faktoren im privaten Umfeld ist kaum/nicht möglich. • Bei einer großen Zielgruppe ist eine umfangreiche Datenerfassung nicht möglich. • Die Daten müssen entsprechend der Relevanz für einen Gestalter aufbereitet werden. • Änderungen im Zeitraum nach der Analyse bleiben eventuell unberücksichtigt.
---------------------	---

Die allgemeine Situation in der eine Weiterbildungsmaßnahme stattfindet, wird in dieser Arbeit als Lehrsituation bezeichnet. Die Lehrsituation bildet den Rahmen einer Weiterbildungsmaßnahme aus Anbietersicht. Den Weiterbildungskontext bestimmen beispielsweise Kriterien der Lernendenauswahl, durch die eine Einschränkung der Zielgruppe erfolgt, sowie die Prüfungsordnungen und Lehrpläne, die die Themenwahl beeinflussen. Da die Weiterbildungsmaßnahme durch die zur Verfügungstellung von Ressourcen ermöglicht wird, sind Personal, Räume, Budget, Technik und Material als Einflussfaktoren auf die Gestaltung einer Weiterbildungsmaßnahme zu erheben. Neben der Teilnehmerzusammensetzung, die durch Auswahlkriterien beeinflusst wird, kann die Teilnahmepflicht die Motivation der Lernenden beeinträchtigen und die Teilnehmeranzahl, die Aufteilung in Kleingruppen und die Kooperationsmöglichkeiten bestimmen. Die Erhebung dieser Daten beeinträchtigt die Gestaltung von Blended Learning maßgeblich und sollte daher erfolgen. Häufig liegen bereits in Projektbeschreibungen oder Raumbeschreibungen eine Menge an erforderlichen Daten vor, die genutzt werden können.

Name	Lehrsituation	
Problem	...dieses Pattern ist anzuwenden, um die Möglichkeiten und Beschränkungen einer Lehrsituation, die die Gestaltung einer Weiterbildungsmaßnahme begrenzen, erkennen und berücksichtigen zu können.	

Lösung	Bei Weiterbildungsmaßnahmen wird nach dem Durchführenden einer Maßnahme in externe und interne Weiterbildungsmaßnahmen unterschieden. Die Situation in der unterrichtet wird, ist deshalb entweder in einer Weiterbildungsorganisation oder in einem Unternehmen, das seine Mitarbeiter selbst schult, angesiedelt. Diese Weiterbildungssituation kann durch virtuelle Komponenten ergänzt werden. Alle diese Aspekte berücksichtigend, werden die Möglichkeiten und Grenzen der Lehrsituation analysiert.
Daten erheben	Die Lehrsituation wird durch Begehung und Befragung der Verantwortlichen analysiert. Die Personengruppe ist durch die zu erbringende Leistung im Rahmen der Weiterbildungsmaßnahme gekennzeichnet (vgl. Pattern „Identifizierung der Betroffenen“). Bei der Begehung der Lehrsituation kann die Umgebung in Augenschein genommen werden und die Funktionsweise wichtiger Aspekte berücksichtigt werden. Bei Blended Learning kann Begehung sowohl der Besuch der Räumlichkeiten für den Präsenzunterricht als auch der Test des Lehrsystems bedeuten. Bei der Befragung der Verantwortlichen sind beispielsweise die Techniker nach den technischen Begebenheiten, oder der Verantwortliche vor Ort über die Öffnungszeiten der Räume und die Ausleihmodalität von Medien zu befragen.
Erhebungsdaten festlegen	Die zu berücksichtigenden Erhebungsdaten variieren je nach Weiterbildungsmaßnahme und -situation. Deshalb werden im Folgenden eine Menge an Erhebungsdaten vorgestellt, die von Interesse sein können, aber nicht den Anspruch auf Vollständigkeit besitzen. Der Patternanwender hat eine Auswahl bzw. eine Ergänzung der zu erhebenden Daten vorzunehmen. Für eine Begehung oder Befragung können folgende Daten zu berücksichtigen sein:
<i>Auswahlkriterien</i>	Die Kriterien, nach denen die Lernenden für eine Weiterbildungsmaßnahme ausgewählt werden, haben Einfluss auf die Zusammensetzung der Lerngruppe und beeinflussen somit die Weiterbildungsmaßnahme. Neben den Auswahlkriterien für Lernende sind die Kriterien für die Lehrenden relevant, denn davon ist die Qualität der Weiterbildungsmaßnahme abhängig.
<i>Qualitätssicherung</i>	Spielt die Qualität einer Weiterbildungsmaßnahme eine Rolle, so kann neben der Auswahl der Lehrenden die Art und Weise der fachlichen, didaktischen und technischen Qualitätssicherung von Bedeutung sein.
<i>Prüfungsordnung/ Lehrplan</i>	Die Qualität der Prüfungen werden teilweise durch Prüfungsordnungen gewährleistet, die daneben die inhaltlichen Anforderungen einer Weiterbildungsmaßnahme bestimmen. Neben der Prüfungsordnung kann ein Lehrplan auf die inhaltliche und zeitliche Gestaltung Einfluss nehmen.
<i>Lehrraum</i>	Die Ausgestaltung des Lehrraums beschränkt die Möglichkeiten der

	<p>Gestaltung einer Weiterbildungsmaßnahme. Deshalb ist der Umfang in dem der Lehrraum mit Medien ausgestattet ist, zu erheben. Dabei stellen Medien zum einen klassische Medien wie Flipchart oder Tafel dar, zum anderen kann der Funktionsumfang einer Software als Medienausstattung verstanden werden. Erfolgt eine Computernutzung am Lehrplatz, so ist die Recherausstattung des Lehrplatzes zu erheben (vgl. Pattern „Technische Ausstattung“).</p> <p>Neben der medialen Ausstattung ist die allgemeine räumliche Gestaltung, in klassischer Form nach Anordnung der Stühle und Tische oder bei Software nach der Gestaltung der Benutzeroberfläche, auf die Unterstützung bzw. Behinderung des Lernens zu prüfen.</p> <p>Die Größe des Lehrraums kann die Gruppengröße beschränken, deshalb sind die Quadratmeter eines Raums oder die Anzahl der Softwarelizenzen zu erheben.</p> <p>Die Gestaltung eines Raums ist in der Regel zwar gegeben aber nicht unveränderlich. Daher ist zu prüfen, welche Personen bereit oder in der Lage sind, die Gestaltung des Lehrraums auf Bedürfnisse hin zu erweitern.</p>
<i>Technische Ressourcen</i>	<p>Die technischen Ressourcen, die für das Lehren zur Verfügung stehen, begrenzen oder ermöglichen ebenso wie der Lehrraum allgemein die Möglichkeiten der Gestaltung einer Weiterbildungsmaßnahme. Ist bei der Gestaltung computergestütztes Lernen vorgesehen, spielt die Erhebung der technischen Ressourcen eine wichtige Rolle.</p> <p>Für den Einsatz von technischen Ressourcen ist zu bestimmen, welche Anforderungen die Nutzung an die Lehrenden und Lernenden stellt, damit diese bei Bedarf zusätzlich geschult werden oder die Technikkompetenz zum Auswahlkriterium wird.</p>
Hardware	<p>Bei der einzusetzenden Hardware ist beim Einsatz einer Lernplattform das Vorhandensein eines Servers für die Lernplattform bzw. eines weiteren Servers für eine Datenbank zu prüfen.</p> <p>Des Weiteren sind die Hardwareanforderungen an die Rechner der Lernenden und Lehrenden zu bestimmen, die sich auf die Prozessorleistung, Größe des Arbeitsspeichers und der Festplatte, der Einstellung des Bildschirms und der Ausstattung mit Laufwerken und Druckern bzw. weiterer erforderlicher Peripherie (Lautsprecher etc.) beziehen können.</p>
Software	<p>Die Anforderungen an die Software, die bei der Gestaltung der Weiterbildungsmaßnahme als hilfreich angesehen werden, sind zu erheben. Dabei sind nicht nur die erforderlichen Plugins und Anwendungen, die installiert werden müssen, zu beachten, sondern ebenso die Voraussetzungen bezüglich der einsetzbaren Betriebssysteme und Browser.</p> <p>Die Nutzung von Software hat Auswirkungen auf die Gestaltung des Lehrraums (Lizenzen, Funktionen).</p>

Netzzugang	Kommt bei der Weiterbildungsmaßnahme ein Intranet oder das Internet zum Einsatz, dann ist das Vorhandensein einer Netzwerkkarte bzw. eines Modems festzulegen. Des Weiteren sind die minimalen Übertragungsraten und die erforderlichen Einstellungen eines Browsers zu bestimmen.
<i>Material</i>	<p>Neben der Technik sind Materialien für das Lernen zur Verfügung zu stellen. Auf die Kosten zur Erstellung von Lehrmaterialien hat der Umfang bereits bestehender selbsterstellter Materialien Einfluss, die für die Weiterbildungsmaßnahme genutzt werden können. Die Erhebung und systematische Aufstellung der bestehenden materiellen Ressourcen ist hierfür hilfreich.</p> <p>Ist die Erstellung von Materialien aufwendig, kann der Einsatz fremdproduzierter Materialien in Betracht kommen. Für diesen Fall sind die Anforderungen an die Materialien und die Verfügbarkeit von Materialien und Budget zu prüfen.</p> <p>Lehrmaterialien, insbesondere Anschauungsobjekte, können häufig von der Organisation oder den Lernenden bereitgestellt werden. Deshalb sind für unter Umständen notwendige Beschaffungen von Materialien die Möglichkeiten, diese durch unterschiedliche Personen zu erlangen, zu klären.</p> <p>Der Einsatz von Lehrmaterialien kann bestimmte Anforderungen an die Lehrenden und Lernenden stellen, wie Umgang mit Präsentationssoftware oder das Herunterladen von Dateien. Diese Anforderungen sind zu erfassen und mit den Kompetenzen der Lernenden und Lehrenden abzustimmen.</p>
<i>Personelle Ressourcen</i>	<p>Für die Gestaltung und Umsetzung einer Weiterbildungsmaßnahme sind personelle Ressourcen notwendig, die nach Einsatzbereich (Technik, Erstellung der Inhalte, fachliche Betreuung, Test der Weiterbildungsmaßnahme etc.) einzuteilen sind. Der Umfang der zur Verfügung stehenden Personen ist damit abzugleichen. Der Aufgabenbereich für die jeweilige Person ist zu bestimmen; dies ist bei Tutoren, deren Aufgaben sehr unterschiedlich und umfangreich sein können, von besonderer Bedeutung.</p> <p>Die Vorstellungen von einer gelungenen Weiterbildungsmaßnahme und die Erfahrungen bei der Gestaltung und Durchführung von Weiterbildungsmaßnahmen beeinflussen deren Gestaltung und Durchführung. Deshalb kann eine Erhebung der Vorstellungen bestehende Differenzen zur beabsichtigten Gestaltung offen legen und eine Ermittlung der Erfahrungen einen möglichen Schulungsbedarf (in Bezug auf Blended Learning) aufdecken.</p> <p>Wenn eine große Anzahl von Personen an der Gestaltung und Durchführung beteiligt ist, dann ist deren Kooperation erforderlich. Daher sind die Kooperationskultur und die Unterstützungsmöglichkeiten der Kooperation zu überprüfen.</p>

<i>Zeit</i>	Die Weiterbildungsorganisation hat eventuell ebenso wie die Lernenden und die entsendende Organisation zeitliche Vorgaben, die für die Gestaltung der Weiterbildungsmaßnahme zu berücksichtigen sind. Daher sind die Vorgaben in Bezug auf Beginn, Ende, Dauer, Betreuungszeiten oder Taktung zu erfassen.
<i>Budget</i>	Die Anforderungen aus technischer, personeller und zeitlicher Sicht werden in der Regel von finanziellen Restriktionen begleitet. Daher ist die Größe, die inhaltliche Aufteilung und die zeitliche Verteilung des Budgets festzuhalten. Werden für die Weiterbildungsmaßnahme Gebühren von den Lernenden oder der entsendenden Organisation verlangt, so kann dies die finanzielle Situation entlasten, aber auch Einfluss auf die Motivation der Lernenden haben.
<i>Teilnahmepflicht</i>	Eine Weiterbildungsmaßnahme kann freiwillig oder aufgrund einer Verpflichtung erfolgen. Ebenso können bestimmte Elemente einer Weiterbildungsmaßnahme (bspw. synchrone Onlinesitzungen) freiwillig besucht werden. Unter Beachtung der Motivation der Lernenden kann der Verpflichtungsgrad einer Weiterbildungsmaßnahme beispielsweise die Gruppengröße beeinflussen, und ist daher zu erfassen.
<i>Teilnehmerzahl</i>	Die Anzahl der maximalen und minimalen Teilnehmerzahl einer Weiterbildungsmaßnahme beeinflusst den Einsatz von Methoden und Medien. Daher ist die Erhebung von großer Bedeutung für die Gestaltung von Blended Learning.
Befragung vorbereiten	Für die Befragung sind entweder Fragebögen oder Interviewleitfäden zu entwerfen. Für persönliche Treffen wäre eine schriftliche Niederlegung der zu nennenden Aspekte sinnvoll. Für die Rücksendung der Fragebögen oder für ein/en Treffen/Besuch ist ein Termin zu vereinbaren.
Kräfte	Auf das Pattern wirken die folgenden Kräfte: <ul style="list-style-type: none"> • Es ist nicht bekannt, wer für die Durchführung der Weiterbildungsmaßnahme verantwortlich ist. • Die Ermittlung der benötigten Ressourcen ist sehr ungenau. • Es sind keine Ressourcen (Zeit, Budget, Personal, Material) für die Analyse vorhanden.
Konsequenzen	Die Anwendung des Pattern hat sowohl positive als auch negative Auswirkungen: Vorteile: <ul style="list-style-type: none"> • Möglichkeiten des Lehrumfeldes können bei der Gestaltung ausgeschöpft werden. • Grenzen des Lehrumfeldes können bei der Gestaltung berücksichtigt werden.

	<ul style="list-style-type: none"> • Änderungswünsche bezüglich der Lehrsituation werden erkannt und können gegebenenfalls umgesetzt werden. <p>Nachteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Analyse der Lehrsituation ist aufwendig. • Die Daten müssen entsprechend der Relevanz für einen Gestalter aufbereitet werden. • Änderungen im Zeitraum nach der Analyse bleiben eventuell unberücksichtigt.
--	---

Um Daten von Lernenden zu erfassen, werden diese häufig befragt. Dies kann zur Erhebung der Bedingungen im häuslichen Umfeld erforderlich sein, wie auch zum Kennen lernen der Lernenden. Da die Vorgehensweise in der Regel die gleiche ist, wurde dieses Pattern gesondert erstellt. Zur Befragung der Lernenden sind die folgenden groben Schritte zu absolvieren:

1. Festlegung der Befragungsgruppe: Dies wird im folgenden Pattern „Identifizierung der Betroffenen“ erläutert.
2. Befragung vorbereiten: Im Vorfeld einer Befragung sind beispielsweise Fragebögen oder Interviewleitfäden zu erstellen.
3. Daten erfassen: Die Datenerhebung wird durchgeführt, diese kann in einer schriftlichen oder mündlichen Befragung erfolgen beispielsweise mit einem Fragebogen, Interview oder in einem Workshop.
4. Daten auswerten: Die erhobenen Daten werden miteinander in Beziehung gesetzt und zusammengefasst, um eine Auswertung der Daten vornehmen zu können.

Dieses Pattern beschreibt die Schritte allgemein, um den verschiedenen Erhebungsmethoden Rechnung zu tragen. Der Anwender dieses Pattern wird es im konkreten Fall bei Bedarf Literatur (vgl. Bortz/Döring(2002); Konrad (2001); Mayer (2002); Mummendey (1999)) zur Vertiefung beispielsweise zur Interviewtechnik oder zur Evaluation zusätzlich heranziehen.

Name	Befragung der Lernenden	
Problem	...dieses Pattern ist anzuwenden, um erforderliche Informationen und Daten von den Lernenden zu erfragen.	
Lösung	Um die erforderlichen Informationen und Daten erfassen und auswerten zu können, ist die Befragung der Lernenden notwendig, für die verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung stehen:	
Befragungsgruppe	Die zur Befragung vorzusehenden Lernenden sind zu bestimmen (vgl. Pattern „Identifizierung der Betroffenen“), als Kriterien können die Anforderungen an Kompetenzen, die sie nur nach der Weiterbildungsmaßnahme besitzen, die Zugehörigkeit zu einer Abteilung oder der Anmeldestatus relevant sein.	

<p>Befragung vorbereiten</p>	<p>Für die Befragung sind entweder Fragebögen oder Interviewleitfäden zu entwerfen. Für persönliche Treffen wäre eine schriftliche Niederlegung der zu nennenden Aspekte in der Vorstellungsrunde sinnvoll.</p> <p>Für die Rücksendung der Fragebögen oder für ein/en Treffen/Besuch ist ein Termin zu vereinbaren.</p>
<p>Daten erfassen</p>	<p>Um die Daten der Lernenden zu erfassen, bieten sich bei der Erhebung der Daten eine schriftliche Befragung mittels Fragebogen (elektronisch bzw. Papierform) an, wenn die Lernenden entweder über eine große Region verteilt sind oder eine große Anzahl darstellen.</p> <p>Für den Fall, dass es sich nur um eine kleine Gruppe an Lernenden handelt, können persönliche Gespräche geführt werden. Dies ist dann sinnvoll, wenn man die Lebensverhältnisse der Lernenden in Augenschein nehmen möchte und dazu den Lernenden Besuche abstattet.</p> <p>Eine weitere Möglichkeit besteht in der Vorstellung der Lernenden bei einem gemeinsamen Treffen. Dieses Treffen sollte zeitlich vor dem Kursbeginn eingeordnet werden, um erforderliche Änderungen und Rückschlüsse aus der Befragung berücksichtigen zu können. Vorteilhaft ist bei dieser Erhebungsmethode, dass sich die Lernenden untereinander bei Vorstellungsrunden bereits kennen lernen.</p>
<p>Daten auswerten</p>	<p>Die erhobenen Daten sind elektronisch in Abschriften oder Tabellen zu erfassen.</p> <p>Die Datenauswertung erfolgt beispielsweise durch Vergleiche, Zusammenfassungen, in Beziehung setzen, Errechnung von Anteilen etc..</p> <p>Die Daten werden in einer für den Nutzer sinnvollen Art und Weise dargestellt.</p>
<p>Kräfte</p>	<p>Auf das Pattern wirken die folgenden Kräfte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Daten können aufgrund von ungünstigen Rahmenbedingungen nicht erhoben werden. • Die Lernenden sind nicht bereit die Daten offen zu legen. • Die Angaben sind verfälscht, unvollständig oder nachweislich nicht korrekt. • Es sind keine Ressourcen (Zeit, Budget, Personal, Material) für die Befragung vorhanden.
<p>Konsequenzen</p>	<p>Die Anwendung des Pattern hat sowohl positive als auch negative Auswirkungen:</p> <p>Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informationen bezüglich der Lernenden zur Gestaltung der Weiterbildungsmaßnahme stehen zur Verfügung. <p>Nachteile:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Die Erfassung und Auswertung der Daten sind aufwendig. • Die Lernenden können durch die/zahlreiche Befragung(en) überfordert sein. • Die Daten müssen entsprechend der Relevanz für einen Gestalter aufbereitet werden. • Änderungen im Zeitraum nach der Analyse bleiben eventuell unberücksichtigt.
--	--

Die Identifizierung der Betroffenen ist beispielsweise für eine Befragung, aber auch für Marketingaktivitäten einer Weiterbildungsmaßnahme relevant. Da dieses Problem in mehreren Patterns auftritt, wurde dieses folgende Pattern eingeführt. In den Problemfällen sind die von der jeweiligen Aktivität betroffenen Personen auszuwählen. Die Auswahl der Personen findet mit Hilfe von einem oder mehreren Kriterien statt. In diesem Pattern sind sechs Kriterien beschrieben, die für den Anwendungskontext relevant sind. Weitere Kriterien sind bei Bedarf zu ergänzen. Jedoch kann auch bei weiteren Kriterien das Problem auftreten, dass eine Zuordnung von Personen nicht einwandfrei möglich ist.

Name	Identifizierung der Betroffenen	
Problem	...dieses Pattern ist anzuwenden, um eine Personengruppe, die von einer Maßnahme (Befragung, Veranstaltung etc.) betroffen ist, zu bestimmen.	
Lösung	Für die Bestimmung der Personengruppe sind Kriterien festzulegen, die die Personengruppe eingrenzt. Die zu berücksichtigenden Kriterien variieren je nach Maßnahme und Situation. Deshalb werden im Folgenden eine Menge an Kriterien vorgestellt, die von Interesse sein können, aber nicht den Anspruch auf Vollständigkeit besitzen. Der Patternanwender hat eine Auswahl bzw. eine Ergänzung der zu erhebenden Kriterien vorzunehmen.	
Hierarchiestufe	Für die Bestimmung der Betroffenen kann die Einordnung in die Hierarchiestufe von Bedeutung sein, wenn nämlich nur eine bestimmte Ebene angesprochen werden soll.	
Abteilung	Die Zugehörigkeit zu einer Abteilung bzw. Organisationseinheit kann als Kriterium dienen.	
Anmeldestatus	Der Status einer Anmeldung als angemeldet, angenommen etc. ist für die Auswahl der Betroffenen entscheidend.	
Leistung	Die von den Betroffenen zu erwartende Leistung in Art und Umfang kann zur Bestimmung herangezogen werden.	
Anforderungen	Die sich aus der zu erbringenden Leistung anzusetzenden Anforderungen und deren Erfüllungsgrad kann die Bestimmung beeinflussen.	
Beziehung zu	Das Verhältnis und die Beziehung der Personengruppe zum Lernenden	

Lernenden	können als Bestimmungskriterien relevant sein.
Kräfte	<p>Auf das Pattern wirken die folgenden Kräfte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es gibt keine Ressourcen (Zeit, Budget, Personal, Material), um die Bestimmung des Personenkreises durchzuführen. • Die Maßnahme ist so unspezifisch beschrieben, dass die Betroffenen nicht eindeutig identifiziert werden können. • Die Zuordnung von Personen zu einem Kriterium ist nicht möglich.
Konsequenzen	<p>Die Anwendung des Pattern hat sowohl positive als auch negative Auswirkungen:</p> <p>Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Maßnahme kann an den Betroffenen ausgerichtet werden. <p>Nachteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Identifizierung der Betroffenen ist mit Aufwand verbunden.

Die technische Ausstattung ist beim E-Learning von Bedeutung, da Hard- und Software sowie eine Netzanbindung erforderlich sind. Weil die Ermittlung der technischen Ausstattung sowohl im beruflichen als auch im privaten Bereich eine Rolle spielt, erläutert dieses Problem das folgende Pattern. In diesem Pattern werden keine konkreten Zahlen beispielsweise zur Übertragungsgeschwindigkeit oder Bildschirmauflösung genannt, damit das Pattern der technischen Entwicklung nicht völlig ausgeliefert ist. Bei der Ermittlung der Ausstattung, die dem Gestalter die Grenzen seiner Gestaltungsmöglichkeiten aufzeigt, ist zu beachten, dass die Ausstattung gegebenenfalls angepasst wird und damit nicht mehr aktuell ist oder die Informationen von technisch unversierten Lernenden nur unvollständig mitgeteilt werden.

Name	Technische Ausstattung	
Problem	...dieses Pattern ist anzuwenden, um die technische Ausstattung eines Lernplatzes für das Blended Learning zu ermitteln, um Mängel und die allgemeinen technischen Möglichkeiten zu erkennen.	
Lösung	Die technische Ausstattung eines Lernplatzes kann den Lernenden beim Lernen behindern oder es gar unmöglich machen, wenn die Ausstattung unzureichend ist. Die Erhebung der technischen Ausstattung kann wichtige Hinweise zur allgemeinen Ausstattung der Lernenden geben, die bei der Gestaltung der Weiterbildungsmaßnahme zu berücksichtigen sind. Die Aspekte, die für eine Blended Learning Weiterbildungsmaßnahme relevant sein können, sind:	
<i>Hardware</i>	Für den Einsatz der Medien oder den Zugriff auf die Lernmaterialien ist beim Blended Learning in der Regel eine bestimmte Hardwareausstattung bei den Lernenden erforderlich. Daher ist zu ermitteln, in welchem Umfang sie auf ein(en) Desktop/Notebook zugreifen können. Rechner, die	

	<p>von mehreren Mitarbeitern oder mehreren Familienangehörigen gemeinsam genutzt werden, können die zeitlichen Möglichkeiten des Lernens beschränken und Einstellungsänderungen durch andere Personen den Lernaufwand vergrößern.</p> <p>Da der Einsatz von Softwareprodukten beim Blended Learning bestimmte Systemvoraussetzungen verlangt, kann die Erhebung der technischen Daten wie Prozessorleistung, Größe des Arbeitsspeichers und der Festplatte die Umsetzung einer Weiterbildungsmaßnahme erleichtern.</p> <p>Werden Inhalte für die Bildschirmbearbeitung dargeboten kann die Größe, die Auflösung und die Frequenz des Bildschirms von Interesse sein.</p> <p>Sollen die Inhalte über eine CD-ROM oder DVD (zusätzlich) verteilt werden, ist bei den Lernenden das Vorhandensein eines CD-ROM- oder DVD-Laufwerks zu überprüfen.</p> <p>Besteht die Möglichkeit, Inhalte oder Aufgaben auszudrucken, ist zu erfassen, ob eine Verbindung zu einem Drucker besteht.</p> <p>Sollen die Lernenden mittels Audio kommunizieren oder sind Audioaufzeichnungen in die Inhalte integriert, so ist die Ausstattung des Rechners mit einer Soundkarte zu überprüfen. Sind andere Personen beim Lernen im Raum, ist ein Headset (Audiokommunikation) oder ein Kopfhörer (Audioaufzeichnungen) hilfreich. Ansonsten sind Lautsprecher und Mikrofon als Voraussetzung ausreichend.</p>
<i>Software</i>	<p>Bei der Anwendung eines Rechners für das Blended Learning können sich Einschränkungen bezüglich des einzusetzenden Betriebssystems ergeben und es können Installationen von Plugins/Anwendungssoftware aufgrund der zu verwendenden Software erforderlich sein. Dann sind die Voraussetzungen bei den Rechnern der Lernenden zu überprüfen.</p> <p>Wird mit Hilfe eines Rechnernetzes gelernt, kann der eingesetzte Browser von Bedeutung sein.</p>
<i>Netzanbindung</i>	<p>Findet der Zugriff auf die Inhalte oder die Kommunikation beim Blended Learning über ein Intranet oder das Internet statt, so ist die Ausstattung der Rechner mit einer Netzwerkkarte bzw. einem Modem zu ermitteln. Für eine ungestörte Übertragung werden in der Regel minimale Übertragungsraten vorausgesetzt und teilweise sind bestimmte Browsereinstellungen notwendig, so dass diese Aspekte zu beachten sind.</p>
Kräfte	<p>Auf das Pattern wirken die folgenden Kräfte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es gibt keine Ressourcen (Zeit, Budget, Personal, Material), um die Bestimmung der technischen Ausstattung durchzuführen. • Die technischen Anforderungen sind nicht definiert und können daher nicht überprüft werden. • Eine wichtige Anforderung wird übersehen. • Die technische Ausstattung ist nicht bekannt oder der Nutzer nicht

	in der Lage sie zu erheben.
Konsequenzen	<p>Die Anwendung des Pattern hat sowohl positive als auch negative Auswirkungen:</p> <p>Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Grenzen der technischen Möglichkeiten sind bekannt und können bei der Gestaltung berücksichtigt werden. • Es können Anschaffungen bezüglich der technischen Ausstattung aufgrund einer Mängelerkenntnis eingeleitet werden. <p>Nachteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Ermittlung der technischen Ausstattung ist mit Aufwand verbunden. • Bei Mängelfeststellung können Investitionen erforderlich sein.

Diese Patterns, die der Analyse der Rahmenbedingungen dienen, sind anzuwenden, wenn die Gestaltung auf Zielgruppe, Kontext oder Lehr-/Lernsituation ausgerichtet wird. Eine Analyse, um einer Gestaltung einer Weiterbildungsmaßnahme für einen anonymen Markt durchzuführen, wird weniger aufwendig sein, das gestaltete Produkt aber auch weniger die Interessen der Zielgruppe berücksichtigen. Nur durch die Gestaltung auf die Situation und die Zielgruppe hin, können die Interessen und Erfahrungen der Zielgruppe beachtet werden und das Weiterbildungsarrangement kann mit der Behebung von vorab analysierbaren Problemen, wie etwa die Bereitstellung von PCs, umgesetzt werden. Die entwickelten Patterns analysieren einen breiten Rahmen für eine Blended Learning Weiterbildungsmaßnahme. Gegebenenfalls sind nicht alle Patterns bei einer späteren Anwendung erforderlich, oder es werden kritische Bedingungen entdeckt, die zusätzlich in einem Pattern zu berücksichtigen sind oder die Entwicklung eines weiteren Pattern erfordern. Für die Anwendung dieser Patterns ist außerdem zu beachten, dass eine Reduzierung auf die notwendigen Bedingungen unter Aufwands Gesichtspunkten anzuraten ist.

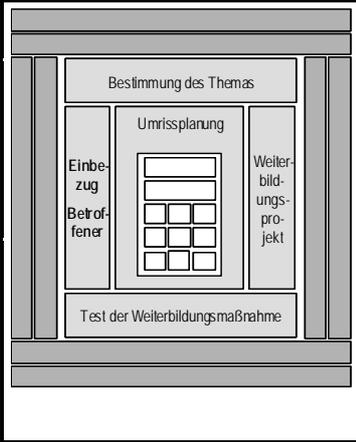
Die Entwicklung dieser Patterns hat gezeigt, dass sich die Differenzierung von Aspekten in einem oder mehreren Patterns teilweise erst nach der Entwicklung zeigte, als beispielsweise ein Pattern für die Analyse des Lernplatzes zu umfangreich wurde und deshalb in Beruf- und Freizeitbereich unterteilt wurde. Zum anderen haben sich Probleme in mehr als einem Pattern gezeigt, wie die Identifizierung der Betroffenen, so dass eine Entwicklung von eigenständigen Patterns sinnvoll erschien.

5.2.2 Gestaltung des Rahmens einer Weiterbildungsmaßnahme

Bevor die Planung der Ausgestaltung einer Weiterbildungsmaßnahme beginnt, sind die generellen Ziele des Projekts und die generelle Gestaltung der Blended Learning Weiterbildungsmaßnahme festzulegen und somit die Richtung einer Weiterbildungsmaßnahme zu beschreiben.

Blended Learning ist in vielen Unternehmen und bei vielen Lernenden noch nicht als übliche Form der Weiterbildung akzeptiert. Daher stellt Blended Learning häufig eine Innovation dar, die bei einigen Betroffenen auf Unverständnis und Ablehnung stößt. Um dieser ablehnenden Haltung entgegen zu wirken, ist der Einbezug der Betroffenen hilfreich. Hierzu ist es erforderlich die Betroffenen zu identifizieren. Dieses Problem ist bereits bei den

Rahmenbedingungen aufgetreten und stellt dort ein eigenständiges Pattern dar. Durch Maßnahmen, die die Bekanntheit der Blended Learning Weiterbildungsmaßnahme fördern und der Akzeptanz einer Innovation dienlich sind, ist der Einbezug zu gewährleisten. Werden die Rückmeldungen der Betroffenen bei der Gestaltung der Weiterbildungsmaßnahme einbezogen, kann dies die Qualität der Weiterbildungsmaßnahme erhöhen. In diesem Pattern wird auf das Problem aufmerksam gemacht und es werden Gegenmaßnahmen angesprochen. Die konkrete Ausgestaltung der Maßnahmen ist mit den Betroffenen und auf die Situation abzustimmen.

Name	Einbezug Betroffener	
Problem	...dieses Pattern ist anzuwenden, um einer Ablehnung der Weiterbildungsmaßnahme durch die Betroffenen, die zum Scheitern der Maßnahme führen würde, entgegenzuwirken.	
Lösung	Um einer Ablehnung entgegen zu wirken, ist die Akzeptanz und die Bekanntheit des Vorhabens zu fördern, und dies erfordert ein internes Marketing. Das interne Marketing für die eigene Organisation oder für die Organisationen, die von den Weiterbildungsmaßnahmen betroffen sind, wird geplant und umgesetzt:	
Identifizierung der Betroffenen	<p>Um Maßnahmen zur Akzeptanz- und Bekannthetsförderung wirksam werden zu lassen, ist es wichtig, die Gruppe der Betroffenen zu kennen, die die Zielgruppe der Maßnahmen darstellt (vgl. Pattern „Identifizierung der Betroffenen“). Als Kriterien sind</p> <ul style="list-style-type: none"> • für den Aufgabenbereich in der Unternehmensleitung die Genehmigung und Unterstützung der Weiterbildungsmaßnahme; • für die Personen verschiedener Abteilungen (Personal, Technik, Controlling, Marketing etc.) die Leistungen, die sie für die Weiterbildungsmaßnahme erbringen und • für die potenzielle Zielgruppe, also die Personen, die aufgrund eines offenen Weiterbildungsbedarfs an der Weiterbildungsmaßnahme teilnehmen könnten, die Anforderungen an Leistungen, 	

	relevant.
Bekanntheit schaffen	<p>Um die Bekanntheit einer Weiterbildungsmaßnahme zu fördern, sind verschiedene Maßnahmen denkbar, wie Informationsveranstaltungen, Versandt von Informationsmaterial, Aushänge an schwarzen Brettern, Bereitstellung der Lernumgebung zum Testen. Für die jeweilige Maßnahme sollte die Zielgruppe festgelegt werden und geprüft werden, ob dies für die Zielgruppe die geeignete Maßnahme darstellt.</p> <p>In Bezug auf die konkrete Situation und damit die Verfügbarkeit von Ressourcen beachtend, ist die Umsetzbarkeit der Maßnahmen zu prüfen.</p> <p>Für die zu planenden Maßnahmen werden die Ressourcen, der Zeitplan und die Verantwortungsbereiche bestimmt und Planungs- und Durchführungsschritte entworfen.</p>
Akzeptanz fördern	<p>Um die Akzeptanz für eine Weiterbildungsmaßnahme zu fördern, wäre es hilfreich, wenn die Betroffenen ihre Widerstände offen kundtäten. Dazu könnte ein Gespräch in offener Atmosphäre beitragen.</p> <p>Eine Voraussetzung der Unterstützung in einer Organisation stellt die Vereinbarkeit der Ziele einer Weiterbildungsmaßnahme mit der Organisationsstrategie dar.</p> <p>Wenn den Betroffenen aufgezeigt wird, welchen Mehrwert die Weiterbildungsmaßnahme für die Organisation und den Einzelnen hat, können die Widerstände der Betroffenen eventuell verringert werden. Das Aufzeigen der Wichtigkeit der betroffenen Person für die Weiterbildungsmaßnahme könnte die Einstellung positiv beeinflussen. Da die Betroffenen in der Regel individuelle Widerstände haben, sind zur Förderung der Akzeptanz individuelle Maßnahmen erforderlich. Neben Gesprächen kann das Erkunden der Weiterbildungsmaßnahme die Beurteilung beeinflussen.</p>
Rückmeldung von Betroffenen einholen	<p>Wichtig für die Akzeptanz der Weiterbildungsmaßnahme ist das Einbringen der Meinungen und Erfahrungen der Betroffenen. Verbesserungsvorschläge von Betroffenen, Hindernisse, die die Betroffenen auf die Weiterbildungsmaßnahme zukommen sehen, und Unterstützungsmöglichkeiten durch die Betroffenen können neben der Akzeptanz die Qualität einer Weiterbildungsmaßnahme steigern. Um diese Hinweise für die Weiterbildungsmaßnahme geben zu können, müssen die Betroffenen die geplante Gestaltung der Weiterbildungsmaßnahme kennen.</p>
Kräfte	<p>Auf das Pattern wirken die folgenden Kräfte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Betroffene wollen auf keinen Fall die Weiterbildungsmaßnahme unterstützen. • Die Unternehmensleitung sieht keine Notwendigkeit für die Weiterbildungsmaßnahme. • Es gibt keine Ressourcen (Zeit, Budget, Personal, Material), um die

	<p>Bekanntheit oder Akzeptanz zu fördern.</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Weiterbildungsmaßnahme ist so unspezifisch beschrieben, dass die Betroffenen nicht eindeutig identifiziert werden können oder sich die Betroffenen kein Bild von der Weiterbildungsmaßnahme machen können.
Konsequenzen	<p>Die Anwendung des Pattern hat sowohl positive als auch negative Auswirkungen:</p> <p>Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Ablehnung gegen die Weiterbildungsmaßnahme wird erkannt und gegebenenfalls verringert. Der Einbezug der Unternehmensleitung sichert Unterstützung auf der obersten Organisationsebene. Der Einbezug der Betroffenen kann die Qualität der Weiterbildungsmaßnahme fördern. Die Betroffenen werden nicht durch die Weiterbildungsmaßnahme überrascht und erschrocken. <p>Nachteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> Der Einbezug der Betroffenen ist mit Aufwand verbunden. Die Betroffenen können frühzeitig Strategien zur Ablehnung der Weiterbildungsmaßnahme entwickeln. Die Ablehnung von wichtigen Personen kann die Weiterbildungsmaßnahme frühzeitig zum Scheitern verurteilen.

Ist eine Weiterbildungsmaßnahme innovativ oder aufwendig, dann ist die Initiierung eines Weiterbildungsprojekts sinnvoll. Dazu wird das Projekt gestartet, die Betroffenen einbezogen (s.o.), das Projekt geplant und der Projektverlauf gesteuert und kontrolliert. In diesem Pattern werden grundlegende Aspekte des Projektmanagements betrachtet, für die konkrete Situation und das reale Projekt ist ein Projektmanagement durchzuführen. Eine Erweiterung der Patternsprache um die Patterns zum Management von Weiterbildungsprojekten ist bei weiteren Innovationen im Weiterbildungssektor sinnvoll, wird aber im Rahmen dieser Arbeit, die der Gestaltung von Blended Learning Weiterbildungsmaßnahmen dient, nur am Rande betrachtet.

Name	Weiterbildungsprojekt	
Problem	...dieses Pattern ist anzuwenden, um eine komplexe, aufwendige oder innovative Weiterbildungsmaßnahme planen und steuern zu können.	

Lösung	Ein Projektmanagement unterstützt die Planung und Steuerung dieser Weiterbildungsmaßnahme. Die Vorgehensweise orientiert sich am klassischen Projektmanagement.
Projekt- initiierung	<p>Um für das Projekt Unterstützung zu erlangen und es im Projektteam bekannt zu machen, ist die Idee, die im Projekt verfolgt wird, zu beschreiben. Die Formulierung der einzelnen Ziele, die durch das Projekt und die Weiterbildungsmaßnahme erreicht werden sollen, helfen den Beteiligten ihre Rolle im Gesamtprojekt zu erkennen.</p> <p>Die Auftraggeber einer Weiterbildungsmaßnahme sollten mit ihren Zielen genannt werden, damit die Anforderungen deutlich werden.</p> <p>Schließlich sind die für die Planung und Umsetzung des Projekts verantwortlichen Personen mit ihrem jeweiligen Verantwortungsbereich zu bestimmen.</p>
Betroffene einbeziehen	Um die Verantwortlichen für die Erstellung und Durchführung der Weiterbildungsmaßnahme zu ermitteln und von ihnen Unterstützung zu erlangen, ist der Einbezug der Betroffenen sinnvoll (vgl. Pattern „Einbezug der Betroffenen“).
Planung des Projekts	<p>Für die Planung des Projekts ist ein Vorgehensmodell zu entwerfen und einzelne Projektphasen zu bestimmen. In diesem Zusammenhang sind die benötigten Ressourcen und relevanten Termine zu identifizieren.</p> <p>Daneben muss festgelegt werden, wie die Qualität des Projekts überprüft werden soll (vgl. unter anderem Pattern „Test der Weiterbildungsmaßnahme“) und welche Risiken mit dem Projekt verbunden sind. Die Festlegung der Art und Weise der Dokumentation ist ebenfalls erforderlich.</p> <p>Um die Planung für eine Weiterbildungsmaßnahme durchführen zu können, ist eine grobe Vorstellung von dieser notwendig. Daher ist eine Umrissplanung durchzuführen (vgl. Pattern „Umrissplanung“).</p>
Projekt- steuerung	Um in einem Projekt rechtzeitig Abweichungen zu erkennen und diesen entgegensteuern zu können, sind Meldungen und die Vorgehensweise bei Abweichungen zu bestimmen.
Projekt- kontrolle	Die Art und Weise der Projektkontrolle und die dazu heranzuziehenden Kennzahlen sind zu vereinbaren.
Kräfte	<p>Auf das Pattern wirken die folgenden Kräfte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Für das Projekt sind keine Ressourcen (Zeit, Budget, Personal, Material) vorhanden. • Der Projektplan kann nicht eingehalten werden. • Es gibt Differenzen im Projektteam.

	<ul style="list-style-type: none"> • Das Projekt wird von den Betroffenen nicht akzeptiert.
Konsequenzen	<p>Die Anwendung des Pattern hat sowohl positive als auch negative Auswirkungen:</p> <p>Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Vorgehen bei der Planung und Durchführung der Weiterbildungsmaßnahme wird geplant und gesteuert. • Probleme und Hindernisse im Projekt werden von der Projektsteuerung erkannt. • Es erfolgt in der Regel eine Wirtschaftlichkeitsprüfung der Weiterbildungsmaßnahme. <p>Nachteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Projektmanagement ist aufwendig. • Trotz Projektmanagement kann es zu Abweichungen kommen.

Zur Planung einer Weiterbildungsmaßnahme ist zu Beginn festzulegen, was unterrichtet werden soll. Dazu ist eine Bedarfsanalyse durchzuführen, die aufzeigt in welchen Themenbereichen Defizite bestehen, die durch eine Weiterbildungsmaßnahme behoben werden können. Aufgrund des analysierten Bedarfs wird das grobe Thema festgelegt und daran anschließend die Lehr-/Lernziele formuliert, die Gestaltern wie Lernenden als Orientierungshilfe dienen. Die Ermittlung des Weiterbildungsbedarfs ist erforderlich, um die Absatzfähigkeit der Weiterbildungsmaßnahme zu gewährleisten, dennoch liegen häufig keine konkreten Vorstellungen vom Bedarf vor, wenn beispielsweise nur eine allgemeine Aussage wie „unsere Mitarbeiter sollen auf E-Government vorbereitet sein“ getätigt wird. Eine Abstimmung der Inhalte ist dann über die Lernziele möglich, die Gestaltern wie Nachfragern helfen, die Vorstellungen zu konkretisieren und abzugleichen.

Name	Bestimmung des Themas	
Problem	...dieses Pattern ist anzuwenden, um das Thema einer Weiterbildungsmaßnahme zu bestimmen.	
Lösung	<p>Das Thema einer Weiterbildungsmaßnahme wird aufgrund eines bestehenden Bedarfs festgelegt. In der Regel wird aufgrund eines Bedarfs mit der Planung einer Weiterbildungsmaßnahme begonnen. Weil die konkrete</p> <p>Bestimmung der Inhalte durch den Anwender der Patterns unter Berücksichtigung der Interessen von Lernenden und beteiligten Organisationen bestimmt wird, soll dieses Pattern bei der Bestimmung der Inhalte durch das Aufzeigen möglicher relevanter Aspekte helfen.</p>	
Bedarfsanalyse	Die genauen Inhalte sollten den Lernbedarf der Lernenden decken. Dazu	

	<p>ist dieser zu ermitteln (vgl. Patterns „Kennen lernen der Lernenden“ und „Lernen für den Beruf“).</p> <p>Bei einer beruflichen Weiterbildung hat in der Regel die beteiligte Organisation Erwartungen an die Weiterbildungsmaßnahme, da sie mit ihr die Deckung eines Weiterbildungsbedarfs der Mitarbeiter verbindet. Diese Erwartungen an die Weiterbildung sind ebenfalls bei der Bestimmung der Inhalte zu berücksichtigen (vgl. Pattern „Lernen für den Beruf“).</p> <p>Da die Weiterbildungsmaßnahme in einem gesellschaftlichen Umfeld eingegliedert ist, können ebenso allgemeine gesellschaftliche inhaltliche Anforderungen bestehen, die zu beachten sind. Bestehende Lehrpläne können hier weiterhelfen, ansonsten können Entwicklungen in Wissenschaft und Gesellschaft für die Bestimmung der derzeitigen und zukünftigen Bedeutung eines Themenbereichs herangezogen werden.</p>
Themenbereich festlegen	<p>Aufgrund des analysierten Bedarfs ist der Themenbereich für die Weiterbildungsmaßnahme einzugrenzen. Der Weiterbildungsbedarf kann teilweise bereits von den Kompetenzen der Lernenden abgedeckt sein. Daher sind die Erwartungen und Bedürfnisse mit den Vorkenntnissen der Lernenden (vgl. Pattern „Kennen lernen der Lernenden“) abzugleichen. Daraufhin wird festgelegt, welche Themenbereiche für alle relevant sind und welche Themenbereiche den Lernenden fakultativ zur Verfügung stehen, da sie keine große Bedeutung haben oder von einigen Lernenden bereits beherrscht werden.</p>
Lernziele bestimmen	<p>Aus diesem Themenbereich sind Richtlernziele zu entwickeln, die den Rahmen für die Inhalte setzen. Aus den einzelnen Richtlernzielen abgeleitet sollen Groblernzielen den Lehrenden und Lernenden zeigen, welche groben Anforderungen an sie gestellt werden. Sie setzen einen Rahmen für die Gestaltung der Lehr-/Lernumgebung.</p> <p>Beispielhafte Teil-/Zwischenlernziele, die aus den Groblernzielen entwickelt werden, veranschaulichen die Kompetenzen, Fähigkeiten oder Werthalten, die am Ende eines Lernprozesses erreicht werden sollten. Sie sollten allerdings nur beispielhaft sein, um den erwachsenen Lernenden Spielraum für das Setzen individueller Lernziele zu geben.</p>
Kräfte	<p>Auf das Pattern wirken die folgenden Kräfte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Erfassung aller Erwartungen ist nicht möglich. • Eine Bedarfsanalyse ist wegen einer unbekanntes Zielgruppe nicht möglich. • Der Bedarf und die Erwartungen sind den Betroffenen noch nicht bewusst.
Konsequenzen	<p>Die Anwendung des Pattern hat sowohl positive als auch negative Auswirkungen:</p> <p>Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Gestaltung der Weiterbildungsmaßnahme erfolgt aufgrund des

	<p>analysierten Bedarfs.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Falschen Erwartungen kann entgegengewirkt werden. • Die Lernziele einer Weiterbildungsmaßnahme sind bekannt. <p>Nachteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Bedarfsanalyse ist aufwendig. • Bedarfe, die nach der Analyse auftreten, werden eventuell nicht berücksichtigt.
--	---

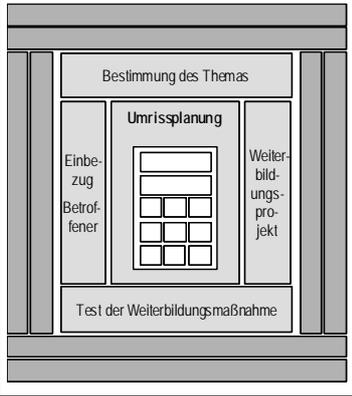
Nach der Gestaltung einer Weiterbildungsmaßnahme ist im Vorfeld ihrer Durchführung ein Test für die Qualitätssicherung erforderlich. Dieser Test deckt Schwächen und Stärken der Gestaltung auf und verhindert, dass Fehler bei der Durchführung zu Lernhindernissen werden. Für die Durchführung eines Tests wird die Pilotgruppe bestimmt, indem die Betroffenen identifiziert werden. Nach der Durchführung einer Testphase, für die es verschiedene Varianten gibt, ist es wichtig, dass die Ergebnisse für weitere Weiterbildungsmaßnahmen und für die Korrektur der getesteten Weiterbildungsmaßnahme ausgewertet und dokumentiert werden. Die Durchführung eines Tests ist zwar aufwendig, führt aber zu mehr Akzeptanz bei den Lernenden und potenziellen Kunden.

Name	Test der Weiterbildungsmaßnahme	
Problem	...dieses Pattern ist anzuwenden, um die Teilnahme der Zielgruppe an einer fehlerhaften Weiterbildungsmaßnahme zu verhindern.	
Lösung	Eine Pilotgruppe testet die Weiterbildungsmaßnahme und so werden Fehler und Schwierigkeiten in einer Vorphase durch die Evaluation erkannt. Die Zielgruppe erhält damit eine ausgereifte Weiterbildungsmaßnahme. Für den Test sind folgende Schritte notwendig:	
Bestimmung der Pilotgruppe	<p>Die Bestimmung der Pilotgruppe ist durchzuführen (vgl. Pattern „Identifizierung der Betroffenen“), die Kriterien können sich beispielsweise an Anforderungen bezüglich Technikkompetenz, Fachkompetenz und Lernerfahrung der Lernenden oder an der Zugehörigkeit zu einer Abteilung orientieren.</p> <p>Die Größe der Pilotgruppe ist zu vereinbaren, dabei ist auf die vorhandenen personellen Ressourcen der Pilotgruppe und der Auswertungsverantwortlichen Rücksicht zu nehmen.</p> <p>Da freiwillige Pilotnutzer in der Regel eine größere Motivation besitzen als verpflichtete Pilotnutzer, sollte bei der Auswahl auf diese zurück gegriffen werden. Jedoch ist eine Rekrutierung weiterer Pilotnutzer sinnvoll, wenn die Zielgruppe durch die freiwilligen Pilotnutzer nur unzureichend repräsentiert wird.</p>	

<p>Durchführung der Testphase</p>	<p>Der Test der Pilotanwendung kann entweder als Gesamttest durchgeführt werden, oder es werden selbständig zum Lernen einsetzbare und bereitgestellte Elemente separat getestet. Insbesondere bei Zeitknappheit oder getrennter Erstellung der Elemente bietet sich dieses Vorgehen an, da so notwendige Änderungen zeitnah in die Elemente eingearbeitet werden können.</p> <p>Dem Test der Weiterbildungsmaßnahme werden je nachdem, was getestet werden soll (Inhalte, Software, Betreuung), unterschiedliche Beurteilungskriterien zu Grunde liegen (beispielsweise Verständlichkeit, Anwendungsnähe oder Bedienungsfreundlichkeit, Stabilität oder Lernhilfen, Rückmeldezeiten). Diese Kriterien sind entsprechend festzulegen.</p> <p>Für den Test bieten sich verschiedene Verfahren an, wie beispielsweise die Beobachtung in einem Labor oder in einer realen Lernsituation, die schriftliche und mündliche Befragung oder die automatische Aufzeichnung der Systemnutzung. In der Regel wird die Beobachtung alleine nicht ausreichend sein, da die Hintergrundinformationen für die Handlungen der Pilotnutzer fehlen, andererseits kann eine ausschließliche Befragung Schwierigkeiten beim Lernen übersehen, und die Aufzeichnung der Systemnutzung einige, die Nutzung beeinflussende Rahmenbedingungen nicht berücksichtigen.</p>
<p>Testergebnisse</p>	<p>Da der Test der Verbesserung der Weiterbildungsmaßnahme dient, ist die Auswertung der Daten von Bedeutung. Schwierigkeiten beim Lernen, die beispielsweise in Form von Verständnisschwierigkeiten in mehrmaligen Lesen auftreten und besonders gelungene Aspekte, wie beispielsweise das Lachen durch ansprechend gestaltete Inhalte sollten von den Lernenden oder Beobachtern dokumentiert werden. Dadurch können die Aspekte, die von Pilotgruppen als besonders gelungen empfunden wurden, und daher auf keinen Fall geändert werden sollten und die Aspekte, die nicht gelungen waren und deshalb auf jeden Fall zu ändern sind, erfasst werden.</p> <p>Wichtig beim Test ist die Dokumentation der Ergebnisse, damit diese in die Gestaltung dieser und weiterer Weiterbildungsmaßnahmen einfließen können.</p> <p>Wenn Änderungen bei der Vorgehensweise des Tests hilfreich gewesen wären, sollten diese ebenfalls für die Berücksichtigung in weiteren Tests dokumentiert werden.</p>
<p>Kräfte</p>	<p>Auf das Pattern wirken die folgenden Kräfte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es finden sich keine Freiwilligen für den Test der Weiterbildungsmaßnahme. • Die Zusammensetzung der Pilotgruppe spiegelt nicht das Bild der Zielgruppe wider. • Die Pilotgruppe ist unmotiviert und führt keinen intensiven Test der Weiterbildungsmaßnahme durch.

	<ul style="list-style-type: none"> • Es stehen keine Ressourcen (Zeit, Budget, Personal, Material) für den Test der Weiterbildungsmaßnahme bereit. • Die Angaben der Pilotgruppe zum Test sind nicht vertrauenswürdig.
Konsequenzen	<p>Die Anwendung des Pattern hat sowohl positive als auch negative Auswirkungen:</p> <p>Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schwierigkeiten und Schwächen der Weiterbildungsmaßnahme werden frühzeitig erkannt und können bei Bedarf behoben werden. • Die Pilotgruppe kann die Zielgruppe oder einen Teil der Zielgruppe bereits über ihre Erfahrungen informieren und so die Erwartungen steuern. • Positive Erfahrungen können die Akzeptanz der Weiterbildungsmaßnahme fördern. • Die Beteiligten der Pilotgruppe werden bei Ernstnahme ihrer Beschwerden die Weiterbildungsmaßnahme eher akzeptieren. <p>Nachteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Test der Weiterbildungsmaßnahme ist aufwendig. • Negative Ergebnisse können die Ablehnung fördern. • Der Test der Weiterbildungsmaßnahme kann zu einer aufwendigen Überarbeitung führen.

Zur Gestaltung des Rahmens einer Weiterbildungsmaßnahme gehört ebenso die Umrissplanung, die den Gestaltern und Betroffenen hilft, eine Vorstellung von der Weiterbildungsmaßnahme zu erlangen. Wie das Wort Umriss betont, sind die Eckdaten einer Weiterbildungsmaßnahme festzulegen, die konkrete Gestaltung des Bildes erfolgt in einem zweiten Schritt. Um den Rahmen einer Weiterbildungsmaßnahme festzulegen, sind Thema, Zielgruppe und Lehrsituation zu bestimmen, dies ist den bereits erläuterten Patterns zu entnehmen. Die Einordnung der Lehr-/Lernziele, die Bestimmung der didaktischen Strukturen, Bildungsdomäne, Übermittlungsform, Lernart, Rolle der Lehrenden, Medien, Erfolgskontrolle und Gruppengröße legen die fundamentalen Optionen einer Weiterbildungsmaßnahme fest. Bei diesen Entscheidungen kann es zu Varianten verschiedener Optionen kommen, also zu „Sowohl als auch“-Entscheidungen. Dennoch helfen sie den Beteiligten eine Vorstellung von dem Gestaltungsrahmen und den darin zu realisierenden Gestaltungsoptionen zu erlangen. Da dies der erste Schritt zur Planung der konkreten Weiterbildungsmaßnahme ist, werden Planungskorrekturen für diese und Folgeweiterbildungsmaßnahmen festgehalten. Mit Hilfe dieses Pattern erfolgt der Übergang zur konkreten Planung, denn die Umrissplanung ist für die Umsetzung einer Weiterbildungsmaßnahme zu grob. Bei der Anwendung des Pattern ist zu beachten, dass dieses Pattern nicht nur sehr umfangreich ist, sondern dass die Entscheidungen in der Umrissplanung auch weitreichende Folgen für die weitere Planung und Umsetzung der Weiterbildungsmaßnahme haben.

Name	Umrissplanung	
Problem	...dieses Pattern ist anzuwenden, um ein Grundverständnis von der Weiterbildungsmaßnahme zu erlangen.	
Lösung	Um ein Grundverständnis von der Gestaltung der Weiterbildungsmaßnahme zu erlangen, sind einige Aspekte für die Gestaltung der Weiterbildungsmaßnahme zu klären. Diese Aspekte sollten mit den Rahmenbedingungen abgeglichen werden, um die Umsetzbarkeit der Planung zu beachten.	
Thema	Der Weiterbildungsmaßnahme liegt aufgrund eines offenen Weiterbildungsbedarfs eine bestimmte Themenstellung zu Grunde. Das Thema und die Inhalte einer Weiterbildungsmaßnahme sind zu beschreiben (vgl. Pattern „Bestimmung des Themas“).	
Zielgruppe	Um die Planung einer Weiterbildungsmaßnahme durchführen zu können, ist eine Vorstellung von der Zielgruppe nötig. Dafür ist die Zielgruppe einer Weiterbildungsmaßnahme zu bestimmen und die für die Gestaltung relevanten Aspekte sind zu beschreiben (vgl. Pattern „Identifizierung der Betroffenen“ und „Kennen lernen der Lernenden“).	
Lehrsituation	Da die Weiterbildungsmaßnahme in einer bestimmten Situation und Umgebung stattfindet, sind diese Bedingungen zu erfassen (vgl. Pattern „Lehrsituation“).	
Lehr-/Lernziele	<p>In Zusammenhang mit den Themen- und Inhaltsfestlegungen sind die Intentionen einer Weiterbildungsmaßnahme auf ihre Einordnung in die Bereiche Kompetenz, Autonomie und/oder Solidarität zu prüfen. Eine ausgeglichene Zielverteilung sollte angestrebt werden.</p> <p>Da sich Lernziel, Medien und Methoden gegenseitig beeinflussen, ist die Einflussnahme der Lernziele auf die Medien- und Methodenentscheidung zu überprüfen.</p>	
Didaktische Strukturen	Die didaktischen Strukturen lassen sich in „Inhalte vermitteln“, „Inhalte entdecken“, „Wissen konstruieren“ und „Wissen austauschen“ einteilen. Die Zuordnung der Weiterbildungsmaßnahme ist zu einer oder mehreren Strukturen möglich. Jede Struktur stellt andere Anforderungen an die Bereitstellung der Inhalte, an die Formulierung der Lernziele und an die zu nutzenden Medien und Methoden, weshalb die Strukturen zur Orientierung genutzt werden.	
Bildungsdomänen	Eine Blended Learning Weiterbildungsmaßnahme kann als Mischung von Bildungsdomänen (Online-, Präsenz- und Fernunterricht) gestaltet werden, wobei eine weitere Präzisierung im Pattern „Phasen des Lernprozesses“ erfolgt. Da die Bildungsdomänen unterschiedliche Möglichkeiten der Gestaltung von Blended Learning beinhalten und Einfluss auf die Medien-, Methoden- und Lernzielentscheidungen haben können, sollte zu Beginn	

	geklärt werden, welche Bildungsdomänen zum Einsatz kommen.
Übermittlungsform	Da bei selbstgesteuerten, lehrerzentriertem und tutoriell betreutem Lernen unterschiedliche Anforderungen an die Lernenden und Lehrenden gestellt werden und dies frühzeitig in der Analyse berücksichtigt werden sollte, und da die Übermittlungsform Einfluss auf die Medien-, Methoden- und Lernzielentscheidung haben kann, sollte die Verwendung der Übermittlungsformen bestimmt werden.
Lernart	Je nach Lernart (selbständig, kooperativ oder passiv) nehmen die Lernenden und Lehrenden eine andere Rolle ein. Die Lernart kann Einfluss auf die Medien-, Methoden- und Lernzielentscheidung haben, weshalb die Verwendung der unterschiedlichen Lernarten festzulegen ist.
Rolle der Lehrenden	Die Aufgaben, die vom Betreuungspersonal übernommen werden sollen, kann die Auswahl der Lehrenden und den Umfang des notwendigen Betreuungspersonals beeinflussen. Deshalb ist der Aufgabenumfang zu identifizieren und die Rolle des Lehrenden als Vermittler, Tutor und/oder Coach festzulegen. Denn die Rolle des Lehrenden steht im engen Zusammenhang zur Rolle des Lernenden und der Medien-, Methoden- und Lernzielentscheidung.
Medien	Medien können unterschiedliche Funktionen einnehmen. Sie können die Funktion des Lehrenden übernehmen oder als Hilfsmittel eingesetzt werden bzw. die Kommunikation, Kooperation und/oder Koordination unterstützen. Für die jeweilige Funktion im Rahmen des Lehr-/Lernprozesses kommen teilweise unterschiedliche Medien zum Einsatz. Um eine grobe Vorstellung vom erforderlichen Medienumfang zu besitzen und damit die Ressourcenplanung durchführen und die Anforderungen an die Lehrenden und Lernenden bestimmen zu können, sind die für den jeweiligen Funktionsbereich einsetzbaren Medien zusammenzustellen. Die Auswahl der Medien kann nämlich die Methoden- und Lernzielentscheidung beeinflussen.
Erfolgskontrolle	Im Rahmen einer Weiterbildungsmaßnahme finden häufig Erfolgskontrollen statt. Für eine grobe Vorstellung ist zu entscheiden, ob diese als Selbstkontrolle, für die ausschließlich eine Beurteilung der Leistung notwendig ist und/oder als Normkontrolle stattfindet, für die außerdem der Vergleich mit einer Norm zu erstellen ist.
Gruppengröße	Die Anzahl der tatsächlich an der Weiterbildungsmaßnahme Teilnehmenden beeinflusst die Methodenauswahl und hilft die Anforderungen an die Lehrsituation, insbesondere den Lehrraum, zu spezifizieren.
Planungskorrekturen	Wenn Planungskorrekturen auftreten, kann es für die weitere Planung der Weiterbildungsmaßnahme oder für zukünftige Weiterbildungsmaßnahmen hilfreich sein, diese zu dokumentieren (vgl. Pattern „Planungskorrekturen“).
Kräfte	Auf das Pattern wirken die folgenden Kräfte:

	<ul style="list-style-type: none"> • Die gegenseitigen Einflussnahmen von Lernziel, Thema, Methoden und Medien sind nicht erfassbar. • Die Planung ist noch nicht so weit vorangeschritten, dass zu allen Aspekten Aussagen getroffen werden können. • Die Analyse der Rahmenbedingungen liegt nicht vor, so dass die Realisierbarkeit nicht überprüft werden kann.
Konsequenzen	<p>Die Anwendung des Pattern hat sowohl positive als auch negative Auswirkungen:</p> <p>Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es besteht ein Grundverständnis von der Weiterbildungsmaßnahme. • Notwendige Ressourcen sind ersichtlich. • Die grundsätzliche Realisierung ist geklärt und es können gegebenenfalls Änderungen der Rahmenbedingungen eingeleitet werden. • Das Grundverständnis ist die Basis für die Konkretisierung der Planung. <p>Nachteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Pattern bietet nur eine grobe Vorstellung der Weiterbildungsmaßnahme. • Eine Konkretisierung der Planung der Weiterbildungsmaßnahme ist erforderlich.

Die Anwendung der Patterns zur Gestaltung des Rahmens einer Weiterbildungsmaßnahme ist für große und innovative Weiterbildungsmaßnahmen erforderlich. Je kleiner und unbedeutender Weiterbildungsmaßnahmen sind, umso weniger Bedeutung erlangen die Patterns für die Gestaltung eines Rahmens einer Weiterbildungsmaßnahme. Auf die Anwendung der Patterns „Weiterbildungsprojekt“ und „Einbezug Betroffener“ kann gegebenenfalls sogar völlig verzichtet werden.

Bei der Entwicklung der Patterns hat sich gezeigt, wie die Patterns miteinander in Beziehung stehen und manche kleinere Patterns zwar Bereichen zugeordnet werden, in denen sie von Bedeutung sind, aber auch in anderen Bereichen benötigt werden. Das Aufzeigen der Beziehungen ist daher für den Anwender wichtig.

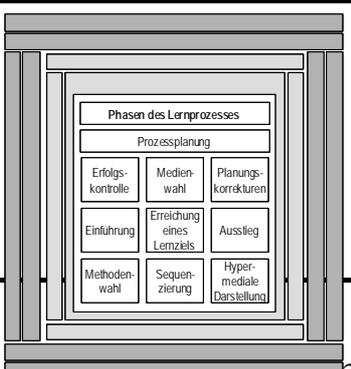
Bei der Gestaltung des Rahmens soll ein grobes Bild von der Weiterbildungsmaßnahme entworfen werden, dennoch hat sich bei der Entwicklung gezeigt, dass ein Pattern „Umrissplanung“ alleine dafür nicht ausreichend ist. Bei umfangreichen Weiterbildungsmaßnahmen ist Projektmanagement, Akzeptanzmanagement und Marketing sowie ein Test der Weiterbildungsmaßnahme von Bedeutung. Da dies Aspekte sind, die weder zur Analyse der Rahmenbedingungen gehören, noch die Gestaltung einer konkreten Weiterbildungsmaßnahme betreffen, heißt der Bereich Gestaltung des Rahmens einer Weiterbildungsmaßnahme und der Begriff des Rahmens wird weit verstanden.

Obwohl sich das Pattern „Umrissplanung“ durch die vielen Aspekte umfangreich darstellt, wurde keine sinnvolle Möglichkeit einer Aufteilung gefunden, die gleichzeitig dem Gedanken des Gesamtrahmens Rechnung getragen hätte. Den Abschluss der Patternbeschreibungen dieses Bereiches stellt bewusst die Umrissplanung dar, denn der in diesem Pattern aufgezeigte Umriss wird durch die Patterns im nun folgenden Bereich konkretisiert.

5.2.3 Gestaltung der Weiterbildungsmaßnahme

Für die konkrete Weiterbildungsmaßnahme sind Entscheidungen zur Gestaltung von Blended Learning zu treffen. Die folgenden Patterns zeigen Probleme auf, die bei der Gestaltung einer Weiterbildungsmaßnahme auftreten können und beschreiben die Aspekte, die bei den zu treffenden Entscheidungen zu berücksichtigen sind.

Ein Blended Learning Weiterbildungsprojekt ermöglicht Online-, Präsenzunterricht oder klassischen Fernunterricht und zwar je nach Situation auch die Kombination dieser Bildungsdomänen (vgl. S. 10). In der Umrissplanung wurde bereits für die grobe Planung festgelegt, welche Bildungsdomänen in die Weiterbildungsmaßnahme einbezogen werden. Für die weitere Planung sind diese Lehr-/Lernmöglichkeiten zu konkretisieren, indem eine Phasenaufteilung entsprechend der Bildungsdomänen erfolgt. Für diese Phasenaufteilung ist daher neben der Festlegung der Bildungsdomäne wichtig, sich über Dauer und Zeitpunkt einer Phase zu verständigen, damit zu diesem Zeitpunkt alle Vorbereitungen abgeschlossen sind und die erforderlichen Ressourcen bereitgestellt werden. Der Inhalt legt die zu behandelnden Themen und Lernziele fest, um den Lehrenden und Lernenden die eigene Lehr-/Lernplanung und -kontrolle zu ermöglichen. Da bei einer längeren Bildungsmaßnahme die Phasen miteinander in Beziehung stehen sollten, um inhaltliche Überschneidungen zu verhindern und gleichzeitig eine Maßnahme als Ganzes erscheinen zu lassen, sind Verknüpfungen zwischen den Phasen zu planen. Mit der Festlegung der Phasen steht den Lehrenden und Lernenden ein grober Terminplan zur Verfügung und bei dokumentierten Planungskorrekturen ist eine Berücksichtigung von Problemen in Folgeprojekten möglich. Besteht eine Weiterbildungsmaßnahme aus nur einer Bildungsdomäne ist dieses Pattern überflüssig und das Pattern „Prozessplanung“ wird zur Unterteilung nach Inhalten genutzt.

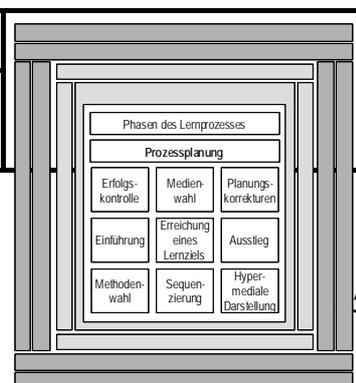
Name	Phasen des Lernprozesses	
Problem	...dieses Pattern ist anzuwenden, um die Mischung von unterschiedlichen Lehr-/Lernphasen für eine Weiterbildungsmaßnahme zu planen und grob zu gestalten.	 <p>Das Diagramm zeigt die Phasen des Lernprozesses in einer hierarchischen Struktur. Die oberste Ebene ist 'Phasen des Lernprozesses', gefolgt von 'Prozessplanung'. Darunter sind drei Spalten mit den Phasen: 'Erfolgs-kontrolle', 'Medien-wahl' und 'Planungs-korrekturen'. Die zweite Ebene enthält 'Einführung', 'Erreichung eines Lernziels' und 'Ausstieg'. Die dritte Ebene enthält 'Methoden-wahl', 'Sequen-zierung' und 'Hyper-mediale Darstellun(g)'. Die gesamte Struktur ist in einem rechteckigen Rahmen mit einer inneren Linie dargestellt.</p>

Lösung	<p>Entsprechend der Bildungsdomänen werden Präsenz-, Fernunterrichts- und Onlinephasen unterschieden. Bei längeren Lernprozessen ist die Verteilung dieser Phasen zu gestalten und es sind Lernpausen vorzusehen. Der Prozess innerhalb der Phasen ist mit Hilfe des Pattern „Prozessplanung“ zu gestalten. Für die jeweilige Phase kann die Berücksichtigung folgender Aspekte hilfreich sein:</p>
Art	<p>Da bei der Gestaltung von Präsenz-, Fern- und Onlineunterricht unterschiedliche Lehr-/Lernmöglichkeiten bestehen, ist die Art der Phase festzulegen.</p>
Zeit	<p>Eine Phase beginnt in der Regel zu einem bestimmten Termin und dauert einen bestimmten Zeitraum an (Stunden/Tage/Wochen/Monate). Die Festlegung von Termin und Dauer unterstützt die zeitliche Planung in Bezug auf die Kontrolle von Überschneidungen und die Einhaltung von Zeitvorgaben sowie die Festlegung der Reihenfolge der Phasen.</p>
Inhalt	<p>Für jede Phase ist das Thema und die zu behandelnden Lernziele festzulegen, damit die Lernenden und die Lehrenden eine Orientierung haben und die weitere Ausgestaltung der Phase geplant werden kann. Dafür ist das Pattern „Prozessplanung“ heranzuziehen.</p>
Verknüpfung	<p>Eine Blended Learning Weiterbildungsmaßnahme umfasst häufig mehrere Phasen, die aber durch das Zusammengehören in der Weiterbildungsmaßnahme nicht unabhängig voneinander existieren sollten. Daher ist es wichtig die Verknüpfungen mit der vorangegangenen Phase und den Übergang zur nächsten Phase zu gestalten.</p>
Planungskorrekturen	<p>Wenn Planungskorrekturen auftreten, kann es für die weitere Planung der Weiterbildungsmaßnahme oder für zukünftige Weiterbildungsmaßnahmen hilfreich sein, diese zu dokumentieren (vgl. Pattern „Planungskorrekturen“).</p>
Kräfte	<p>Auf das Pattern wirken die folgenden Kräfte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es ist keine Einteilung in (unterschiedliche) Phasen möglich. • Die Termine können noch nicht abschließend abgestimmt werden. • Die Anforderungen an die Lehrsituation sind nicht bestimmbar.
Konsequenzen	<p>Die Anwendung des Pattern hat sowohl positive als auch negative Auswirkungen:</p> <p>Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Für die Grobplanung der Weiterbildungsmaßnahme sind die Phasen bekannt. • Termenschwierigkeiten können abgestimmt werden. • Die grundlegenden Zielsetzungen der Phasen werden deutlich.

	<p>Nachteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es ist eine weitere Planung der Durchführung der Phasen notwendig. • Aspekte der Prozessplanung können zu Planungskorrekturen führen.
--	--

Den Phasen untergeordnet sind Prozessabschnitte. Eine Weiterbildungsmaßnahme setzt sich in der Regel aus mehreren Prozessabschnitten zusammen, die durch die Erreichung eines Groblernziels gekennzeichnet sind. Für diese Prozessabschnitte wurde das Pattern „Prozessplanung“ entwickelt, das neben dem Groblernziel auch den Erfahrungshorizont der Lernenden zu diesem Lernziel berücksichtigt, umso die Nachvollziehbarkeit und Übertragbarkeit für die Lernenden zu erhöhen. Phasen und Prozesse sind durch eine zeitliche Dauer gekennzeichnet, wobei die Prozessabschnitte mit der Dauer einer Phase abzustimmen sind. Ein Prozess setzt sich aus unterschiedlichen Elementen zusammen, deren Häufigkeit die Werte 0, 1 oder n einnehmen können. Die Elemente Einstieg, Ausstieg, Erfolgskontrolle und Erreichung eines Lernziels werden im Folgenden in eigenen Patterns dargestellt. Da sich ein Prozess über einen längeren Zeitabschnitt erstrecken kann, ist außerdem das Element Lernpause vorhanden, um Lernende nicht zu überfordern. Bei der Gestaltung eines Lernprozesses ist zu beachten, dass die Planung abwechslungsreiches Lernen in Form von rezeptiven und expressiven Phasen ermöglicht (vgl. S. 102). Daher ist ein Patternelement Atmen für den Gestalter vorgesehen. Um auf Änderungen der Rahmenbedingungen flexibel reagieren zu können, ist das Element Alternative eingeführt, das nicht nur dem Gestalter eine alternative Möglichkeit aufzeigt, sondern auch von den Personen, die eine Weiterbildungsmaßnahme durchführen, und für zukünftige Weiterbildungsmaßnahmen genutzt werden kann. Für zukünftige Weiterbildungsmaßnahmen ist ebenfalls das Patternelement Planungskorrekturen relevant, das Ursachen und Wirkungen für Planungskorrekturen dokumentiert. Dieses Pattern ist bereits bei kurzfristigen Weiterbildungsmaßnahmen von Bedeutung, da bereits eine Prozessplanung für eine einzelne Unterrichtsstunde erfolgt. Damit stellt das Pattern einen Kern jeder Unterrichtssituation dar. Obgleich dieses Pattern zur minutengenauen Planung verleitet, sollte die Prozessplanung zwar genau erfolgen aber auch Raum für alternative und flexible Gestaltung lassen, umso auf aktuelle Bedürfnisse von Lernenden und Situation eingehen zu können.

Name	Prozessplanung
Problem	...dieses Pattern ist anzuwenden, um eine Lerneinheit zu planen.

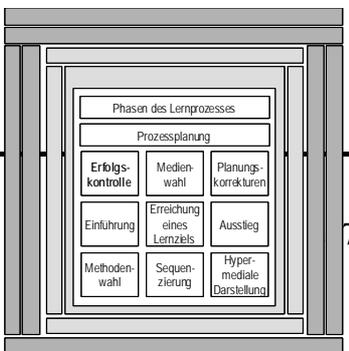


Lösung	Eine Lerneinheit bezieht sich auf eine Lehrphase. Sie dient der Erreichung eines Groblernziels und setzt sich aus Teil- bzw. Zwischenlernzielen zusammen. Zur Erreichung eines Groblernziels finden eine Einführung und ein Ausstieg statt.	
Groblernziel	Der Gestaltung einer Lerneinheit liegt ein Groblernziel zu Grunde, das zu formulieren ist.	
Thema/ Erfahrungshorizont	Die Erreichung eines Lernziels findet anhand eines Themas statt. Der Erfahrungshorizont der Lernenden ist für die Förderung des Transfers zu ermitteln und bei der Ausgestaltung der Prozessplanung zu berücksichtigen.	
Zeit	Für die zeitliche Planung des Prozesses ist der Zeitraum, in dem die Lerneinheit stattfinden soll, zu bestimmen und mit der Phase des Lernprozesses abzustimmen. Des Weiteren ist die Lerneinheit in Elemente zu unterteilen, deren zeitliche Aufteilung ebenfalls zur Orientierung der Lehrenden und Lernenden festzulegen ist.	
Elemente	Eine Lerneinheit kann aus folgenden Elementen bestehen, wobei jedes Element mehrfach vorkommen kann:	
<i>Einführung</i>	Die Gestaltung der Einführung ist zu bestimmen (vgl. Pattern „Einführung“).	
<i>Lernziele</i>	Die Gestaltung der Erreichung der Teil- bzw. Zwischenlernziele ist vorzunehmen (vgl. Pattern „Erreichung eines Lernziels“).	
<i>Lernpause</i>	Die Dauer einer Lernpause ist anzugeben.	
<i>Erfolgskontrolle</i>	Bei Bedarf ist eine Erfolgskontrolle für das Groblernziel zu gestalten (vgl. Pattern „Erfolgskontrolle“).	
<i>Ausstieg</i>	Die Art und Weise des Ausstiegs ist festzulegen (vgl. Pattern „Ausstieg“).	
Atmen	Um den Lernenden einen abwechslungsreichen Lernprozess zu bieten und sie nicht durch passives Verhalten zu demotivieren und die Anwendung des Gelernten zu vernachlässigen, sollte der Lernprozess sowohl aus rezeptiven als auch expressiven Phasen bestehen. Dies ist nach der Festlegung und Gestaltung der Elemente zu prüfen.	
Alternativen	Um bei der Gestaltung und Durchführung der Weiterbildungsmaßnahme flexibel auf Änderungen der Rahmenbedingungen oder Einflussnahmen anderer Entscheidungen reagieren zu können, ist es hilfreich Alternativen der Prozessplanung zu beschreiben.	
Planungskorrekturen	Wenn Planungskorrekturen auftreten, kann es für die weitere Planung der Weiterbildungsmaßnahme oder für zukünftige Weiterbildungsmaßnahmen hilfreich sein, diese zu dokumentieren (vgl. Pattern „Planungskorrekturen“).	

Kräfte	<p>Auf das Pattern wirken die folgenden Kräfte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Prozess ist zu umfangreich, so dass die Planung verfeinert werden muss. • Das Groblernziel kann nicht in Teil- bzw. Zwischenlernziele heruntergebrochen werden. • Es kann zu Änderungen der Planung kommen, die sich aus der konkreten Durchführung ergeben.
Konsequenzen	<p>Die Anwendung des Pattern hat sowohl positive als auch negative Auswirkungen:</p> <p>Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Ablauf einer Lerneinheit wird geplant. • Die zeitliche Aufteilung wird deutlich und kann reflektiert werden. <p>Nachteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Planung ist sehr genau, und kann eventuell nicht eingehalten werden. • Einbindung und Planung der einzelnen Lehrphasen sind erforderlich.

Die drei Patterns „Erfolgskontrolle“, „Medienwahl“ und „Planungskorrekturen“ werden im Folgenden erläutert, da sie in Beziehung zu zahlreichen Patterns stehen und damit eine Erläuterung vorab sinnvoll ist.

Das Pattern „Erfolgskontrolle“ kommt sowohl als Prozessschritt zum Einsatz als auch bei der Erreichung eines Lernziels. Denn eine Erfolgskontrolle kann sowohl für ein Groblernziel als auch für konkretere Lernziele erfolgen. Eine Erfolgskontrolle steht immer in Bezug zu einem Lernziel, weshalb dieses Patternelement zu Beginn beschrieben wird. Für die Zeitplanung ist von Bedeutung, die Dauer der Erfolgskontrolle zu schätzen, um die Erreichung von Lernziel und Erfolgskontrolle in einem bestimmten Zeitraum zu ermöglichen. Für die Gestaltung einer Erfolgskontrolle gibt es zahlreiche Alternativen, so wird zwischen Selbstkontrolle und Normkontrolle sowie zwischen geschlossenen, offenen und direkt manipulierbaren Aufgaben differenziert. Des Weiteren hat der Gestalter bei der Aufgabenform, der Form der Erarbeitung und des Austausches der Lösungen sowie der Form des Feedbacks und der Folgen Gestaltungsvariationen festzulegen. Da der Transfer des Gelernten in die Praxis in der Regel als Ziel einer Weiterbildungsmaßnahme besteht, ist die Erfolgskontrolle ebenfalls auf ihre Realitätsnähe zu prüfen. Alternative Gestaltungsmöglichkeiten und Planungskorrekturen sind für zukünftige Gestalter und Umsetzer der Weiterbildungsmaßnahme von Bedeutung. Bei der Anwendung des Pattern ist zu beachten, dass Erfolgskontrollen den Lernenden eine Rückmeldung über ihren eigenen Kenntnisstand vermitteln und gleichzeitig motivierend und realitätsnah gestaltet sind, um den Sinn des Gelernten aufzuzeigen.

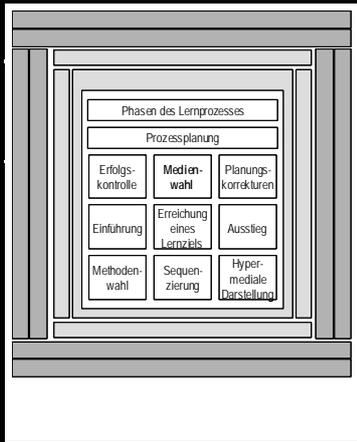
Name	Erfolgskontrolle	 <p>Das Diagramm zeigt die Phasen des Lernprozesses in einer hierarchischen Struktur. Die oberste Ebene ist 'Phasen des Lernprozesses', gefolgt von 'Prozessplanung'. Darunter sind drei Spalten: 'Erfolgskontrolle', 'Medienwahl' und 'Planungskorrekturen'. Die 'Erfolgskontrolle' umfasst 'Einführung' und 'Erreichung eines Lernziels'. Die 'Medienwahl' umfasst 'Methodenwahl' und 'Sequenzierung'. Die 'Planungskorrekturen' umfasst 'Ausstieg' und 'Hypermediale Darstellung'. Die Zahl 7 ist rechts daneben angegeben.</p>
Problem	...dieses Pattern ist anzuwenden, um den Erfolg der Lernzielerreichung zu überprüfen.	

Lösung	Es gibt verschiedene Möglichkeiten eine Erfolgskontrolle zu gestalten. Erfolgskontrollen beziehen sich auf Lernziele und helfen den Lernenden und Lehrenden den Lernprozess zu steuern. Eine Erfolgskontrolle ist unter Beachtung folgender Aspekte zu gestalten:	
Lernziel	Die Erfolgskontrolle dient in der Regel der Kontrolle der Erreichung eines Lernziels. Deshalb ist die Bestimmung des Lernziels, das kontrolliert werden soll, wichtig und es ist zu prüfen, ob die Gestaltung der Erfolgskontrolle die Überprüfung des Lernziels ermöglicht.	
Zeit	Für die Kontrolle eines Lernziels wird eine bestimmte Dauer in Minuten oder Stunden eingeplant, die mit der Dauer der Lerneinheit und der zugehörigen Lernphasen abzustimmen ist. Um den Lernenden für die Steuerung des Lernprozesses Hilfen an die Hand zu geben und die inhaltliche Betreuung der Lehrenden zu planen, ist es hilfreich die Termine (Tag, Uhrzeit), an denen laut Planung mit der Lernzielkontrolle begonnen und beendet werden soll, den Betroffenen mitzuteilen.	
Art der Erfolgskontrolle	Für die Gestaltung der Erfolgskontrolle, insbesondere dessen Bewertung und Feedback ist es wichtig zu wissen, ob eine Selbstkontrolle, für die ausschließlich eine Beurteilung der Leistung notwendig ist, oder ob eine Normkontrolle stattfindet, für die außerdem der Vergleich mit einer Norm zu erstellen ist. Der Aufwand der Bewertung kann durch den Verpflichtungsgrad einer Erfolgskontrolle beeinflusst werden, bei einer verpflichtenden Erfolgskontrolle ist die Teilnahme an der Kontrolle zu überwachen. Sollte es Vorgaben, die bei der Gestaltung der Erfolgskontrolle zu beachten sind geben, wie beispielsweise Angaben in einer Prüfungsordnung, so sind diese zu ermitteln und bei der Gestaltung zu berücksichtigen.	
Aufgabentyp	Bei den Aufgabentypen werden geschlossene, offene und direkt manipulierbare Aufgaben unterschieden, diese sind in unterschiedlicher Weise gestaltet, ihre Auswertungsmöglichkeiten variieren und sie können der Überprüfung unterschiedlicher Lernziele dienen.	
Aufgabenform	Bei der Wahl einer Aufgabenform ist zu überprüfen, ob sie für die Überprüfung des Lernziels geeignet ist. Bei den Aufgabenformen handelt es sich beispielsweise um: Single Choice, Multiple Choice, Lückentext, Drag & Drop, Freitextaufgabe, Fallstudie oder Simulationsaufgabe.	

Aufgaben- lösung	<p>Die Gestaltung der Erfolgskontrolle kann nicht nur durch die Aufgabe selbst, sondern auch durch dessen Lösung variieren. So ist es möglich, die Aufgabenlösung durch eine einzelne Person, in Partnerarbeit oder in der Gruppe vorzusehen. Die Lösungsform ist auf die Vereinbarkeit mit dem Lernziel zu prüfen und die Aufgabe ist auf die Lösungsform hin zu gestalten.</p> <p>Des Weiteren kann der Austausch der Lösungen zwischen Tutor und Lernenden oder zwischen den Lernenden entweder asynchron oder synchron erfolgen. Falls für den Austausch ein Medium benötigt wird, ist der Bedarf zu identifizieren und eine Medienentscheidung zu treffen (vgl. Pattern „Medienwahl“).</p>
Form des Feedbacks	<p>Bei der Gestaltung der Erfolgskontrolle und der Bestimmung des Aufwands ist das Feedback, das elektronisch, durch den Tutor oder durch den Lernpartner gegeben werden kann, zu bestimmen.</p> <p>Daneben ist der Inhalt des Feedbacks festzulegen. Dies kann in Form von Punkten, Hinweisen oder einer richtigen Lösung erfolgen. Die ausschließliche Rückmeldung eines Punktwertes sollte vermieden werden, da Hinweise die Lernenden zu weiterem Nachdenken auffordern, und eine richtige Lösungsdarstellung die Fehler bei der eigenen Lösung aufzuzeigen hilft.</p> <p>Falls das Feedback einen Medieneinsatz erfordert, ist ein Medium zu wählen (vgl. Pattern „Medienwahl“).</p>
Folgen	<p>Die Folgen einer Erfolgskontrolle (Wiederholungen aufzeigen, Zugang zu weiterem Lernstoff) können einen Lernenden motivieren oder demotivieren. Deshalb sind die Erwartungen und Lernerfahrung der Lernenden bei der Gestaltung der Folgen der Erfolgskontrollen zu berücksichtigen. Bei erwachsenen Lernenden ist das Aufzeigen von Wiederholungsmöglichkeiten in der Regel ausreichend, es sei denn, die Erreichung des geprüften Lernziels ist eine Voraussetzung für das Bearbeiten des weiteren Lernstoffs.</p>
Transfer	<p>Eine Erfolgskontrolle soll die Erreichung eines Lernziels überprüfen und dies wird in der Weiterbildung in der Regel für die Anwendung in der Praxis benötigt. Die Erfolgskontrolle sollte daher möglichst realitätsnah gestaltet sein, um die Anwendung des Gelernten zu testen und einen Transfer in die Praxis zu erleichtern.</p>
Alternativen	<p>Um bei der Gestaltung und Durchführung der Weiterbildungsmaßnahme flexibel auf Änderungen der Rahmenbedingungen oder Einflussnahmen anderer Entscheidungen reagieren zu können, ist es hilfreich eine alternative Erfolgskontrolle zu beschreiben. Des Weiteren können alternative Erfolgskontrollen günstiger oder teurer sein, aber dennoch den selben Effekt haben. Aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten ist deshalb auf diese Alternative hinzuweisen.</p>

Planungskorrekturen	Wenn Planungskorrekturen auftreten, kann es für die weitere Planung der Weiterbildungsmaßnahme oder für zukünftige Weiterbildungsmaßnahmen hilfreich sein, diese zu dokumentieren (vgl. Pattern „Planungskorrekturen“).
Kräfte	<p>Auf das Pattern wirken die folgenden Kräfte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Lernenden sind nicht bereit eine Erfolgskontrolle durchzuführen. • Die Durchführung von Erfolgskontrollen wird von Dritten nicht akzeptiert (Personalrat, Unternehmensleitung etc.). • Die Lernziele sind noch nicht festgelegt. • Die technischen Möglichkeiten der Realisierung der Erfolgskontrollen sind nicht bekannt. • Die Erfolgskontrolle ist an keine sinnvolle Stelle im Lernprozess eingebunden.
Konsequenzen	<p>Die Anwendung des Pattern hat sowohl positive als auch negative Auswirkungen:</p> <p>Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Gestaltung der Erfolgskontrolle erfolgt reflektiert. • Die Erfolgskontrolle wird für ein Lernziel gestaltet. <p>Nachteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Folgen der Erfolgskontrolle können die Lernenden demotivieren. • Die Erfolgskontrolle ist mit Planungs- und Durchführungsaufwand verbunden.

Für Erfolgskontrollen, die Erreichung eines Lernziels oder für einen Ein- oder Ausstieg können Medien erforderlich sein. Für die Wahl eines Mediums steht das Pattern „Medienwahl“ zur Verfügung, in dem nicht nur beispielhaft einige Medien für die Kategorien Inhalts-, Kommunikations-, Kooperations- und Koordinationsmedien genannt werden, sondern auch Einflussfaktoren auf die Medienwahl aufgezeigt werden. Neben dem Sozialen Einfluss sind Lernziele, Methoden und Anforderungen sowie die Funktion des Mediums für die Wahl entscheidend. Um flexibel reagieren zu können und Korrekturen aufzuzeigen, sind auch in diesem Pattern die entsprechenden Elemente enthalten. Das Pattern Medienwahl zeigt nur Einflussfaktoren auf und gibt keine Prozessanleitung zur Medienwahl, denn diese ist nicht zielführend (vgl. Kapitel 2.1.1.3.4).

Name	Medienwahl	 <p>Das Diagramm zeigt die Phasen des Lernprozesses in einer hierarchischen Struktur. Die oberste Ebene ist 'Phasen des Lernprozesses', gefolgt von 'Prozessplanung'. Darunter sind drei Spalten: 'Erfolgs-kontrolle', 'Medien-wahl' und 'Planungs-korrekturen'. Die 'Erfolgs-kontrolle' umfasst 'Einführung' und 'Methoden-wahl'. Die 'Medien-wahl' umfasst 'Erreichung eines Lernziels' und 'Sequen-zierung'. Die 'Planungs-korrekturen' umfasst 'Ausstieg' und 'Hyper-mediale Darstellung'.</p>
Problem	...dieses Pattern ist anzuwenden, um eine Entscheidung für ein Medium zu treffen.	
Lösung	<p>Die Entscheidung für ein Medium ist komplex und es sind eine Reihe von Aspekten relevant. Die Medienentscheidung ist im Zusammenhang zur Methoden-, Lernziel- und Themenentscheidung zu betrachten, so dass die Entscheidung nicht unabhängig getroffen werden kann. Aspekte, die bei der Medienwahl eine Rolle spielen können, sind:</p>	
Sozialer Einfluss	Die Wahl von Medien kann durch soziale Einflussfaktoren bedingt sein. Daher ist zu erheben, wie die Einstellungen und Erfahrungen der Lernenden und Lehrenden und betroffenen Organisationen (Kollegen, Vorgesetzte) zu bestimmten Medien sind. Medien, die danach abzulehnen sind, und Medien, die als besonders lernförderlich betrachtet werden, sind im Rahmen der Erwartungserfassung in der Analyse der Rahmenbedingungen zu identifizieren.	
Lernziel	Die Medienwahl und die Lernziele beeinflussen sich gegenseitig. Daher ist festzulegen, welche Lernziele mit dem Medium verbunden sind, und zu prüfen, ob das Medium der Erreichung der Lernziele dienlich ist.	
Funktion	Medien können unterschiedliche Funktionen übernehmen, die die Wahl eines Mediums und dessen Ausgestaltung beeinflussen. Daher ist zu klären, ob das Medium als Hilfsmittel genutzt oder ob es die Funktion des Lehrenden übernimmt. Wenn das Medium ein Hilfsmittel ist, ist zu prüfen, ob es als Instruktionshilfe oder als Arbeitshilfe eingesetzt wird. Arbeitshilfen können dazu dienen, die Arbeit zu reduzieren oder die Arbeit zu unterstützen. Diese unterschiedlichen Ausprägungen sind für den Kompetenzerwerb von unterschiedlicher Bedeutung.	
Anforderungen	<p>Die Anforderungen, die der Medieneinsatz an die Medienkompetenz der Lehrenden und Lernenden und an die Ausstattung des Lehrraums und des Lernplatzes stellt, sind auf ihre Realisierbarkeit zu prüfen.</p> <p>Es ist eine Anregung oder Behinderung der Nutzung des Mediums durch das Lehr-/Lernarrangement zu betrachten (z.B. Bedienung).</p>	
Methode	Da Methoden- und Medienentscheidung im Zusammenhang stehen, ist der Einfluss auf die Methodenentscheidung zu beschreiben.	
Inhaltsmedien	<p>Wenn das Medium dazu dient, den Lernstoff darzustellen und das Lernen zu erleichtern, dann ist der Einsatz des Medium als Muster, Abbild, Symbol oder Gestaltungsmittel möglich.</p> <p>Bei dem Inhaltsmedium handelt es sich beispielsweise um: ein Lernprogramm, eine Simulation, eine Datenbank, Hypermedia, eine Webseite, eine Präsentation, einen Lerntext, eine Folie, ein Bild, eine</p>	

	Tonaufnahme, eine Videoaufnahme, ein Trainingsgerät.
Kommunikationsmedien	<p>Wird ein Medium zur Unterstützung der Kommunikation eingesetzt, ist eine Netiquette sinnvoll. Bei der Kommunikation ist gegebenenfalls eine Einigung auf Vorgaben für die Aktivitäten der Lernenden sinnvoll. Diese Vorgaben sollten wie die vereinbarte Reaktionsweise des Lehrenden für die Lernenden und Lehrenden zur Steuerung der Erwartungen dokumentiert und offen zugänglich sein.</p> <p>Für die inhaltliche Kommunikation ist eine Moderation sinnvoll, diese Betreuung ist allerdings mit Aufwand verbunden. Eine Entscheidung über Art und Umfang der Moderation ist zu treffen.</p> <p>Bei den Kommunikationsmedien handelt es sich beispielsweise um: E-Mail, Fax, Mailingliste, Forum, Newsgroup, Annotation, Instant Messaging, Chat, MUD, Voice-Mail, Telefon, Telefonkonferenz, Audiokonferenz, Desktop-Video, Videokonferenz.</p>
Kooperationsmedien	<p>Bei der Kooperation ist gegebenenfalls eine Einigung auf Vorgaben für die Aktivitäten der Lernenden sinnvoll. Diese Vorgaben sollten wie die vereinbarte Reaktionsweise des Lehrenden für die Lernenden und Lehrenden zur Steuerung der Erwartungen dokumentiert und offen zugänglich sein.</p> <p>Für die inhaltliche Kooperation ist eine Moderation sinnvoll, diese Betreuung ist allerdings mit Aufwand verbunden. Eine Entscheidung über Art und Umfang der Moderation ist zu treffen.</p> <p>Bei den Kooperationsmedien handelt es sich beispielsweise um: Whiteboard, Application Sharing, Dateiaustausch, Sitzungunterstützungssystem.</p>
Koordinationsmedien	<p>Bei der Koordination ist gegebenenfalls eine Einigung auf Vorgaben für die Aktivitäten der Lernenden sinnvoll. Diese Vorgaben sollten wie die vereinbarte Reaktionsweise des Lehrenden für die Lernenden und Lehrenden zur Steuerung der Erwartungen dokumentiert und offen zugänglich sein.</p> <p>Bei den Koordinationsmedien handelt es sich beispielsweise um: Gruppenterminkalender, Adressbuch, To-Do-Liste, Workflowsystem, Projektmanagementtool, Tagebuch, Tagesordnung.</p>
Alternativen	<p>Um bei der Gestaltung und Durchführung der Weiterbildungsmaßnahme flexibel auf Änderungen der Rahmenbedingungen oder Einflussnahmen anderer Entscheidungen reagieren zu können, ist es hilfreich eine alternative Medienwahl zu beschreiben. Des Weiteren können alternative Medien günstiger oder teurer sein, aber dennoch den selben Effekt haben. Aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten ist deshalb auf diese Alternative hinzuweisen.</p>

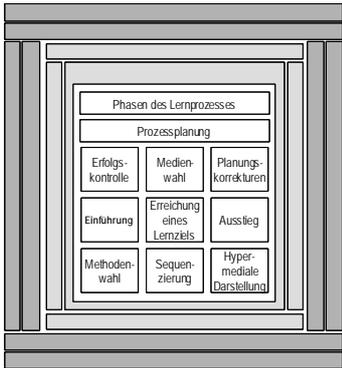
Planungskorrekturen	Wenn Planungskorrekturen auftreten, kann es für die weitere Planung der Weiterbildungsmaßnahme oder für zukünftige Weiterbildungsmaßnahmen hilfreich sein, diese zu dokumentieren (vgl. Pattern „Planungskorrekturen“).
Kräfte	<p>Auf das Pattern wirken die folgenden Kräfte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die gegenseitigen Einflussnahmen von Lernziel, Thema, Methoden und Medien sind nicht erfassbar. • Beim Blended Learning sind computer- und netzbasierte Medien einsetzbar. • Für die Medienwahl gibt es keine Rezepte. • Die Rahmenbedingungen bezüglich der Medienwahl müssen für eine umsetzbare Medienentscheidung erhoben sein. • Änderungen der Einflussfaktoren von Außen (soziale Einflussfaktoren, Rahmenbedingungen) können die Entscheidung für ein Medium unrealisierbar machen. • Mediale Entwicklungen führen zu neuen Medien und damit weiteren Möglichkeiten der Medienwahl.
Konsequenzen	<p>Die Anwendung des Pattern hat sowohl positive als auch negative Auswirkungen:</p> <p>Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Medienwahl erfolgt nicht unreflektiert. • Die Rahmenbedingungen der Medienwahl werden berücksichtigt. • Die gegenseitige Beeinflussung von Thema, Lernziel, Methode und Medium kann berücksichtigt werden. <p>Nachteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dem Gestalter wird die Wahl eines Mediums nicht abgenommen. • Die Medienwahl kann durch weitere Entscheidungen korrigiert werden. • Es sind weitere Entscheidungen für die Gestaltung der Weiterbildungsmaßnahme erforderlich.

Bei der groben oder konkreten Planung einer Weiterbildungsmaßnahme können Korrekturen erforderlich sein. Um die Ursachen der Korrekturen und deren Wirkungen zu dokumentieren wurde ein separates Pattern, dass in Beziehung zu zahlreichen Patterns der Planung steht, entworfen. Denn durch die Dokumentation von Planungskorrekturen ist die Änderung des Plans, dessen Ursache und die Auswirkungen für die weitere Planung einer derzeitigen Weiterbildungsmaßnahme und für zukünftige Weiterbildungsmaßnahmen ersichtlich. Auf diese Weise ist es möglich, Erfahrungen zu dokumentieren und Probleme in Zukunft zu vermeiden.

Name	Planungskorrekturen	
Problem	...dieses Pattern ist anzuwenden, um die Änderung der Planung zu dokumentieren.	
Lösung	Um die Änderung der Planung durchzuführen und sich der Gründe und Konsequenzen bewusst zu sein, sollen bei der Planungskorrektur folgende Aspekte berücksichtigt werden:	
Änderung	Es sind der Bereich und die Änderungen, die vorzunehmen sind, zu identifizieren.	
Ursache	Für den Nachvollzug der Gründe der Änderungen sind die Ursachen der Änderungen zu analysieren.	
Auswirkungen	Um sich der Auswirkungen der Änderungen bewusst zu sein, sind diese zu beschreiben.	
Kräfte	<p>Auf das Pattern wirken die folgenden Kräfte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Ursachen für Änderungen sind nicht identifizierbar. • Die Auswirkungen sind komplex und daher nicht abschließend erfassbar. • Die Änderung ist so unbedeutend, dass sie keine Auswirkungen hat. • Die Gestalter sind nicht bereit, alle Änderungen zu dokumentieren. 	
Konsequenzen	<p>Die Anwendung des Pattern hat sowohl positive als auch negative Auswirkungen:</p> <p>Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Auswirkungen von Änderungen werden bewusst und können berücksichtigt werden. • Die Ursachen und Gründe für Änderungen werden dokumentiert und können bei der weiteren Planung berücksichtigt werden. <p>Nachteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Dokumentation aller Änderungen ist aufwendig. 	

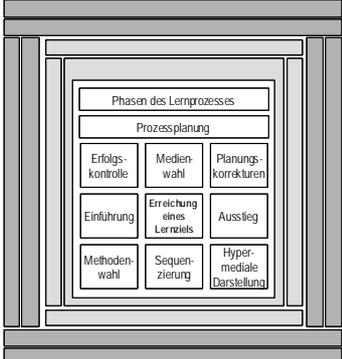
Im Pattern „Prozessplanung“ ist bereits das Element „Einführung“ enthalten, das ein separates Pattern darstellt. Dieses Pattern dient den Gestaltern einer Weiterbildungsmaßnahme zur Gestaltung einer Einführung in einen Lehr-/Lernprozess. Damit können neue Themen, Methoden oder eine neue Lernphase eingeleitet werden. Zur Gestaltung der Einführung stehen verschiedene Alternativen zur Verfügung, die als Vorschlag in das Pattern integriert sind. Da für die Einführung zum Teil Medien genutzt werden, ist eine Verknüpfung mit dem Pattern „Medienwahl“ enthalten. Als Teil des Lehr-/Lernprozesses nimmt die Einführung Zeit in Anspruch, die bei der Planung berücksichtigt werden muss. Obgleich für die Einführung ein separates Pattern entwickelt wurde, ist eine

Verbindung mit den nachfolgenden Prozessschritten zu planen, um dem Einleitungs- bzw. Überleitungsgedanken des Pattern Rechnung zu tragen.

Name	Einführung	 <p>Das Diagramm zeigt die Phasen des Lernprozesses in einer hierarchischen Struktur. Die oberste Ebene ist 'Phasen des Lernprozesses', gefolgt von 'Prozessplanung'. Darunter sind drei Spalten: 'Erfolgs-kontrolle', 'Medien-wahl' und 'Planungs-korrekturen'. Die unterste Ebene ist in drei Spalten unterteilt: 'Einführung', 'Erreichung eines Lernziels' und 'Ausstieg'. Unter 'Einführung' steht 'Methoden-wahl', unter 'Erreichung eines Lernziels' steht 'Sequen-zierung' und unter 'Ausstieg' steht 'Hyper-mediale Darstellung'.</p>
Problem	...dieses Pattern ist anzuwenden, um den Inhalt den Lernenden lernbedeutsam zu eröffnen.	
Lösung	Es gibt verschiedene Möglichkeiten eine Lehreinheit oder eine Lehrphase zu eröffnen, aus diesen Möglichkeiten ist eine Wahl zu treffen. Die Einstiegsmöglichkeiten sind beispielsweise:	
<i>Aufhänger</i>	Durch einen punktuellen Einstieg, beispielsweise durch eine Pressemeldung, kann Aufmerksamkeit erreicht und die Aktualität aufgezeigt werden.	
<i>Wiederholung</i>	Durch eine Wiederholung der Inhalte kann an Gelerntes angeknüpft und eine Lernkontrolle erreicht werden.	
<i>Gliederung</i>	Mit der Vorstellung der zeitlichen und inhaltlichen Gliederung der Lehreinheit erhalten die Teilnehmer einen Überblick über den Inhalt.	
<i>Fallbeispiel</i>	Mit einem Fallbeispiel werden die Lernenden mit einem realen Fall und damit mit einem Problem an den Inhalt herangeführt.	
<i>Erfahrung</i>	Durch das Aufgreifen von Erfahrungen wird den Lernenden die Relevanz des Inhalts für sich selbst bewusst.	
<i>Schema/Modell</i>	Durch die verkürzte Abstraktion des Inhalts in einem Schema oder Modell erhalten die Lernenden einen Überblick über den Inhalt.	
<i>Landkarte</i>	Durch die Darstellung der komplexen Zusammenhänge in einer „kognitiven Landkarte“ werden den Lernenden die inhaltlichen Zusammenhänge bewusst.	
Zeit	<p>Für die Durchführung einer Einführung ist eine bestimmte Dauer (in Minuten/Stunden/Tagen/Wochen) vorgesehen, die mit der Dauer der Lerneinheit und der zugehörigen Lernphasen abzustimmen ist.</p> <p>Um den Lernenden für die Steuerung des Lernprozesses Hilfen an die Hand zu geben und die inhaltliche Betreuung der Lehrenden zu planen, ist es hilfreich die Termine (Tag, Uhrzeit), an denen laut Planung mit der Einführung begonnen und geendet werden soll, den Betroffenen mitzuteilen.</p>	
Medien	Für die Gestaltung der Einführung sind eventuell Medien erforderlich. Der Medienbedarf ist zu identifizieren und eine Wahl zu treffen (vgl. Pattern „Medienwahl“).	
Alternativen	Um bei der Gestaltung und Durchführung der Weiterbildungsmaßnahme flexibel auf Änderungen der Rahmenbedingungen oder Einflussnahmen anderer Entscheidungen reagieren zu können, ist es hilfreich eine	

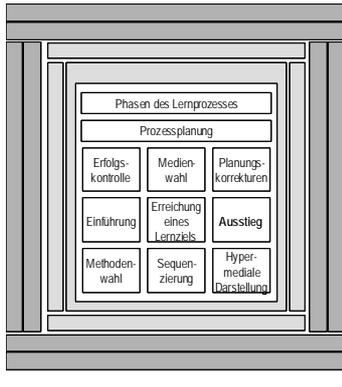
	alternative Einführung zu beschreiben.
Planungskorrekturen	Wenn Planungskorrekturen auftreten, kann es für die weitere Planung der Weiterbildungsmaßnahme oder für zukünftige Weiterbildungsmaßnahmen hilfreich sein, diese zu dokumentieren (vgl. Pattern „Planungskorrekturen“).
Kräfte	<p>Auf das Pattern wirken die folgenden Kräfte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es ist keine Zeit für den Einstieg vorgesehen. • Der Einstieg trifft nicht das Interesse der Lernenden. • Der Lehrende oder die Lernenden sind nicht in der Lage die Einstiegsmöglichkeit umzusetzen (beispielsweise haben sie keine Erfahrungen). • Der Einstieg ist nicht mit den nachfolgenden Schritten verbunden.
Konsequenzen	<p>Die Anwendung des Pattern hat sowohl positive als auch negative Auswirkungen:</p> <p>Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Interesse an einem Thema wird geweckt. • Die Aktivität der Lernenden wird vorbereitet. <p>Nachteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es wird Zeit für den Einstieg benötigt. • Es ist Vorbereitungsaufwand für die Einführung erforderlich. • Weitere Schritte des Lehrprozesses sind zu planen.

Mit einer Weiterbildungsmaßnahme werden Lehr-/Lernziele verfolgt und die Umsetzung dieser Ziele wird im Pattern „Erreichung eines Lernziels“ forciert. Dazu wird zunächst das Lernziel formuliert, um Lernenden und Lehrenden eine Vorstellung von den Anforderungen zu ermöglichen, die an sie gestellt werden. Für die Erreichung eines Lernziels wird eine bestimmte Dauer vorgesehen. Auch wenn beim Onlineunterricht generell von der freien Zeitgestaltung ausgegangen wird, helfen Zeitangaben der Orientierung der Lernenden. Durch die Gestaltung und Festlegung von Hilfen, Inhaltsdarbietung, Medien und Methoden wird die Erarbeitung eines Lernziels gestaltet. Um den Transfer des Gelernten in die Praxis zu fördern, wird im Pattern durch das Element Transfer auf eine anwendungsnahe Gestaltung aufmerksam gemacht. Falls eine Erfolgskontrolle für die Erreichung des Lernziels vorgesehen ist, befindet sich im Pattern ein Verweis auf das Pattern „Erfolgskontrolle“. Die Beschreibung von Alternativen und Planungskorrekturen ist für die weitere Nutzung der Gestaltung einer konkreten Erreichung eines Lernziels hilfreich. Dieses Pattern setzt die Formulierung von Lernzielen voraus, die als Orientierungshilfen für Personen angesehen werden, die an einer Weiterbildungsmaßnahme beteiligt sind. Es wird nicht festgelegt, wer die Lernziele formuliert, so ist der Einbezug von Lernenden, wie für erwachsene Lerner gefordert, mit diesem Pattern möglich.

Name	Erreichung eines Lernziels	 <p>Das Diagramm zeigt die Phasen des Lernprozesses in einer hierarchischen Struktur. Die oberste Ebene ist 'Phasen des Lernprozesses', gefolgt von 'Prozessplanung'. Darunter sind drei Spalten: 'Erfolgs-kontrolle', 'Medien-wahl' und 'Planungs-korrekturen'. Die zweite Ebene enthält 'Einführung', 'Erreichung eines Lernziels' und 'Ausstieg'. Die dritte Ebene enthält 'Methoden-wahl', 'Sequen-zierung' und 'Hyper-mediale Darstellung'.</p>
Problem	...dieses Pattern ist anzuwenden, um die Erreichung eines Teil- bzw. Zwischenlernziels zu gestalten.	
Lösung	Um ein Lernziel zu erreichen, spielen verschiedene Aspekte eine Rolle, die im Folgenden erläutert werden:	
Teil- bzw. Zwischenziel	<p>Zunächst ist die Bestimmung des Teil- bzw. Zwischenlernziels erforderlich. Dazu ist das Ziel zu formulieren und einer Lernzielart (kognitiv, affektiv oder psychomotorisch) zuzuordnen.</p> <p>Des Weiteren ist die Stufe, der das Lernziel zuzuordnen ist, zu bestimmen. Hier bietet sich eine Unterscheidung nach Anbahnung, Entfaltung und Habitualisierung an, die die Anforderungen an die Lernenden differenzieren.</p> <p>Bei der Beschreibung des Lernziels ist festzulegen, ob dieses Ziel von einer Gruppe oder von jedem Individuum einzeln erreicht werden soll. Dies beeinflusst die Gestaltung der Lernzielerreichung und der Erfolgskontrolle.</p>	
Zeit	<p>Für die Erreichung des Lernziels wird eine bestimmte Dauer in Minuten oder Stunden eingeplant, die mit der Dauer der Lerneinheit und der zugehörigen Lernphasen abzustimmen ist.</p> <p>Um den Lernenden für die Steuerung des Lernprozesses Hilfen an die Hand zu geben und die inhaltliche Betreuung der Lehrenden zu planen, ist es hilfreich die Termine (Tag, Uhrzeit), an denen laut Planung mit der Lernzielbearbeitung begonnen und geendet werden soll, den Betroffenen mitzuteilen.</p>	
Hilfen	Inhaltliche Hilfen, wie Exkurse, Glossar und weitere Aufgaben und Beispiele, sollen zur Berücksichtigung verschiedener Lernbedürfnisse und Schwierigkeiten vorgesehen werden.	
Inhaltsdarbietung	Die für die Lernzielerreichung erforderliche Darbietung kann in sequentieller oder hypermedialer Form erfolgen (vgl. Patterns „Sequenzierung“ und „Hypermediale Darstellung“).	
Methode	Für die Erreichung eines Lernziels ist eine Lehr-/Lernmethode zu wählen (vgl. Pattern „Methodenwahl“).	
Medien	Für die Erreichung eines Lernziels sind die zu nutzenden Medien zu wählen (vgl. Pattern „Medienwahl“).	
Transfer	Das Lernziel für eine Erwachsenenweiterbildungsmaßnahme ist in der Regel auf einen Anwendungskontext gerichtet. Daher sollten die Möglichkeiten Erfahrungen der Lernenden einzubringen, die Anwendung des Gelernten während der Maßnahme zu begleiten, den Inhalt möglichst	

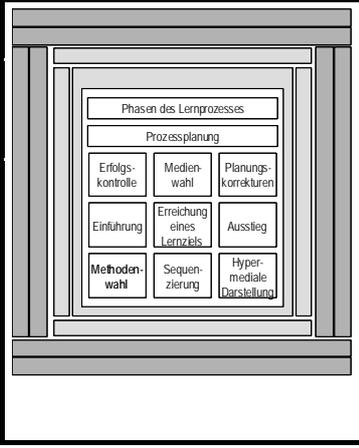
	anwendungsnah zu gestalten und relevante Inhalte auswählen zu können genutzt werden.
Erfolgskontrolle	Falls eine Überprüfung des Lernziels verlangt oder vorgesehen ist, ist die Gestaltung der Erfolgskontrolle vorzunehmen (vgl. Pattern „Erfolgskontrolle“).
Alternativen	Um bei der Gestaltung und Durchführung der Weiterbildungsmaßnahme flexibel auf Änderungen der Rahmenbedingungen oder Einflussnahmen anderer Entscheidungen reagieren zu können, ist es hilfreich Alternativen zur Gestaltung der Erreichung der Lernziele zu beschreiben.
Planungskorrekturen	Wenn Planungskorrekturen auftreten, kann es für die weitere Planung der Weiterbildungsmaßnahme oder für zukünftige Weiterbildungsmaßnahmen hilfreich sein, diese zu dokumentieren (vgl. Pattern „Planungskorrekturen“).
Kräfte	<p>Auf das Pattern wirken die folgenden Kräfte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Lernziele können nicht auf das geforderte Niveau herunter gebrochen werden. • Die gegenseitigen Einflussnahmen von Lernziel, Thema, Methoden und Medien sind nicht erfassbar. • Die Planung eines Teil- bzw. Zwischenlernziels steht im Zusammenhang mit der Erreichung weiterer ergänzender Teil- bzw. Zwischenlernziele.
Konsequenzen	<p>Die Anwendung des Pattern hat sowohl positive als auch negative Auswirkungen:</p> <p>Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Zusammenhang der Lernzielerreichung mit Methode und Medien wird deutlich. • Es erfolgt eine Ressourcenplanung (Zeit, Medien, Hilfen). <p>Nachteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Teil- bzw. Zwischenlernziele sind nur Elemente eines Lehr-/Lernprozesses und daher ist die Planung granular. • Die Planung ist in eine Prozessplanung einzubinden.

Der Ausstieg ist das Pendant zur Einführung bei der Prozessplanung. Er ermöglicht Lehrenden auf wichtige Aspekte zu verweisen und Lernenden das Gelernte zu reflektieren. Für den Ausstieg stehen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung, die beispielhaft im Pattern aufgezeigt werden. Der Ausstieg wird bereits in der Prozessplanung berücksichtigt, da er Zeit in Anspruch nimmt. Für den Fall, dass beim Ausstieg Medien zum Einsatz kommen, ist ein Verweis zum Pattern „Medienwahl“ vorgesehen. Beim Ausstieg ist neben der Eingebundenheit in den Prozess besonders die Zeitplanung zu beachten, da bei der Umsetzung häufig aus Zeitmangel der Ausstieg verkürzt wird bzw. ausfällt.

Name	Ausstieg	 <p>Das Diagramm zeigt die Phasen des Lernprozesses in einer hierarchischen Struktur. Die oberste Ebene ist 'Phasen des Lernprozesses', gefolgt von 'Prozessplanung'. Darunter sind drei Spalten: 'Erfolgs-kontrolle', 'Medien-wahl' und 'Planungs-korrekturen'. Die unterste Ebene ist in drei Spalten unterteilt: 'Einführung', 'Erreichung eines Lernziels' und 'Ausstieg'. Unter 'Einführung' steht 'Methoden-wahl', unter 'Erreichung eines Lernziels' steht 'Sequen-zierung' und unter 'Ausstieg' steht 'Hyper-mediale Darstellung'.</p>
Problem	...dieses Pattern ist anzuwenden, um die Lernergebnisse übersichtlich, wiederholend, zusammenhängend und geordnet darzustellen.	
Lösung	Es gibt verschiedene Möglichkeiten eine Lehreinheit oder eine Lehrphase zu beenden, aus diesen Möglichkeiten ist eine Wahl zu treffen. Die Ausstiegsmöglichkeiten sind beispielsweise:	
<i>Erfolgs-kontrolle</i>	Mit einer Erfolgskontrolle können die Lernenden ihr Lernergebnis überprüfen (vgl. Pattern „Erfolgskontrolle“).	
<i>Zusammenfassung</i>	Durch eine Zusammenfassung können die Inhalte systematisch zusammengefasst und wiederholt werden.	
<i>Anwendung</i>	Mit einer möglichst realitätsnahen Anwendung können die Lernenden den Inhalt für eine Aufgabe nutzen.	
<i>Illustration</i>	Eine mediale Illustration kann die Inhalte übersichtlich und geordnet darstellen sowie gegebenenfalls Zusammenhänge aufzeigen.	
Zeit	<p>Für die Durchführung eines Ausstiegs ist eine bestimmte Dauer (in Minuten/Stunden/Tagen/Wochen) vorgesehen, die mit der Dauer der Lehreinheit und der zugehörigen Lernphasen abzustimmen ist.</p> <p>Um den Lernenden für die Steuerung des Lernprozesses Hilfen an die Hand zu geben und die inhaltliche Betreuung der Lehrenden zu planen, ist es hilfreich die Termine (Tag, Uhrzeit), an denen laut Planung mit dem Ausstieg begonnen und geendet werden soll, den Betroffenen mitzuteilen.</p>	
Medien	Für die Gestaltung des Ausstiegs sind eventuell Medien erforderlich. Der Medienbedarf ist zu identifizieren und eine Wahl zu treffen (vgl. Pattern „Medienwahl“).	
Alternativen	Um bei der Gestaltung und Durchführung der Weiterbildungsmaßnahme flexibel auf Änderungen der Rahmenbedingungen oder Einflussnahmen anderer Entscheidungen reagieren zu können, ist es hilfreich einen alternativen Ausstieg zu beschreiben.	
Planungskorrekturen	Wenn Planungskorrekturen auftreten, kann es für die weitere Planung der Weiterbildungsmaßnahme oder für zukünftige Weiterbildungsmaßnahmen hilfreich sein, diese zu dokumentieren (vgl. Pattern „Planungskorrekturen“).	
Kräfte	<p>Auf das Pattern wirken die folgenden Kräfte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es ist keine Zeit für den Ausstieg vorhanden. • Der Ausstieg wird von den Lernenden als unrelevant betrachtet. • Der Lehrende oder die Lernenden sind nicht in der Lage die Ausstiegsmöglichkeiten umzusetzen (beispielsweise können sie 	

	<p>nicht systematisch zusammenfassen).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Ausstieg ist nicht mit vorangegangenen Schritten verbunden.
Konsequenzen	<p>Die Anwendung des Pattern hat sowohl positive als auch negative Auswirkungen:</p> <p>Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Lernenden können ihr Wissen überprüfen. • Die Zusammenhänge des Gelernten werden deutlich. • Der Lehrende kann die Lehrphase rekapitulieren. <p>Nachteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es wird Zeit für den Ausstieg benötigt. • Es ist Vorbereitungsaufwand für den Ausstieg erforderlich. • Weitere Schritte des Lehrprozesses sind zu planen.

Bei der Gestaltung von Lerneinheiten ist außerdem eine Entscheidung für eine Lehr-/Lernmethode zu treffen (vgl. Kapitel 2.1.2). Die Methode als Werkzeug steht in Beziehung zur Medienwahl und zum Lernziel. Die Entscheidung kann von sozialen Einflussfaktoren bedingt sein, ebenso wie Kompetenzen und Vorlieben von Lehrenden und Lernenden ein Entscheidungskriterium sind. Die Methodenwahl hängt mit der Interaktion und Sozialform zusammen, so dass diese Aspekte im Pattern berücksichtigt werden. Um bei sich ändernden Umweltbedingungen ein geeignetes Werkzeug zum Lehren und Lernen einzusetzen, bietet das Element „Alternativen“ Vorschläge. Durch die Beschreibung der Planungskorrekturen können Fehler in dieser und in folgenden Weiterbildungsmaßnahmen vermieden werden. Dieses Pattern bietet keinen Entscheidungsbaum oder ähnliche Hilfsmittel, um zu einer Entscheidung zu gelangen, da die Methodenwahl ähnlich komplex wie die Medienwahl ist. Das Pattern dient dem Gestalter dazu, die Einflussvariablen auf die Methodenwahl zu berücksichtigen.

Name	Methodenwahl	 <p>Das Diagramm zeigt ein Fenster mit dem Titel 'Phasen des Lernprozesses'. Darunter sind verschiedene Phasen und Elemente in einem Gitter angeordnet: 'Prozessplanung', 'Erfolgskontrolle', 'Medienwahl', 'Planungskorrekturen', 'Einführung', 'Erreichung eines Lernziels', 'Ausstieg', 'Methodenwahl', 'Sequenzierung' und 'Hypermediale Darstellung'.</p>
Problem	...dieses Pattern ist anzuwenden, um eine Entscheidung für eine Methode zu treffen.	
Lösung	Die Entscheidung für eine Methode ist komplex und es sind eine Reihe von Aspekten relevant. Hinzu kommt, dass die Methodenentscheidung im Zusammenhang mit der Medien-, Lernziel- und Themenentscheidung zu betrachten ist. Aspekte, die bei der Methodenentscheidung eine Rolle spielen können, sind:	
Einfluss	Die Wahl von Methoden kann durch soziale Einflussfaktoren bedingt sein. Daher ist zu erheben, wie die Einstellungen und Erfahrungen der Lernenden, Lehrenden und betroffenen Organisationen (Kollegen, Vorgesetzte) zu bestimmten Methoden sind. Methoden, die danach	

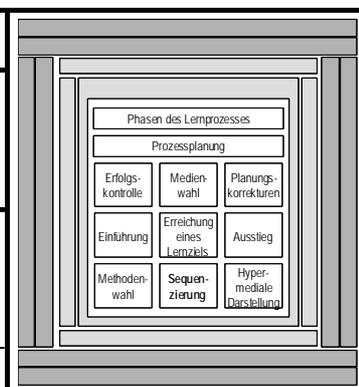
	<p>abzulehnen sind und Methoden, die als besonders lernförderlich betrachtet werden, sind im Rahmen der Erwartungserfassung in der Analyse der Rahmenbedingungen zu identifizieren.</p> <p>Hinzu kommt, dass Rahmenbedingungen wie die Gestaltung des Lehrraums, die Zusammensetzung der Lerngruppe und die personellen Ressourcen den Einsatz von Methoden ausschließen können. Daher sind die Voraussetzungen an die Rahmenbedingungen zu bestimmen und mit den analysierten Daten abzugleichen.</p>
Medien	Da sich Methoden- und Medienentscheidungen gegenseitig beeinflussen, sind die Medien, die für die Umsetzung der Methode erforderlich sind, und die Wirkung der Methoden- auf die Medienentscheidung zu bestimmen.
Lernziel	Da die Entscheidungen für Lernziele und Methode in einem engen Zusammenhang stehen, ist zu analysieren, wie die Methode die Erreichung der Lernziele unterstützt und welche Auswirkungen die Methodenentscheidung auf die Lernzielentscheidung hat.
Lernende	<p>Die Anwendung einer Methode hängt von den Erfahrungen der Lernenden ab. Sind die Lernenden mit einer Methode nicht vertraut, so kann eine zusätzliche Einweisung notwendig sein. In diesem Zusammenhang ist zu klären, ob lernen selbständig, passiv oder kooperativ erfolgt, denn hiermit werden unterschiedliche Anforderungen an die Lernenden verbunden.</p> <p>Um die Erwartungen an die Lernenden steuern und kommunizieren zu können ist ihnen ihre Rolle im Rahmen des Lernprozesses mitzuteilen. Sie können beispielsweise Dialogpartner, Zuhörer, Handelnder, Organisator, Ratgeber, Referent oder Moderator sein.</p>
Lehrende	<p>Die Methodenentscheidung kann nicht unabhängig von dem Lehrenden erfolgen, denn dieser muss die Methoden beherrschen und darf sie nicht ablehnen.</p> <p>Die Rolle (Vermittler, Tutor, Coach), die der Lehrende in diesem Zusammenhang einnimmt, hilft die Anforderungen an ihn zu klären.</p>
Interaktion	Um eine Interaktion gestalten und die Voraussetzungen klären zu können, ist die Identifizierung der Interaktionspartner hilfreich. Als potenzielle Interaktionspartner können Lehrender, Lernender, Mitlernender, Gegenstand und Tutor betrachtet werden.
Sozialform	Die Bestimmung der für die Methode zu wählenden Sozialform (Plenum, Gruppe, Partner, einzeln) ist beispielsweise für die Gestaltung des Lehrraums und die Medienausstattung relevant und deshalb zu erfassen.
Alternativen	Um bei der Gestaltung und Durchführung der Weiterbildungsmaßnahme flexibel auf Änderungen der Rahmenbedingungen oder Einflussnahmen anderer Entscheidungen reagieren zu können, ist es hilfreich eine alternative Methodenwahl zu beschreiben. Des Weiteren können alternative Methoden günstiger oder teurer sein, aber dennoch den selben Effekt haben. Aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten ist deshalb auf diese

	Alternative hinzuweisen.
Planungskorrekturen	Wenn Planungskorrekturen auftreten, kann es für die weitere Planung der Weiterbildungsmaßnahme oder für zukünftige Weiterbildungsmaßnahmen hilfreich sein, diese zu dokumentieren (vgl. Pattern „Planungskorrekturen“).
Kräfte	<p>Auf das Pattern wirken die folgenden Kräfte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Pattern kann nicht alle Methoden aufzeigen, dazu wird auf die einschlägige Literatur wie Peterßen (1999) verwiesen. • Die Entwicklung weiterer Methoden führt zu einem größeren Entscheidungsspielraum. • Die gegenseitigen Einflussnahmen von Lernziel, Thema, Methoden und Medien sind nicht erfassbar. • Beim Blended Learning können Methoden mittels computer- und netzbasierter Medien realisiert werden. • Für die Methodenwahl gibt es keine Rezepte. • Die Rahmenbedingungen bezüglich der Methodenwahl müssen für eine umsetzbare Methodenwahl erhoben sein. • Änderungen der Einflussfaktoren von Außen (soziale Einflussfaktoren, Lernerfahrungen, Lerngruppenzusammensetzung, Lehrerfahrungen) können die Entscheidung für eine Methode ändern. • Änderungen in der konkreten Lehr-/Lernsituation (spontane Ereignisse) können die Methodenentscheidung revidieren.
Konsequenzen	<p>Die Anwendung des Pattern hat sowohl positive als auch negative Auswirkungen:</p> <p>Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Methodenentscheidung erfolgt reflektiert. • Die gegenseitige Beeinflussung von Thema, Lernziel, Methode und Medium kann berücksichtigt werden. • Die Rollenbeschreibung der Lehrenden und Lernenden klären die Erwartungen. <p>Nachteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dem Gestalter wird die Wahl einer Methode nicht abgenommen. • Die Methodenwahl kann durch weitere Entscheidungen korrigiert werden. • Es sind weitere Entscheidungen für die Gestaltung der Weiterbildungsmaßnahme erforderlich.

Der Gestalter hat neben der Methoden- oder Medienwahl auch die Inhalte zu entwerfen. Bei der Darstellung der Inhalte gibt es die Möglichkeit diese sequenziell, d.h. in einer bestimmten

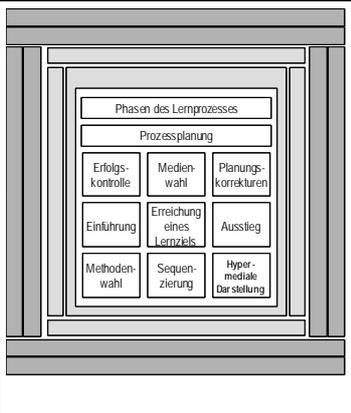
Reihenfolge, darzustellen oder hypertextuell, d.h. die Inhalte werden über Anker verknüpft. Für die sequenzielle Darstellung gibt es verschiedene Möglichkeiten, die im Pattern dargestellt werden. Da eine Änderung einer vorgenommenen Sequenzierungsart in der Regel mit Aufwand verbunden ist, bietet sich die Darstellung von Alternativen und Planungskorrekturen an, in denen Pro- und Contra-Argumente gegenübergestellt werden. Die weitere Gestaltung der Inhalte wird durch die Patterns nicht abgedeckt, sondern es wird auf die einschlägige Literatur verwiesen (vgl. S. 19).

Name	Sequenzierung
Problem	...dieses Pattern ist anzuwenden, um die Inhalte den Lernenden in einer bestimmten Reihenfolge zu vermitteln.
Lösung	Es gibt verschiedene Möglichkeiten der Sequenzierung, daraus ist eine zu wählen. Die Sequenzierung kann folgendermaßen erfolgen:
Ordnung in der Realität	Eine Sequenzierung ist bedingt durch die Ordnung des Lerngegenstandes in der Realität, z.B. nach zeitlichen, räumlichen und physikalischen Aspekten.
Logische Struktur	Eine Sequenzierung erfolgt nach der logischen Struktur des Lerngegenstandes, diese kann auf einer logischen Abhängigkeit der Lerninhalte aufbauen; sich an einer konzeptuellen Organisation wie beispielsweise Objekthierarchien anlehnen oder Bezug nehmen auf die inhaltliche Zusammengehörigkeit oder die Komplexität eines Lerngegenstandes.
Erkenntnisprozess	Eine Sequenzierung kann sich auf einen Erkenntnisprozess, wie wurde etwas entdeckt oder erforscht, beziehen.
Prozess der Anwendung	Eine Sequenzierung kann nach dem Prozess der Anwendung eines Lerngegenstandes in der Praxis erfolgen.
Äußere Steuerung	Eine Sequenzierung kann von außen gesteuert sein, indem Bedingungen und notwendige Ressourcen für das Lernen nur zu bestimmten Zeitpunkten erfüllt sind bzw. zur Verfügung stehen.
Bezug zu Lernenden	Eine Sequenzierung kann sich auf den Zustand eines Lernenden oder seines Lernfortschritts beziehen, beispielsweise auf die Vertrautheit mit oder das Interesse an dem Lerngegenstand oder auf den Schwierigkeitsgrad.
Alternativen	Um bei der Gestaltung einer Weiterbildungsmaßnahme flexibel auf Änderungen der Rahmenbedingungen oder Einflussnahmen anderer Entscheidungen reagieren zu können, ist es hilfreich eine alternative Sequenzierung zu beschreiben. Des Weiteren können alternative Darstellungsmöglichkeiten günstiger oder teurer sein, aber dennoch den selben Effekt haben. Aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten ist deshalb auf diese Alternative hinzuweisen.
Planungskorrekturen	Wenn Planungskorrekturen auftreten, kann es für die weitere Planung der Weiterbildungsmaßnahme oder für zukünftige Weiterbildungsmaßnahmen



turen	hilfreich sein, diese zu dokumentieren (vgl. Pattern „Planungskorrekturen“).
Kräfte	<p>Auf das Pattern wirken die folgenden Kräfte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es soll keine Sequenzierung der Inhalte erfolgen, sondern die Lernenden sollen die Inhalte als Hypermedia erforschen. • Die Methoden, Lernziele, Medien oder das Thema sind nicht vereinbar mit einer Sequenzierung. • Ein Lernender hat eine andere Vorstellung von einer sinnvollen Sequenzierung. • Es findet sich keine geeignete Möglichkeit die Inhalte zu sequenzieren.
Konsequenzen	<p>Die Anwendung des Pattern hat sowohl positive als auch negative Auswirkungen:</p> <p>Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es wird eine Entscheidung aus den Möglichkeiten der Sequenzierung reflektiert getroffen. • Der Bearbeitungsstand ist für die Lernenden recht leicht nachvollziehbar. <p>Nachteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Bearbeiten der Inhalte erfolgt nicht in einer von allen Lernenden getroffenen Reihenfolge.

Wird bei der Gestaltung der Inhalte keine bestimmte Reihenfolge vorgegeben, sondern der Lernende hat die Möglichkeit, sich individuell den Inhalten zu nähern, dann wird die hypermediale Darstellung gewählt. Für diese Darstellungsart sprechen beispielsweise die hohe Aktualisierungsrate von Inhalten oder die Förderung der kognitiven Flexibilität. Jedoch muss bei dieser Darstellungsform berücksichtigt werden, dass eine Desorientierung der Lernenden erzeugt werden kann und daher die Navigation sinnvoll gestaltet werden muss. Bei der hypermedialen Darstellung sind die Medien, die miteinander verknüpft werden, zu wählen und eine Hierarchie der Inhalte ist zu entwerfen, weshalb diese Elemente im Pattern enthalten sind. Die hypermediale Darstellung ist als Alternative zur sequenziellen Darstellung zu sehen, da in der Regel keine Kombination beider Darstellungsformen besteht. Allerdings kann es bei Lernenden, die mit der hypermedialen Darstellung nicht vertraut sind, sinnvoll sein, beide Alternativen anzubieten. Guided tours führen in einem solchen Fall durch die Inhalte, wobei geübte Lernende oder Lernende mit Vorkenntnissen sich individuell den verlinkten Inhalten nähern können.

Name	Hypermediale Darstellung	 <p>Das Diagramm zeigt die Phasen des Lernprozesses in einer hierarchischen Struktur. Die oberste Ebene ist 'Phasen des Lernprozesses', gefolgt von 'Prozessplanung'. Darunter sind drei Boxen: 'Erfolgs-kontrolle', 'Medien-wahl' und 'Planungs-korrekturen'. Die nächste Ebene enthält 'Einführung', 'Erreichung eines Lernziels' und 'Ausslieg'. Die unterste Ebene besteht aus 'Methoden-wahl', 'Sequen-zierung' und 'Hyper-mediale Darstellung'.</p>
Problem	...dieses Pattern ist anzuwenden, um den Lernenden die Möglichkeit, einer individuellen Näherung an den Inhalt einzuräumen.	
Lösung	Eine Hypermediale Darstellung der Inhalte ist insbesondere bezüglich der Navigation und Orientierung zu gestalten. Diese Darstellungsform kann aus unterschiedlichen Gründen gewählt werden.	
Anwendungsgründe	<p>Hypermediale Darstellung der Inhalte bieten sich an, wenn</p> <ul style="list-style-type: none"> • der Gegenstandsbereich komplex, offen und schlecht strukturiert ist; • der Gegenstandsbereich häufigen Aktualisierungen unterliegt; • für das Verständnis die Darstellung verschiedener Perspektiven sinnvoll ist; • der Gegenstandsbereich nur unter Verwendung multipler Formen der Informationskodierung adäquat repräsentiert wird; • selbstgesteuertes, offenes und konstruktives Lernen ermöglicht werden soll; • eine multimodale mentale Repräsentation von Wissen unterstützt werden soll; • kognitive Flexibilität gefördert werden soll; • der Wissenstransfer (Fallbasierte Organisation) erleichtert werden soll; • kontextbezogenes, situatives Lernen ermöglicht werden soll. 	
Navigation	Bei Hypertext ist die Navigation der Lernenden so zu gestalten, dass die Lernenden ihre Navigationsmöglichkeiten erkennen und die Organisationsstruktur des Hypertextes erfassen können.	
Konzeptuelle Desorientierung	Der Lernende ist durch die Bereitstellung von Orientierungs- und Navigationsmittel dahingehend zu unterstützen, dass er die semantische Bedeutung der Inhalte und die Zusammenhänge zwischen den Inhalten erfasst.	
Medien	Eine hypermediale Darstellung kennzeichnet sich durch die Verknüpfung verschiedener Medien. Die für die Darstellung der Inhalte als Anker zu verwendenden Medien sind zu wählen (vgl. Pattern „Medienwahl“).	
Hierarchie	Die Hierarchie und die Verknüpfungen der Inhalte sind zu bestimmen. Eine zu starke oder unausgewogene Hierarchie kann die Lernenden überfordern und verwirren.	

Alternativen	Um bei der Gestaltung einer Weiterbildungsmaßnahme flexibel auf Änderungen der Rahmenbedingungen oder Einflussnahmen anderer Entscheidungen reagieren zu können, ist es hilfreich eine alternative Hypermediale Darstellung zu beschreiben. Des Weiteren können alternative Darstellungsmöglichkeiten günstiger oder teurer sein, aber dennoch den selben Effekt haben. Aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten ist deshalb auf diese Alternative hinzuweisen.
Planungskorrekturen	Wenn Planungskorrekturen auftreten, kann es für die weitere Planung der Weiterbildungsmaßnahme oder für zukünftige Weiterbildungsmaßnahmen hilfreich sein, diese zu dokumentieren (vgl. Pattern „Planungskorrekturen“).
Kräfte	Auf das Pattern wirken die folgenden Kräfte: <ul style="list-style-type: none"> • Nicht das Erforschen von Inhalten sondern die Wiedergabe von Sachverhalten steht im Vordergrund. • Die Methoden, Lernziele, Medien oder das Thema sind nicht vereinbar mit einer hypermedialen Darstellung. • Der Lernende ist durch die Navigation und Orientierung in der hypermedialen Darstellung überfordert. • Es findet sich keine geeignete Möglichkeit die Inhalte zu verknüpfen.
Konsequenzen	Die Anwendung des Pattern hat sowohl positive als auch negative Auswirkungen: Vorteile: <ul style="list-style-type: none"> • Es wird eine reflektierte Gestaltung von Hypermedia angestoßen. • Die Lernenden können die Inhalte nach eigenem Belieben bearbeiten. Nachteile: <ul style="list-style-type: none"> • Die Lernenden können durch die Darstellungsform überfordert sein.

Mit der Beschreibung der Darstellungsformen der Inhalte ist die Gestaltungsplanung einer Blended Learning Weiterbildungsmaßnahme abgeschlossen, denn damit ist die Gestaltung des Ablaufs, der Methoden- und Medienwahl, der Erfolgskontrollen und der Inhalte geplant. Nachdem die Patterns entwickelt wurden, ist dem Anwender eine Anleitung an die Hand zu geben, wie diese Patterns einzusetzen sind. Mit der nun folgenden Beschreibung der Vorgehensweise bei der Anwendung der Educational Patterns schließt die Konzeption ab.

5.3 Vorgehensweise bei der Anwendung der Patterns

Die Vorgehensweise bei der Anwendung der Patterns soll Novizen im Bereich Patterns den Nutzen von Patterns beschreiben und eine Vorgehensweise als Vorschlag bieten, die bei mehrfacher Anwendung von Patterns individuell ergänzt bzw. verändert werden kann. Dem ungeübten Patternanwender im Bereich Blended Learning ist zu erklären, dass mit Patterns

ein problemorientierter Ansatz verfolgt wird. Patterns beschreiben daher ein Problem, mit der dazugehörigen Lösung in einem bestimmten Kontext. Aus diesem Grund sind die Patterns grob in die Bereiche Problem und Lösung sowie die auf das Pattern wirkende Kräfte und die Konsequenzen der Patternanwendung unterteilt. Als Nebenzweck erfolgt mit den Patterns eine Dokumentation, welche die Wiederverwendbarkeit der Patterns und die Kommunikation über die Patterns fördert. Diese Wiederverwendbarkeit macht die Patterns nicht nur für Architekten und Softwareentwickler, sondern ebenso für Trainer bzw. Pädagogen interessant.

Um Personen, die nicht mit der Anwendung von Patterns vertraut sind, den Zugang zu den Patterns für das Blended Learning zu ermöglichen, wird der Anwendungsprozess dieser Patterns beschrieben. Dazu wird der Anwendungsprozess von Patterns in der Architektur und Softwareentwicklung (vgl. Kapitel 4.7) auf eine Weiterbildungsmaßnahme übertragen. Der Anwendungsprozess wurde bereits als zweiteiliger Prozess beschrieben. Auch bei den Patterns für das Blended Learning besteht der Prozess

1. aus dem „Finden der relevanten Patterns“ und
2. aus der „Anwendung eines Pattern für ein konkretes Problem“.

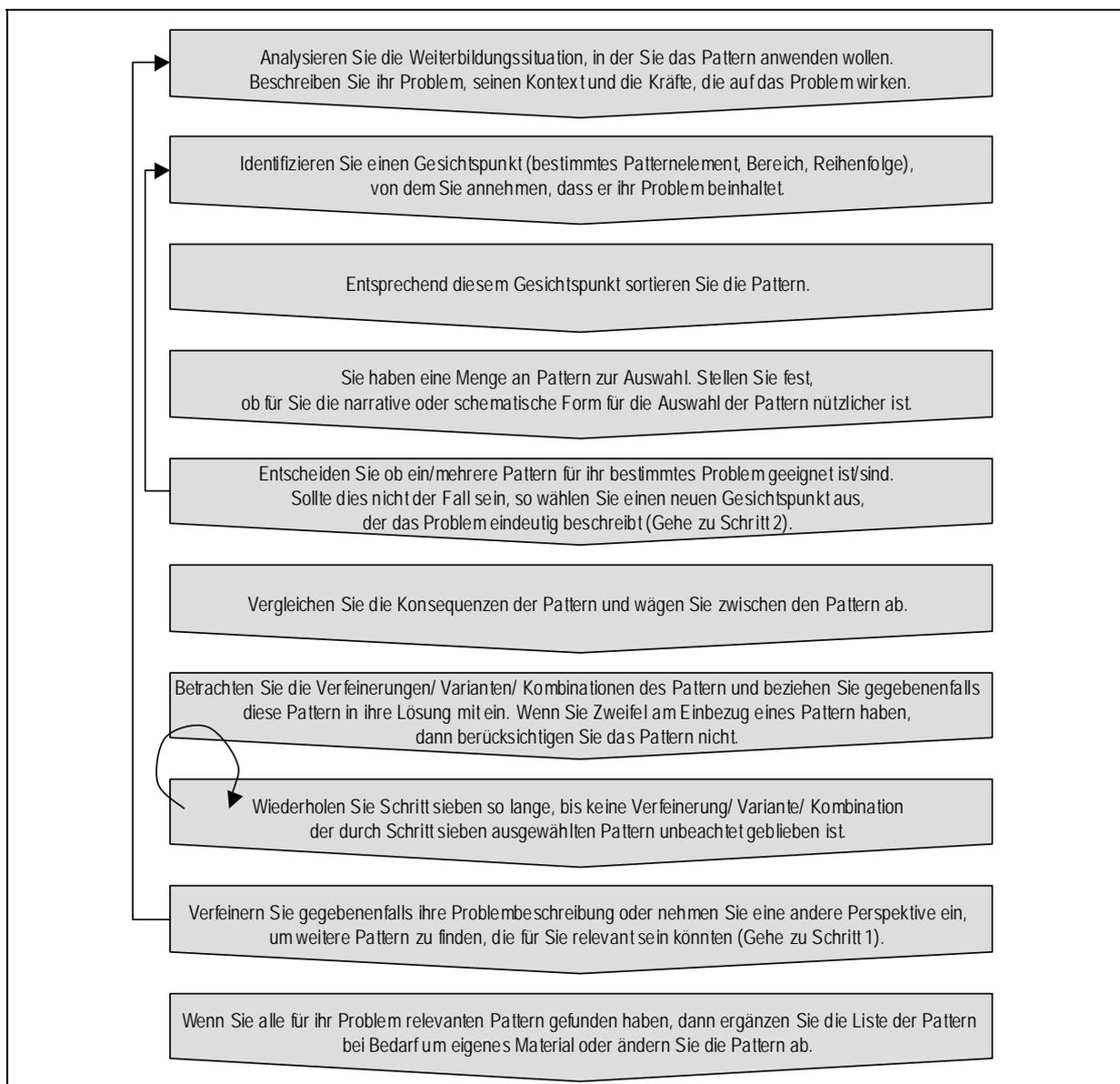


Abbildung 5.8 Vorgehensweise bei der Suche nach den relevanten Patterns

Quelle: Eigene Darstellung

Ein Patternanwender steht zu Beginn vor dem Problem, die für sein konkretes Problem relevanten Patterns zu finden. Hierfür bietet sich die im Folgenden beschriebene Vorgehensweise an (vgl. Abbildung 5.8), wobei erfahrene Patternanwender und mit den Patterns für das Blended Learning vertraute Anwender sicherlich eine individuelle Vorgehensweise entwickeln werden.

Wenn ein Anwender die relevanten Educational Patterns gefunden hat, dann sind die Patterns auf das individuelle Problem anzuwenden. Für unerfahrene Patternanwender ist folgende Vorgehensweise als Hilfe zu verstehen, erfahrene Patternanwender werden sicherlich eine eigene Vorgehensweise finden.

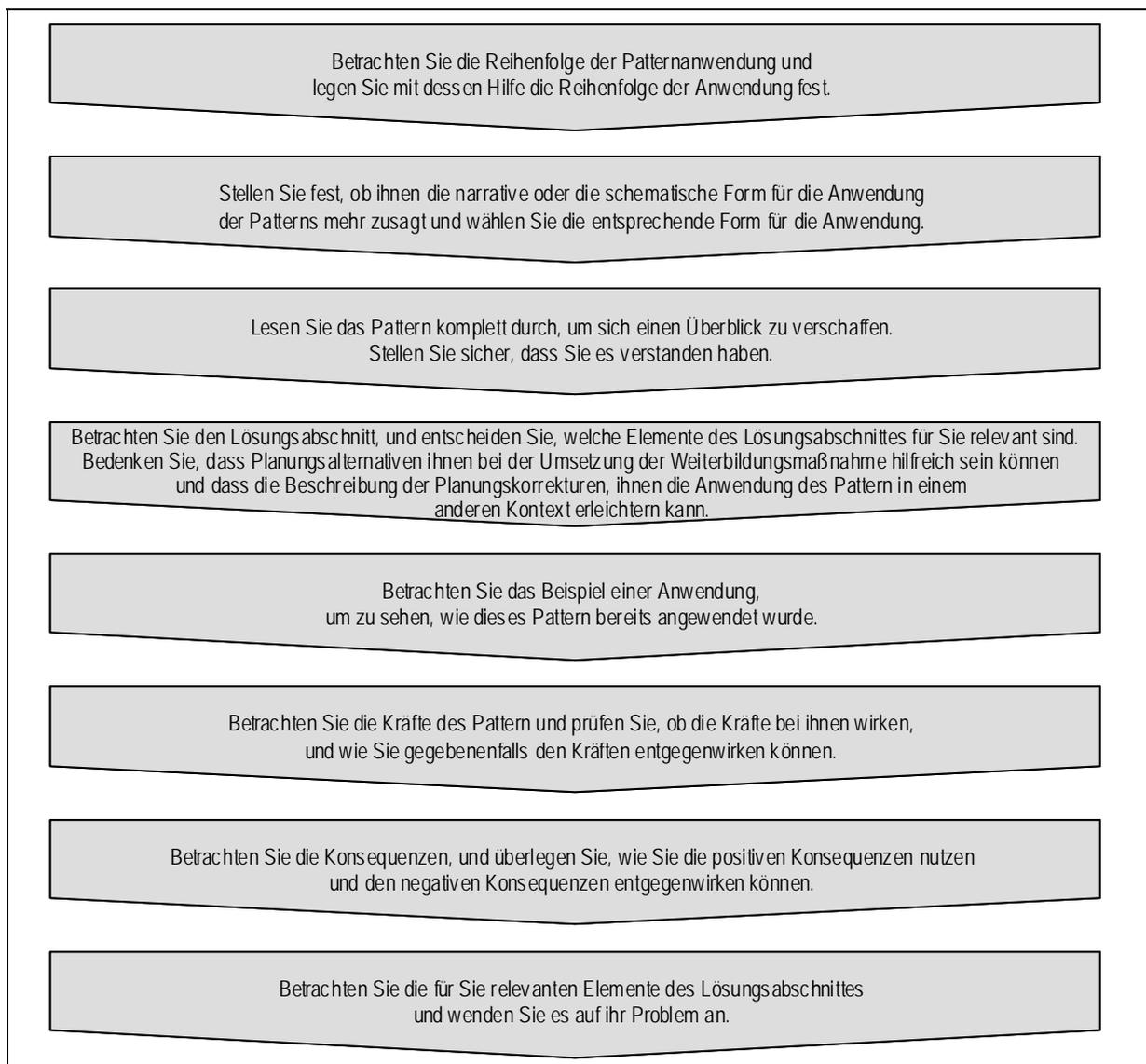


Abbildung 5.9 Vorgehensweise bei der Anwendung eines Pattern

Quelle: Eigene Darstellung

Wie bei diesen Vorgehensweisen angesprochen, kann eine Patterndarstellung sowohl in narrativer als auch in schematischer Form erfolgen (vgl. S. 140). Um den Anwendern jeweils die von ihnen gewünschte Form präsentieren zu können, sind die Patternbeschreibungen so angelegt, dass eine Überführung in die narrative Form einfach (eventuell automatisch)

erfolgen kann. Damit hat der Patternanwender die Möglichkeit, bei der Anwendung der Patterns zwischen beiden Darstellungsformen zu wählen. Dies soll am Beispiel des Pattern „Lernen in der Freizeit“ verdeutlicht werden, da dieses Pattern durch die Berücksichtigung verschiedener Analysedaten aus verschiedenen Ebenen besteht. Zur Umwandlung wird zuerst das Pattern in der bereits bekannten Form dargestellt und anschließend in die narrative Form überführt.

Name	Lernen in der Freizeit
Problem	...dieses Pattern ist anzuwenden, um familiäre und außerberufliche Bedingungen, die Einfluss auf das Lernen haben, zu analysieren und sie bei der Gestaltung berücksichtigen zu können.
Lösung	Beim Lernen in der Freizeit haben die Verhältnisse in der Familie/Partnerschaft und weitere außerberufliche Bedingungen (Hobbys, Mitgliedschaften etc.) Einfluss auf das Lernen. Die Erfassung dieser Einflussfaktoren, soweit überhaupt möglich, kann für die Gestaltung der Weiterbildungsmaßnahme wichtige Hinweise geben.
Daten erheben	Die Einflussfaktoren im außerberuflichen und familiären Bereich sind individuell. Deshalb können sie nur durch individuelle Befragung erhoben werden. Es bietet sich die Befragung der Lernenden, vgl. Pattern „Befragung der Lernenden“ an oder die Befragung von Personen aus dem Umfeld, wie Partner(in), Kinder, Eltern oder Freunde. Diese Personengruppe wird durch die Beziehung zu den Lernenden eingeschränkt und kann so identifiziert werden (vgl. Pattern „Identifizierung der Betroffenen“). Die Analyse des Umfeldes kann beispielsweise durch Besuche, schriftliche Befragungen oder Interviews stattfinden. Besuche haben den Vorteil, dass das Umfeld in Augenschein genommen wird, sie sind jedoch sehr zeitaufwendig. Bei schriftlichen Befragungen kann eine große Gruppe angesprochen werden, sie gibt aber nur bedingt Einblick in die Situation vor Ort. Interviews können vor Ort (Besuche) oder an einem zentralen Ort geführt werden. Sie lassen deshalb nur teilweise einen Einblick in die Situation vor Ort zu, fördern jedoch die Kenntnis über die Personen im Umfeld.
Erhebungsdaten festlegen	Die zu berücksichtigenden Erhebungsdaten variieren je nach Weiterbildungsmaßnahme und -situation. Deshalb werden im Folgenden eine Menge an Erhebungsdaten vorgestellt, die von Interesse sein können, aber nicht den Anspruch auf Vollständigkeit besitzen. Der Patternanwender hat eine Auswahl bzw. eine Ergänzung der zu erhebenden Daten vorzunehmen. Für eine Analyse der familiären und außerberuflichen Bedingungen können folgende Daten zu berücksichtigen sein:
<i>Unterstützung</i>	Die Einbindung eines Lernenden in die Familie und eine Gemeinschaft von Freunden kann den Lernenden eine Reihe von Unterstützungsmaßnahmen zu Teil werden lassen (Nachhilfe, technische Hilfen, Abnahme von weiteren Aufgaben etc.). Diese Unterstützungsmaßnahmen, die Freunde und Familien bereit sind zu geben oder die sich der Lernende erhofft, können den Lernerfolg beeinflussen.
<i>Erwartungen</i>	Neben den Unterstützungsmöglichkeiten haben Familie und Freunde Erwartungen. Diese Erwartungen können sich direkt auf die Weiterbildungsmaßnahme beziehen oder sie stellen weitere Anforderungen an den Lernenden. Diese Erwartungen können den Lernenden beispielsweise unter Erfolgsdruck setzen oder ihm vom Lernen abhalten. Die Einstellung von Familie und Freunde zur Weiterbildung allgemein kann die Einstellung des Lernenden beeinflussen, der dann bei positiven Einstellungen höher motiviert sein kann.
<i>Lernplatz</i>	Beim Lernen in der Freizeit spielt der Ort, an dem gelernt wird, eine besondere Rolle, denn er ist häufig nicht nur zum Lernen angelegt. Deshalb ist die Eingliederung in das häusliche Umfeld (Büro, Wohnzimmer, Garten) in Bezug auf die erforderliche Ruhe und Ordnung für das Lernen zu überprüfen. Falls Lernen nicht nur in der Freizeit stattfindet, ist die technische Ausstattung, die am Lernplatz der Freizeit besteht, gesondert zu erfassen (vgl. Pattern „Technische Ausstattung“).
<i>Lernzeit</i>	Für die zeitliche Gestaltung der Weiterbildungsmaßnahme ist die tägliche/wöchentliche Zeit, die den Lernenden in der Freizeit für das Lernen zur Verfügung steht, von Bedeutung. Für synchrone Veranstaltungen ist die Uhrzeit, die für das Lernen vorgesehen ist, von Interesse. Eine Unterscheidung der Lernzeit nach Freizeit und Arbeitszeit hilft dem Gestalter, den Umfang des Lernens in den jeweiligen Verhältnissen zu erfassen.
Befragung vorbereiten	Für die Befragung sind entweder Fragebögen oder Interviewleitfäden zu entwerfen. Für persönliche Treffen wäre eine schriftliche Niederlegung der zu nennenden Aspekte sinnvoll. Für die Rücksendung der Fragebögen oder für ein/en Treffen/Besuch ist ein Termin zu vereinbaren.

Kräfte	<p>Auf das Pattern wirken die folgenden Kräfte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Personen des Umfeldes sind nicht erreichbar. • Die zu befragenden Personen sind nicht bereit, Informationen weiterzugeben. • Es sind keine Ressourcen (Zeit, Budget, Personal, Material) für die Analyse vorhanden. • Die erhobenen Daten sind nicht vertrauenswürdig.
Konsequenzen	<p>Die Anwendung des Pattern hat sowohl positive als auch negative Auswirkungen:</p> <p>Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Lernsituation der Lernenden wird erfasst und kann bei der Gestaltung der Weiterbildungsmaßnahme berücksichtigt werden. • Das private Umfeld rundet das Bild vom Lernenden ab. • Behinderungen und Belastungen aus dem privaten Umfeld der Lernenden können erkannt und bei der Gestaltung berücksichtigt werden. <p>Nachteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Erhebung und Auswertung der Daten sind aufwendig. • Die Erfassung aller Faktoren im privaten Umfeld ist kaum/nicht möglich. • Bei einer großen Zielgruppe ist eine umfangreiche Datenerfassung nicht möglich. • Die Daten müssen entsprechend der Relevanz für einen Gestalter aufbereitet werden. • Änderungen im Zeitraum nach der Analyse bleiben eventuell unberücksichtigt.

Tabelle 5.2 Darstellung des Pattern „Lernen in der Freizeit“ in schematischer Form

Quelle: Eigene Darstellung

Die Educational Patterns für das Blended Learning werden in der vorliegenden Arbeit in der schematischen Form dargestellt, da sie der Autorin aufgrund der damit verbundenen Übersicht mehr zusagt. Deshalb wird im Folgenden die Umwandlung von der schematischen zur narrativen Form beschrieben, da dies für Nutzer, die die narrative Form bevorzugen, erforderlich ist. Eine Umwandlung in die andere Richtung – von der narrativen zur schematischen Form – ist daher für diese Educational Patterns für das Blended Learning nicht erforderlich, für einen Umwandlungsprozess kann eine Abwandlung der folgenden Schritte zur Orientierung genutzt werden. Die Umwandlung von der schematischen in die narrative Form wird durch den Vollzug folgender Schritte möglich, die in Abbildung 5.10 in Form einer Ereignisgesteuerten Prozesskette (EPK) dargestellt sind.

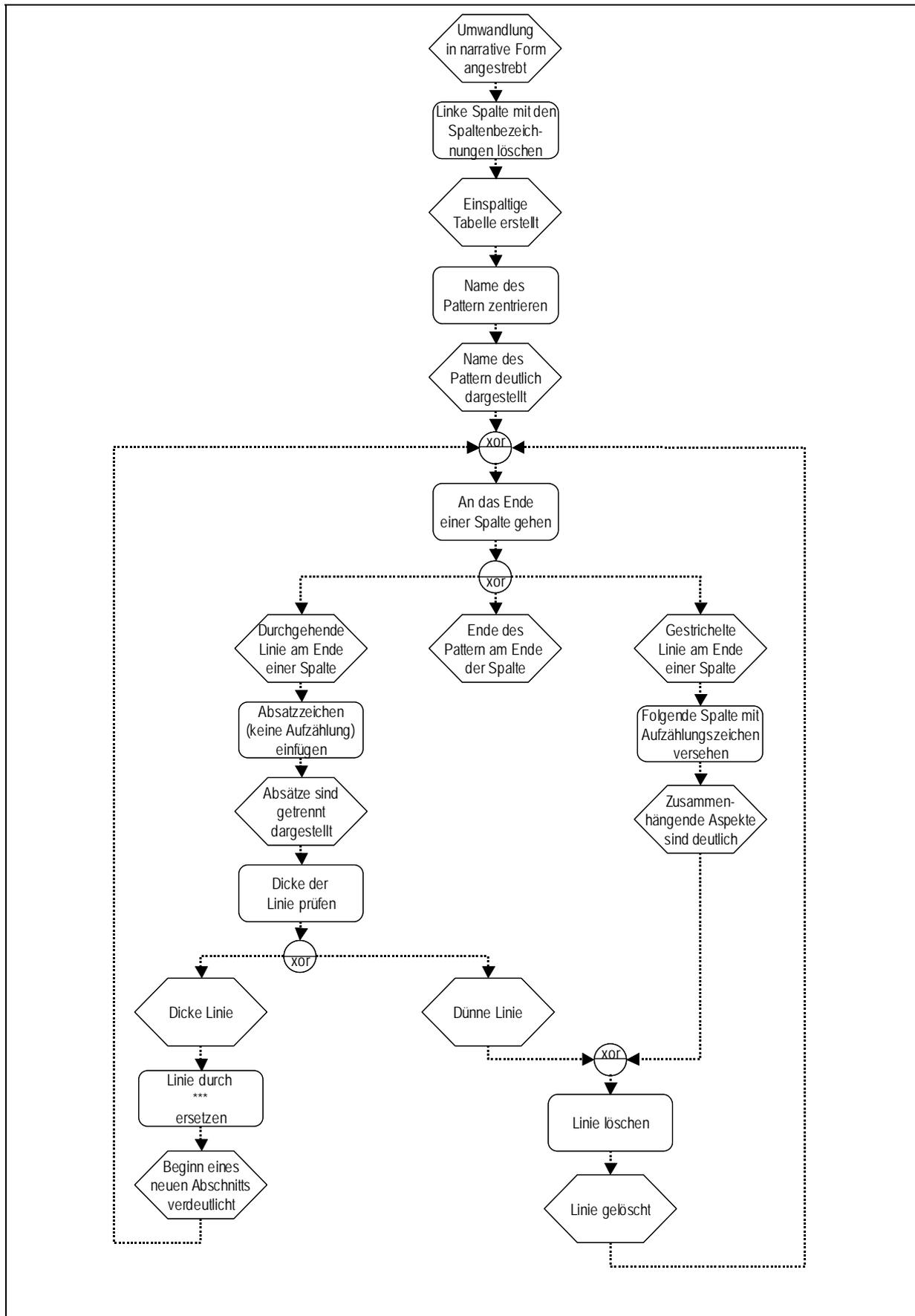


Abbildung 5.10 Umwandlungsprozess von der schematischen in die narrative Form eines Pattern
Quelle: Eigene Darstellung

Durch diese einfache Umwandlungsmöglichkeit kann der Anwender bei der Patternanwendung zwischen den Darstellungsformen wählen. Das Pattern „Lernen in der Freizeit“ in narrativer Form wird in folgender Art und Weise dargestellt:

Lernen in der Freizeit

...dieses Pattern ist anzuwenden, um familiäre und außerberufliche Bedingungen, die Einfluss auf das Lernen haben, zu analysieren und sie bei der Gestaltung berücksichtigen zu können.

Beim Lernen in der Freizeit haben die Verhältnisse in der Familie/Partnerschaft und weitere außerberufliche Bedingungen (Hobbys, Mitgliedschaften etc.) Einfluss auf das Lernen. Die Erfassung dieser Einflussfaktoren, soweit überhaupt möglich, kann für die Gestaltung der Weiterbildungsmaßnahme wichtige Hinweise geben.

Die Einflussfaktoren im außerberuflichen und familiären Bereich sind individuell. Deshalb können sie nur durch individuelle Befragung erhoben werden. Es bietet sich die Befragung der Lernenden, vgl. Pattern „Befragung der Lernenden“ an oder die Befragung von Personen aus dem Umfeld, wie Partner(in), Kinder, Eltern oder Freunde. Diese Personengruppe wird durch die Beziehung zu den Lernenden eingeschränkt und kann so identifiziert werden (vgl. Pattern „Identifizierung der Betroffenen“). Die Analyse des Umfeldes kann beispielsweise durch Besuche, schriftliche Befragungen oder Interviews stattfinden. Besuche haben den Vorteil, dass das Umfeld in Augenschein genommen wird, sie sind jedoch sehr zeitaufwendig. Bei schriftlichen Befragungen kann eine große Gruppe angesprochen werden, sie gibt aber nur bedingt Einblick in die Situation vor Ort. Interviews können vor Ort (Besuche) oder an einem zentralen Ort geführt werden. Sie lassen deshalb nur teilweise einen Einblick in die Situation vor Ort zu, fördern jedoch die Kenntnis über die Personen im Umfeld.

Die zu berücksichtigenden Erhebungsdaten variieren je nach Weiterbildungsmaßnahme und -situation. Deshalb werden im Folgenden eine Menge an Erhebungsdaten vorgestellt, die von Interesse sein können, aber nicht den Anspruch auf Vollständigkeit besitzen. Der Patternanwender hat eine Auswahl bzw. eine Ergänzung der zu erhebenden Daten vorzunehmen. Für eine Analyse der familiären und außerberuflichen Bedingungen können folgende Daten zu berücksichtigen sein:

- Die Einbindung eines Lernenden in die Familie und eine Gemeinschaft von Freunden kann den Lernenden eine Reihe von Unterstützungsmaßnahmen zu Teil werden lassen (Nachhilfe, technische Hilfen, Abnahme von weiteren Aufgaben etc.). Diese Unterstützungsmaßnahmen, die Freunde und Familien bereit sind zu geben oder die sich der Lernende erhofft, können den Lernerfolg beeinflussen.
- Neben den Unterstützungsmöglichkeiten haben Familie und Freunde Erwartungen. Diese Erwartungen können sich direkt auf die Weiterbildungsmaßnahme beziehen oder sie stellen weitere Anforderungen an den Lernenden. Diese Erwartungen können den Lernenden beispielsweise unter Erfolgsdruck setzen oder ihm vom Lernen abhalten.

Die Einstellung von Familie und Freunde zur Weiterbildung allgemein kann die Einstellung des Lernenden beeinflussen, der dann bei positiven Einstellungen höher motiviert sein kann.

- Beim Lernen in der Freizeit spielt der Ort, an dem gelernt wird, eine besondere Rolle, denn er ist häufig nicht nur zum Lernen angelegt. Deshalb ist die Eingliederung in das häusliche Umfeld (Büro, Wohnzimmer, Garten) in Bezug auf die erforderliche Ruhe und Ordnung für das Lernen zu überprüfen.
- Falls Lernen nicht nur in der Freizeit stattfindet, ist die technische Ausstattung, die am Lernplatz der Freizeit besteht, gesondert zu erfassen (vgl. Pattern „Erfassung der technischen Ausstattung“).
- Für die zeitliche Gestaltung der Weiterbildungsmaßnahme ist die tägliche/wöchentliche Zeit, die den Lernenden in der Freizeit für das Lernen zur Verfügung steht, von Bedeutung. Für synchrone Veranstaltungen ist die Uhrzeit, die für das Lernen vorgesehen ist, von Interesse. Eine Unterscheidung der Lernzeit nach Freizeit und Arbeitszeit hilft dem Gestalter, den Umfang des Lernens in den jeweiligen Verhältnissen zu erfassen.

Für die Befragung sind entweder Fragebögen oder Interviewleitfäden zu entwerfen. Für persönliche Treffen wäre eine schriftliche Niederlegung der zu nennenden Aspekte sinnvoll.

Für die Rücksendung der Fragebögen oder für ein/en Treffen/Besuch ist ein Termin zu vereinbaren.

Auf das Pattern wirken die folgenden Kräfte:

- Personen des Umfeldes sind nicht erreichbar.

- Die zu befragenden Personen sind nicht bereit, Informationen weiterzugeben.
- Es sind keine Ressourcen (Zeit, Budget, Personal, Material) für die Analyse vorhanden.
- Die erhobenen Daten sind nicht vertrauenswürdig.

Die Anwendung des Pattern hat sowohl positive als auch negative Auswirkungen:

Vorteile:

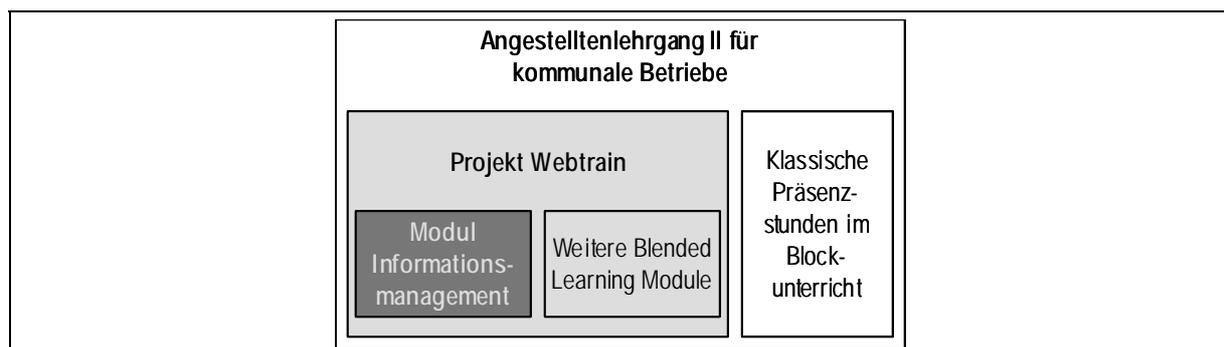
- Die Lernsituation der Lernenden wird erfasst und kann bei der Gestaltung der Weiterbildungsmaßnahme berücksichtigt werden.
- Das private Umfeld rundet das Bild vom Lernenden ab.
- Behinderungen und Belastungen aus dem privaten Umfeld der Lernenden können erkannt und bei der Gestaltung berücksichtigt werden.

Nachteile:

- Die Erhebung und Auswertung der Daten sind aufwendig.
- Die Erfassung aller Faktoren im privaten Umfeld ist kaum/nicht möglich.
- Bei einer großen Zielgruppe ist eine umfangreiche Datenerfassung nicht möglich.
- Die Daten müssen entsprechend der Relevanz für einen Gestalter aufbereitet werden.
- Änderungen im Zeitraum nach der Analyse bleiben eventuell unberücksichtigt.

*Tabelle 5.3 Darstellung des Pattern „Lernen in der Freizeit“ in narrativer Form
Quelle: Eigene Darstellung*

Die beschriebene Vorgehensweise zur Anwendung der Patterns wird im Folgenden zur Überprüfung der erstellten Patterns für das Blended Learning genutzt. Dazu werden die erstellten Patterns mit Hilfe der Vorgehensweise zur Gestaltung des Lernmoduls Informationsmanagement im Projekt Webtrain angewendet. Um eine Vorstellung von der Anwendungssituation zu erlangen, werden zu Beginn das Projekt und der Angestelltenlehrgang, der als Blended Learning Weiterbildungskurs für Mitarbeiter der öffentlichen Verwaltung angeboten wird, beschrieben.



*Abbildung 5.11 Einordnung der Anwendung der Patterns im Projekt
Quelle: Eigene Darstellung*

Die Darstellung der Anforderungen an eine Anwendung der Patterns liefert den Rahmen für die Patternanwendung zur Gestaltung des Moduls Informationsmanagement.

6 Anwendung der Patterns

In diesem Kapitel erfolgt die Anwendung der entwickelten Patterns für das Blended Learning. Die Anwendung der Educational Patterns für das Blended Learning liefert einen Anwendungsfall, der weiteren Anwendern der Patterns als Beispiel dient. Des Weiteren ist die Anwendung der Patterns erforderlich, um ihre Tauglichkeit zu überprüfen. Da die Patterns auf einem theoretischen Level entwickelt wurden (vgl. Alexander (1979, S. 259)) und in der Softwarearchitektur und bei den Pädagogischen Patterns die Entwicklung der Patterns durch das Auffinden eines Pattern in mehr als einem Anwendungsfall geschieht (vgl. Corfmann (1998, S. 21); Eckstein et al. (2001b, S. 10)), soll in dieser Arbeit die Überprüfung der Patterns in einem Anwendungsfall erfolgen. Dadurch werden Mängel bei den Patterns aufgedeckt und die Qualität der Patterns erhöht. Auf diese Weise dienen die Patterns als erprobter Vorschlag (vgl. Eckstein et al. (2002b, S. 17)) und eine Überprüfung an weiteren Anwendungsfällen in der Zukunft kann die Validität sichern.

Die Anwendung der Patterns erfolgt im Modul Informationsmanagement des Projekts Webtrain. Für die Anwendung der Patterns im Projekt und deren Überprüfung sind Anforderungen zu definieren, die die Überprüfung leiten und den Schlussfolgerungen aus der Anwendung zu Grunde liegen. Im Folgenden werden deshalb zuerst die Anforderungen festgelegt. Daran anschließend erfolgt eine Beschreibung des Projekts und der Rahmenbedingungen des Moduls. Der Beschreibung des Anwendungskontextes folgt eine Übertragung der Patterns auf das Modul Informationsmanagement. Im Anschluss werden die Schlussfolgerungen der Anwendung in Bezug auf die Anforderungen dargestellt.

6.1 Anforderungen an die Anwendung der Patterns

Für die Anwendung der Patterns ist zu klären, welche Anforderungen die Anwendung der Patterns zu erfüllen hat. Mit Hilfe dieser Anforderungen ist es möglich, die Qualität der Patterns zu überprüfen und Änderungsbedarf für die Patterns abzuleiten. Daher werden im Folgenden die Anforderungen, die Begründungen für die Anforderungen und die Art und Weise der Überprüfung der Anforderungen bei der Anwendung der Patterns beschrieben.

Bei der Patternanwendung ist zu überprüfen, ob die allgemeine Struktur der Patterns, die sich in Name, Problem, Lösung, Kräfte und Konsequenzen aufteilt, sinnvoll ist. Eine allgemeine, wieder erkennbare Struktur hilft den Anwendern und Entwicklern der Patterns bei der Orientierung. Auf diese Weise können die Patterns einfach miteinander verglichen werden und der Anwender weiß, in welchem Abschnitt er welche Informationen zu erwarten hat. Die Anwendung der Patterns wird daher durch die Anforderung geleitet:

1. Die Struktur der Patterns unterstützt den Anwender bei der Orientierung.

Die allgemeine Struktur eines Pattern zeigt die Hauptabschnitte eines Pattern auf. Sie sollte für den Anwender ersichtlich darstellen, in welchem Abschnitt des Pattern ihn welche Inhalte erwarten. Um die Orientierung zu gewährleisten, darf es in einem Pattern keine falschen Zuordnungen zu einem Abschnitt geben, die Abschnitte müssen deutlich voneinander getrennt sein und der Anwender muss für jeden Abschnitt eine Verwendung haben, außerdem dürfen keine weiteren Aspekte wichtig sein, die beim Pattern als Hauptabschnitt zu berücksichtigen wären und dem Anwender helfen würden.

Neben der Struktur der Patterns ist die inhaltliche Zusammensetzung der Patterns zu betrachten. Für die Anwendung der Patterns ist es wichtig, dass keine Bestandteile im Pattern

fehlen, die dem Anwender weitergeholfen hätten. In diesem Fall wäre das Pattern unvollständig und würde nicht den idealen Nutzen zur Problemlösung bieten. Die Vollständigkeit bedeutet jedoch nicht, dass keine Übertragung auf ein konkretes Problem erforderlich ist, sondern nur, dass alle wichtigen Aspekte beachtet wurden. Außerdem sollte kein Bestandteil für die Lösungen aller vorstellbarer Probleme eines Anwenders als überflüssig betrachtet werden, denn dieser Bestandteil würde unnötige Aufmerksamkeit verlangen und den Anwender von den wichtigen Aspekten ablenken. Es ergibt sich damit folgende Anforderung:

2. Das Pattern ist vollständig und enthält keine unnötigen Bestandteile.

Für die Anwendung der Patterns ist zum einen zu überprüfen, ob es einen Aspekt gibt, den das Pattern nicht berücksichtigt, der aber im Problemzusammenhang, welches das Pattern zu lösen versucht, von Bedeutung ist. Zum anderen ist bei einem Pattern für jeden nicht berücksichtigten aber vorhandenen Aspekt festzuhalten, ob eine Abwandlung der Anwendungssituation den Aspekt erforderlich machen würde.

Ein wichtiger Bestandteil eines Pattern ist der Name. Durch die Verwendung eines sinnvollen Namens ist der Anwender in der Lage das Pattern eindeutig zu identifizieren und der Name dient dazu, den Zweck eines Pattern schnell erfassen zu können. Meszaros/Doble (1998, S. 572) schlagen für die Namensvergabe vor, dass

- ein Patternname ein Bild ins Gedächtnis rufen soll, welches einem das Wesentliche der Patternlösung vermittelt,
- ein Patternname das Ergebnis, welches es liefert, benennt oder
- ein Patternname eine aussagekräftige Umschreibung des Pattern darstellt.

Da die Patterns in unterschiedlichen Kontexten angewendet und für Laien verständlich sein sollen, ist bei der Beschreibung der Patterns darauf zu achten, dass:

3. Die Patternnamen sinnvoll gewählt sind.

Daher sind die Namen der Patterns und die Bezeichnungen bei der Anwendung daraufhin zu prüfen, ob sie für die Anwendung passend sind oder zu Verwirrungen führen können.

Neben der Struktur innerhalb eines Pattern sind die Beziehungen zwischen den Patterns zu betrachten. In diesem Zusammenhang ist insbesondere die Verfeinerung von Interesse, da es sein kann, dass eine Redundanz bei den Patterns besteht, die durch eine Verfeinerung vermieden werden könnte. Treten ähnliche Probleme in mehreren Patterns auf, dann ist ein neues Pattern zu schaffen, das als kleineres Pattern eine prinzipielle Komponente der Educational Patterns für das Blended Learning darstellt (vgl. Schmidt (2002, S. 566)). Daher ist an die Anwendung der Patterns die Forderung zu stellen:

4. Bei der Anwendung der Patterns ist keine zusätzliche Verfeinerung möglich.

Um diese Anforderung zu überprüfen, werden die angewendeten Patterns dahingehend geprüft, ob es einen Aspekt gibt, der in mehr als einem Pattern berücksichtigt wurde und als eine Verfeinerung herausgegriffen werden könnte.

Ein weiterer Aspekt der Beziehungen betrifft deren grafische Darstellung. Dieses Beziehungsgeflecht wurde in Kapitel 5.2 für die entwickelten Educational Patterns für das Blended Learning dargestellt. Diese Beziehungsdarstellung sollte vollständig sein und keine

Widersprüche aufweisen. Denn nur in diesem Fall dient sie dem Anwender zur Orientierung, indem sie einen Überblick über alle Patterns ermöglicht und keine Verwirrung erzeugt. Bei der Patternanwendung bleiben die Beziehungen zwischen den Educational Patterns bestehen. Daher darf kein Widerspruch zwischen den Beziehungen der angewendeten Patterns und den Educational Patterns allgemein bestehen. Daher besteht als weitere Anforderung an die Anwendung der Patterns:

5. Das Beziehungsgeflecht der angewendeten Patterns soll darstellbar sein und darf nicht im Widerspruch zu dem theoretisch aufgestellten Beziehungsgeflecht stehen.

Zur Evaluation dieser Anforderung ist im Anschluss an die Anwendung der Patterns ein Beziehungsgeflecht der angewendeten Patterns zu erstellen. Dieses Beziehungsgeflecht ist dann mit den dargestellten Beziehungen in Kapitel 5.2 zu vergleichen.

Neben diesen Anforderungen an die Patterns selbst, sind Anforderungen an den Anwendungsvorgang zu stellen. Wie in Kapitel 5.3 beschrieben, erfolgt die Anwendung der Patterns in zwei Phasen. Zum einen sind die relevanten Patterns auszuwählen und zum anderen ist jedes ausgewählte Pattern anzuwenden. Da die Anwendungsprozesse für Laien geschrieben wurden, sollte die Anwendung ohne Probleme erfolgen. Weil die Pädagogischen Patterns zur Zeit im Bereich Softwaretraining angewendet werden, ist davon auszugehen, dass Trainern in anderen Bereichen die Patternidee nicht bekannt ist und daher Anleitungen zur Patternanwendung erforderlich sind. Daher ist für die Auswahl der relevanten Patterns zu fordern:

6. Die Wahl der relevanten Patterns soll einfach erfolgen.

Für diese Auswahl und Anwendung der Patterns wurden Vorgehensweisen beschrieben, die bei der Anwendung zu überprüfen sind. In Bezug auf die Auswahl der Patterns ist am Ende der Patternanwendung festzustellen, ob alle Probleme gelöst sind, oder ein weiteres Pattern ausgewählt werden muss oder ob ein ausgewähltes Pattern nicht genutzt werden konnte.

Da ebenso ein Anwendungsprozess der Patterns für Laien im Bereich Pattern geschrieben wurde und der Prozess eine Referenz für die Patternanwendung darstellt, besteht für die Anwendung der Patterns folgende Anforderung:

7. Die Vorgehensweise bei der Anwendung der Patterns ist anwendbar.

Für die Anwendung der Patterns ist die in Kapitel 5.3 beschriebene Vorgehensweise einzuhalten und zu prüfen, ob sie durch weitere Schritte ergänzt oder ob Schritte abgewandelt werden müssen.

Die Patterns wurden für das Blended Learning gestaltet. Da Blended Learning die Mischung verschiedener Methoden, Medien und Bildungsdomänen darstellt, sollte die Anwendung der Patterns für verschiedene Lehr-/Lernformen möglich sein. Denn nur wenn verschiedene Lehr-/Lernformen einsetzbar sind, ist der Anwender in der Lage, die aus seiner Sicht in einer Lehr-/Lernsituation geeigneten Methoden, Medien und Bildungsdomänen zu wählen und damit dem Ziel von Blended Learning nachzukommen. Aus der Sicht von Blended Learning besteht daher folgende Anforderung an die Anwendung der Patterns:

8. Die Patterns sind für verschiedene Lehr-/Lernformen einsetzbar.

Diese Anforderung kann überprüft werden, indem die Anwendung einen Rahmen schafft, in dem unterschiedliche Lehr-/Lernformen umsetzbar sind. Bei der Anwendung sind die Anwendbarkeit und die Vollständigkeit der Patterns zu beachten.

Neben der Festlegung der Patterns für den Bereich Blended Learning erfolgt im Grundlagenkapitel zu Patterns eine Definition des Patternverständnisses als problemorientierter Ansatz (vgl. S. 124). Patterns stellen Problem-Lösungspaare und keinen Selbstzweck dar, sondern Patterns werden zur Lösung von Problemen herangezogen. Deshalb besteht folgende allgemeine Anforderung an die Patterns:

9. Die Anwendung der Patterns ist beim Lösen eines Problems hilfreich.

Diese Anforderung kann dadurch überprüft werden, dass vorab das Problem, für welches die Patterns eingesetzt werden sollen, zu definieren ist. Voraussetzung für eine positive Bewertung der Erfüllung der Anforderung ist, dass dieses Problem nach der Anwendung der Patterns gelöst ist. Des Weiteren ist der Aufwand, der mit der Problemlösung verbunden ist durch den Anwender zu bewerten, da ein unverhältnismäßig hoher Aufwand der Patternanwendung nicht förderlich wäre.

Die Educational Patterns für das Blended Learning dienen zur Gestaltung von Blended Learning Weiterbildungsmaßnahmen. Da die entwickelten Patterns ohne Anwendung in einem konkreten Fall nur theoretische Konstrukte darstellen, erfolgt eine Überprüfung der Patterns mit Hilfe der aufgezeigten Anforderungen im Projekt Webtrain. Dieses Projekt und der Anwendungskontext der Patterns im Modul Informationsmanagement werden im Folgenden beschrieben.

6.2 Das Projekt Webtrain

Das Projekt Webtrain (netzbasierendes, kollaboratives Lernen für E-Government) hat im Rahmen des vom BMWA (Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit) geförderten Programms "LERNET" – netzbasierendes Lernen für klein- und mittelständische Unternehmen und für die öffentliche Verwaltung, Nr. 01MD118, von Mai 2001 bis April 2004 stattgefunden. Mitglieder des Projektteams sind gewesen:

- BEW – Bildungszentrum für die Entsorgungs- und Wasserwirtschaft GmbH, Duisburg: Das BEW ist für die inhaltliche Erstellung der Module „Kaufmännisches Rechnen“, „Doppelte Buchführung“, „Kostenrechnung“ und „Investition und Finanzierung“ verantwortlich gewesen. In Zusammenarbeit mit dem Studieninstitut Duisburg wurde ein Modul „Verwaltungsrecht“ erstellt. Zusätzlich ist eine Analyse der Ausgangssituation und des Bedarfs in Entsorgungsbetrieben erfolgt.
- PRO Management GmbH, Essen: Die PRO Management GmbH ist zum einen als Konsortialführer für die Steuerung des Projekts intern und für die Kommunikation mit dem Projektträger bzw. Ministerium und für die Präsentation des Projekts in der Öffentlichkeit zuständig gewesen. Zum anderen hat die PRO Management die Verantwortung für die Hard- und Softwareauswahl und -konfiguration übernommen. Des Weiteren hat sie das mediendidaktische und mediale Design der vom BEW und Studieninstitut erstellten Lernmodule durchgeführt.
- ZAP-Gladbeck GmbH, Gladbeck: Das Zentrum für angewandte Produktionstechnik (ZAP) hat eine Analyse der Erfolgchancen in der öffentlichen Verwaltung durchgeführt, um die Verwertungsaussichten der Module in der öffentlichen

Verwaltung und der Wirtschaft und damit die wirtschaftliche Anschlussfähigkeit des Projekts beurteilen zu können.

- Technische Universität München (TUM), Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik von Herrn Prof. Dr. H. Krcmar: Die TUM hat das Modul Informationsmanagement erstellt: „Informationsmanagement wird als ein Teilbereich der Unternehmensführung verstanden, der die Aufgabe hat, den im Hinblick auf das Unternehmensziel bestmöglichen Einsatz der Ressource Information zu gewährleisten“ (Krcmar 2003, S. 3). Des Weiteren wurde das Modul „Öffentliche Verwaltung der Zukunft“ von der TUM entwickelt: Denn mit der Einführung von E-Government und seit „Neues Steuerungsmodell und New Public Management Einzug in die kommunalen Amtsstuben gehalten haben, befindet sich die Kommunalverwaltung in einem massiven Umbruch“ (Krcmar/Wolf 2002, S. 284), auf welchen sie sich inhaltlich vorbereiten muss. Als weiteres großes Arbeitspaket hat die TUM die Evaluation des Projekts aus organisatorischer, technischer und didaktischer Sicht durchgeführt.

Das Projekt ist in Kooperation mit dem Studieninstitut Duisburg und den Wirtschaftsbetrieben Duisburg erfolgt. Das **Studieninstitut Duisburg** hat den Angestelltenlehrgang II für kommunale Betriebe durchgeführt; im Rahmen dieses Lehrgangs wurden die Module des Projekts Webtrain angeboten. Das Studieninstitut ist Teil des Instituts für Aus- und Fortbildung; das Institut für Aus- und Fortbildung hat als zentrale Bildungseinrichtung der Stadt Duisburg die Aufgabe, die Mitarbeiter der Stadt mit Qualifizierungsmaßnahmen weiterzubilden. Eine Analyse des Instituts und der Erwartungen an das Projekt Webtrain hat von Juni bis November 2002 stattgefunden.

E-Learning ist für das Institut für Aus- und Fortbildung interessant, da sie in Zukunft Lehrveranstaltungen mittels Blended Learning oder E-Learning anbieten wollen. Das Studieninstitut kann daher aus den Erfahrungen mit der Technik, der Inhaltserstellung und der tutoriellen Betreuung Nutzen ziehen. Den hohen Bedarf an Fortbildung im Rahmen der Einführung des Neuen Kommunalen Finanzmanagements möchte das Institut gegebenenfalls durch E-Learning-Schulungen zu den Themen Grundlagen der Betriebswirtschaft, Doppik und Kostenrechnung decken.

Das Institut für Aus- und Fortbildung besteht insgesamt aus drei Bereichen, die wie Abteilungen geführt werden. Zum einen ist dies der Bereich der Fortbildung. Es werden Fortbildungsveranstaltungen, insbesondere für die Mitarbeiter der Stadt Duisburg, angeboten. Zum anderen werden in dem Bereich Ausbildung die Auszubildenden der Stadt Duisburg organisatorisch betreut. Hier findet die Auswahl, die Zuteilung in Einsatzplänen und die Beurteilung statt. Daneben gibt es das Studieninstitut als weiteren Bereich, das in erster Linie die Aufgabe hat, Prüfungen für Mitarbeiter des öffentlichen Dienstes anzubieten. Deshalb bietet es im engeren Sinne keine Fortbildungskurse an, sondern Lehrgänge.

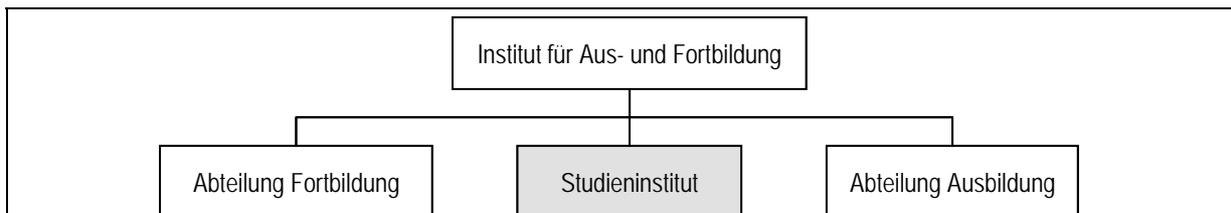


Abbildung 6.1 Organisatorischer Aufbau des Instituts für Aus- und Fortbildung, Duisburg

Quelle: Eigene Darstellung

Neben dem Geschäftsführer hat das Studieninstitut drei hauptamtliche Dozenten. Zusätzlich werden zu Zeiten des Projekts Webtrain ca. 40 nebenamtliche Dozenten beschäftigt, die im Ausbildungsbereich des Studieninstituts tätig sind. Mit diesen Mitarbeitern ist das Studieninstitut in der Lage, ca. 200 bis 300 Teilnehmern im Jahr die Teilnahme an einer permanenten Ausbildung zu ermöglichen. Das Studieninstitut bietet Ausbildungslehrgänge nicht nur für den eigenen Bedarf, sondern auch für andere Kommunen, kommunale Betriebe und sonstige Träger kommunaler und staatlicher Aufgaben an. Das Angebot des Studieninstituts lässt sich in Lehrgänge und Fortbildungsangebote unterteilen. Der Angestelltenlehrgang II für kommunale Betriebe ist in Abbildung 6.2 als Lehrgang für die Wirtschaftsbetriebe Duisburg einzuordnen.

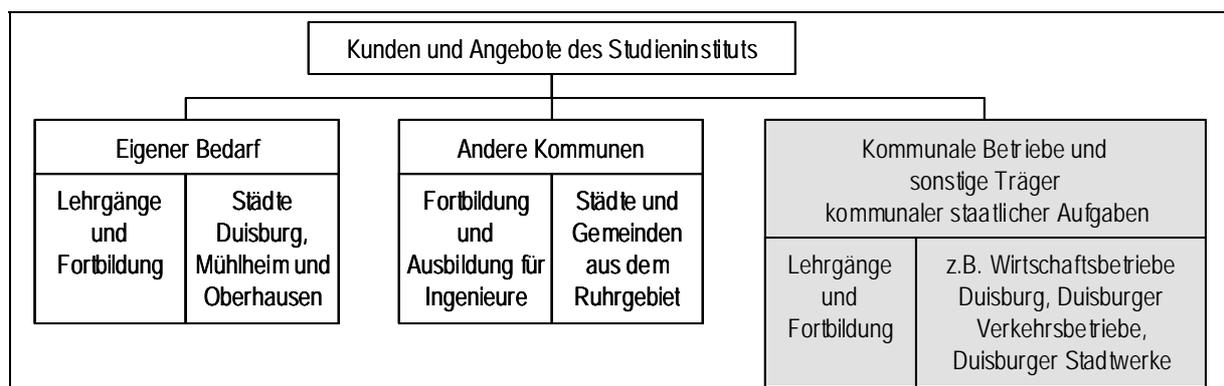


Abbildung 6.2 Angebote und Kunden des Studieninstituts

Quelle: Eigene Darstellung

Die Teilnehmer des Angestelltenlehrgangs II wurden aus den **Wirtschaftsbetrieben Duisburg** rekrutiert. Die Wirtschaftsbetriebe sind aus den Entsorgungsbetrieben Duisburg entstanden, die von 1993 bis 1997 als optimierter Regiebetrieb geführt wurden. Seit 1997 werden die kommunalen Entsorgungsaufgaben durch einen Eigenbetrieb erfüllt. Zum Formwechsel wurde das Vermögen aus dem städtischen Haushalt entnommen, ein Darlehn bei der Stadt aufgenommen und das Eigenkapital ermittelt. Damit konnte eine Eröffnungsbilanz der Entsorgungsbetriebe zum 1.1.1997 erstellt werden. Per Ratsbeschluss vom 25.06.2001 sind die Wirtschaftsbetriebe Duisburg aus den Entsorgungsbetrieben, Teilen des Amtes für öffentliches Bauen und Grün sowie des Sportamtes entstanden. Sie sind eine 100%ige Tochtergesellschaft der Stadt Duisburg, aber ein organisatorisch und wirtschaftlich eigenständiger Betrieb der Stadt ohne Rechtspersönlichkeit und werden nach der Eigenbetriebverordnung Nordrhein-Westfalen geführt. Sie beschäftigen ca. 1.700 Mitarbeiter (Stand: 11/2001), darunter z.B. Ingenieure, Ver- und Entsorger, Disponenten, Kraftfahrer, Mechaniker, Kaufleute, Betriebswirte, Betriebsschlosser, Elektriker, Schwimmmeister, Reinigungskräfte, Badewärter, Gärtner, Lader, Straßenreiniger und Kanalunterhaltungsarbeiter. Die Mitarbeiter sind Angestellte, Arbeiter oder Beamte im öffentlichen Dienst und müssen deshalb die Aufstiegslehrgänge des öffentlichen Dienstes absolvieren. Das Leistungsangebot der Wirtschaftsbetriebe umfasst unter anderem Abfallwirtschaft, Stadtreinigung, Betrieb der städtischen Bäder und Sportstätten, Betrieb der Friedhöfe und Grün- und Erholungsanlagen. Neben der Absolvierung des breiten Leistungsspektrums durchlaufen die Wirtschaftsbetriebe seit 2001 zahlreiche organisatorische Änderungen und müssen als Eigenbetriebsähnliche Einrichtung

wirtschaftlich handeln. Aufgrund der Änderungen haben sie großes Interesse an diesem Angestelltenlehrgang, denn in ihm

- ist der betriebswirtschaftliche Anteil gegenüber den Inhalten wie Kameralistik und Satzungen bei diesem speziell auf die Wirtschaftsbetriebe ausgerichteten Lehrgang erhöht;
- werden Selbst- und Zeitmanagement sowie Teamfähigkeit als erforderliche Schlüsselqualifikationen vermittelt;
- wird der Umgang mit neuen Techniken, wie das Internet, von den Teilnehmern an Mitarbeiter im Unternehmen weitergegeben;
- sollen die Erfahrungen der Teilnehmer mit E-Learning für mögliche weitere Kurse, beispielsweise im EDV- oder kaufmännischen Bereich, genutzt werden.

6.2.1 Weiterbildungsbedarf in der öffentlichen Verwaltung

Bereits an den Interessen der Wirtschaftsbetriebe und des Instituts erkennt man, dass die Bedeutung von E-Learning oder Blended Learning in der öffentlichen Verwaltung zunimmt. Allgemein betrachtet, verändert die Entwicklung von virtuellen Rathäusern die Arbeitswelt der Angestellten in der öffentlichen Verwaltung. Virtuelle Rathäuser sollen nicht nur Information, sondern auch öffentliche Dienstleistungen über das Internet anbieten. Hierfür müssen die Angestellten sowohl mit dem Internet und dem PC umgehen können, als auch über Informationsmanagement und New Public Management Bescheid wissen. Somit ist die Aus- und Weiterbildung der Mitarbeiter im öffentlichen Dienst von entscheidender Bedeutung, denn die Änderungen seitens E-Government, des „Neuen Steuerungsmodells“ oder des „Neuen Kommunalen Finanzmanagements“ können nur sie vollbringen. Diese Bedeutung verdeutlicht Castells Aussage bezüglich der Auswirkungen des Internets:

„Human resources are critical, in fact, this is the essential infrastructure, without which technology means nothing. The new economy is a peoplebased economy. This means education.“ (Castells 2000, S. 5)

Da die Mitarbeiter im öffentlichen Dienst mit vielfältigen Veränderungen konfrontiert werden, verdeutlicht die Beschreibung dieser Veränderungen die Rolle und den Umfang der Qualifikation.

E-Business ist die „elektronische Anbahnung sowie die teilweise, respektive vollständige Unterstützung, Abwicklung und Aufrechterhaltung von Leistungsaustauschprozessen mittels elektronischer Netze“ (Wirtz 2001, S. 34). Bei diesen Leistungsaustauschprozessen werden drei Marktpartner unterschieden: Unternehmen (Business), öffentliche Verwaltung (Administration) und private Individuen (Consumers). Damit ermöglicht das Internet die Vernetzung von Unternehmen, Kunden und öffentlicher Verwaltung. E-Government wird von Lucke/Reinermann (2001) „als Abwicklung geschäftlicher Prozesse im Zusammenhang mit Regieren und Verwalten (Government) mit Hilfe von IKT über elektronische Medien“ verstanden. Die für den Bereich E-Business entwickelte Kategorisierung kann folglich auf E-Government angewendet werden: Zum einen gibt es die **Kunden**, dies können Unternehmen, private Individuen oder Politik sein, die Dienstleistungen und Informationen entgegen nehmen. Wenn Meldungen an andere Verwaltungen zu erfolgen haben, dann findet zum anderen ein **Austausch unter Verwaltungen** statt. Als dritte Möglichkeit wird die Verwaltung selbst zum **Abnehmer** von Dienstleistungen und Produkten, dies ist die

Beziehung zu ihren Lieferanten. E-Government unterscheidet sich jedoch von E-Business hinsichtlich der Aufgaben, die über das Netz abgewickelt werden. Die Verwaltung hat unter anderem hoheitliche Aufgaben zu erfüllen, für deren Abwicklung über das Netz teilweise Gesetzesänderungen erforderlich sind. Die erforderlichen Änderungen der gesetzlichen und organisatorischen Rahmenbedingungen für eine netzbasierte Abwicklung von Geschäftsprozessen der öffentlichen Verwaltung sind unter Umständen sehr umfangreich, jedoch sind bereits erste Erfolge zu verzeichnen.

Wird zunächst E-Government aus Kundensicht betrachtet, ist das Ausmaß der angebotenen IT-gestützten Dienstleistungen relevant. Für eine Beurteilung ist die Klassifikation von E-Government-Verfahren nützlich, die in Nutzer- und IT-Sicht unterscheidet:

Nutzer-Sicht	IT-Sicht
Information: Diese E-Government-Dienstleistung besteht darin, öffentlich zugängliche Informationen für jedermann im Internet zum Abruf vorzuhalten.	Medienbruch: Die Abwicklung der E-Government-Dienstleistung kann zwar informationstechnisch unterstützt sein, jedoch bedingt die Erbringung der Dienstleistung noch einen Medienbruch.
Allgemeine Dienstleistung: Diese allgemeinen Dienstleistungen zeichnen sich dadurch aus, dass sie über das öffentliche Bereitstellen von Informationen hinausgehen und jedem einzeln zur Verfügung stehen.	Medienbruchfrei: Die Abwicklung der E-Government-Dienstleistung ist praktisch vollständig informationstechnisch unterstützt, es findet bei der Erbringung der Dienstleistung kein Medienbruch mehr statt. Das Verwaltungshandeln ist durch individuelle Entscheidungen geprägt.
Individuelle Dienstleistung: Diese Dienstleistungen stehen natürlichen oder juristischen Personen zur Verfügung, nachdem sie sich in ausreichender Form identifiziert und authentisiert haben. Die Erbringung der Dienstleistung ohne vorhergehende Authentisierung ist ausgeschlossen.	Automation: Die Abwicklung der E-Government-Dienstleistung ist vollständig informationstechnisch unterstützt und läuft automatisiert ab. Diese Ausprägungen stellen wiederum in steigender Form das Potenzial zur Effizienzsteigerung für die Behörde dar. Je höher die IT-Unterstützung ist und je weiter die Automation umgesetzt ist, desto mehr Effizienzsteigerung lässt sich erreichen.

Tabelle 6.1 Klassifikation von E-Government-Verfahren

Quelle: In Anlehnung an Isselhorst (2002, S. 4f.)

Für Mitarbeiter der öffentlichen Verwaltung heißt E-Government, dass sie über die für Kunden notwendigen Informationen verfügen müssen, um diese im Netz zur Verfügung stellen zu können. Hierfür ist ein effizientes Informationsmanagement erforderlich. Die Dienstleistungen, die allen oder nur authentifizierten Nutzern zur Verfügung gestellt werden, sind, wenn möglich, medienbruchfrei oder automatisiert abzuwickeln. Um dies verwirklichen zu können, müssen zahlreiche Verwaltungsprozesse angepasst werden, und die Mitarbeiter benötigen die entsprechende Medienkompetenz.

Im Unterschied zu E-Government werden bei Electronic Democracy komplexere Demokratiedienstleistungen angeboten, die von staatlicher Seite oder aus der Bürgerschaft heraus entstehen (Leggewie/Bieber 2002). Leggewie/Bieber fassen darunter Electronic Voting und Electronic Participation, das heißt die Beteiligung von Bürgern als Quelle von Expertise in netzgestützten Planungs- und Gesetzgebungsverfahren sowie als eigenständige Akteure und Autoren von beispielsweise Onlineprotestkommunikation, zusammen. Hierfür muss ein Verfahren in der Verwaltung geschaffen werden, das die Informationen von außen (vom Bürger) an die richtigen Stellen in der Verwaltung weiterleitet. Onlinediskurse im Internet erfordern Moderationskompetenz von Mitarbeitern.

Geht die Entwicklung hin zum „One-Stop-Government“, bei dem es für die Nutzer einer Dienstleistung nur einen Ansprechpartner gibt, der die Arbeit verschiedener beteiligter Verwaltungseinheiten koordiniert, so ist bei den Mitarbeitern vernetztes Denken erforderlich. Die Zusammenarbeit von Verwaltungseinheiten ist Grundlage für die Optimierung von Verwaltungsprozessen. Das traditionelle Verfahren des Aktenumlaufs kostet jedoch zu viel Zeit. Durch die Abbildung von Verwaltungsprozessen in Workflowsystemen können Abläufe parallelisiert und kritische Pfade identifiziert werden. Neben einem kompetenten IT-Umgang und einer Anpassung an neue Verwaltungsabläufe wird von Mitarbeitern Prozessverständnis erwartet.

Der Bereich Electronic Procurement, als „Integration der Informations- und Kommunikationstechnologie zur Unterstützung der operativen Tätigkeiten sowie der strategischen Aufgaben im Beschaffungsbereich von Unternehmen“ (Wirtz 2001, S. 309), wird im Projekt „Öffentlicher Einkauf Online“ realisiert. Das Beschaffungssamt erhofft sich davon eine exzellente Übersicht über das Marktgeschehen mit schnellem und direktem Zugang zu den potenziellen Lieferanten bei deutlich geringeren Prozess- und Transaktionskosten, so dass der Bearbeitungsaufwand der öffentlichen Hand zur Deckung ihres Bedarfs an Gütern und Leistungen sinkt (Bundesinnenministerium 2001, S. 13). Damit ist der Beschaffungsprozess ebenfalls im Wandel und es wird wiederum Prozessanpassungen und Medienkompetenz von den Mitarbeitern gefordert.

Insgesamt wird von den Mitarbeitern eine neue Form der Kommunikation mittels Neuer Medien verlangt, die ebenfalls zu erlernen ist. Die Kommunikation erfolgt im Netz vermehrt schriftlich, ohne persönlichen Kontakt und häufig zeitversetzt. Beispielsweise wäre für die Kommunikation im Chat eine Schulung der Mitarbeiter erforderlich, da diese nicht nur die Technik beherrschen sondern auch die Kommunikation leiten müssen.

Eine weitere Entwicklung ist die Verbesserung von Führung und Leistungserbringung in der öffentlichen Verwaltung mittels eines „Neuen Steuerungsmodells“. „Unter der Bezeichnung „New Public Management“ oder in Deutschland eher „Neues Steuerungsmodell“ wird daran gearbeitet, betriebswirtschaftliche Methoden in die öffentlichen Verwaltungen einzuführen“ (Vöhringer 2004, S. 1). Als strategische Ziele sollen damit die Kunden-, Leistungs- und Qualitätsorientierung verwirklicht werden (Schedler/Proeller 2000). Hierfür ist erforderlich, dass sich die Mitarbeiter in Verwaltungen als Dienstleister für Kunden sehen, dafür muss teilweise eine neue Verwaltungskultur geschaffen werden. Für die Mitarbeiter bedeutet die Leistungsorientierung, dass ihre Leistungen in Form von Kennziffern und Indikatoren überprüft werden und Leistungsziele erreicht werden sollen. Dies muss den Mitarbeitern verdeutlicht werden, damit sie ihre eigene Leistung beurteilen können und zum selbständigen Arbeiten angeregt werden. Für ein motivierendes Entlohnungssystem ist die Einbindung der Leistungsziele erforderlich. Bei den Qualitätskriterien unterscheiden Schedler/Proeller (2000, S. 65f.) die produktbezogene, kundenbezogene, prozessbezogene, wertbezogene und politische Qualität. Ein Qualitätsbewusstsein ist dafür den Mitarbeitern zu vermitteln.

Um Kosten in der Verwaltung zu senken, werden betriebswirtschaftliche Instrumente wie die Kosten- und Leistungsrechnung eingesetzt. Damit ist Leistungsbeurteilung möglich, es erfordert aber ebenfalls eine Umstellung von der kameralistischen Buchführung hin zur Doppik. Diese Umstellung verlangt von den Mitarbeitern betriebswirtschaftliches Fachwissen, das in den meisten Fällen nicht vorhanden ist. Zumeist ist die Umstellung

zusätzlich mit der Einführung von neuer Software verbunden, deren Anwendung ebenfalls erlernt werden muss.

Aus der Entwicklung des Neuen Steuerungsmodells heraus ergibt sich eine effizientere Organisation des Information Managements. Eine Untersuchung über kommunale IV (Informationsverarbeitung)-Einrichtungen beschreibt Schwachstellen bezogen auf IV-Ressourcen, wie beispielsweise wenig qualifiziertes Personal in zukunftssträchtigen Bereichen, keine integrierte IV-Architektur; und in Bezug auf die IV-Prozesse werden Punkte genannt wie fehlendes Informationsstrategie-Management, wenig Management der Informationswirtschaft; sowie bezüglich der IV-Leistungen Aspekte, wie schwache Entscheidungsunterstützung für die politische und administrative Führung und keine adäquate IV-Unterstützung für kommunale Dienstleistungen (Schulz-Kult 2001, S. 10ff.). Die Anpassungen des Information Managements an die Erfordernisse der Verwaltung als informationsverarbeitendes Dienstleistungsunternehmen werden ebenfalls Auswirkungen auf die Mitarbeiter haben.

Da diese Veränderungsprozesse sich teilweise bedingen und parallel ablaufen, ist die Weiterbildung der Mitarbeiter in öffentlichen Verwaltungen zeitkritisch, denn nur durch gut ausgebildetes Personal sind Verwaltungen diesen Veränderungen gewachsen. Damit reicht das Wissen, das in Schule und Berufsausbildung erworben wurde, für die tägliche Arbeit nicht mehr aus und berufliche Weiterbildung ist erforderlich. Die Durchführung eines Lehrgangs als Blended Learning erlaubt den Teilnehmern weitgehend orts- und zeitunabhängig zu lernen. Damit sind in der öffentlichen Verwaltung Lehrgänge über Stadt- oder Ländergrenzen möglich, die sonst womöglich wegen zu kleiner Teilnehmerzahlen abgesagt werden müssten. Darüber hinaus können Mitarbeiter freie Zeiten während der Arbeitszeit sinnvoll zum Lernen oder auch Freizeit als Lernzeit nutzen. Onlinelernen fördert die Technik- und Medienkompetenz neben dem Erwerb von Fachkompetenz. Diese Kompetenzen sind für den Beruf nützlich und stellen ein wichtiges Teilnahmemotiv dar (Passens et al. 2002, S. 24). Eingebunden werden sollte die Weiterbildung in das Wissensmanagement der Verwaltung, denn so kann das erworbene Wissen unter den Mitarbeitern verteilt werden und steht für weitere Veränderungsprozesse zur Verfügung. Wissensmanagement bildet damit die Grundlage für Lernprozesse und ist Grundlage der Verbindung von Lernen und Arbeiten (Sauter/Sauter 2002, S. 32). Werkzeuge, die für Wissensmanagement dienlich sind, stellen Böhmann/Krcmar (2002) zusammen. Für Weiterbildung in Form von Personalentwicklung ist es erforderlich, dass von Anfang an der Transfer auf die betriebliche Problemsituation hin gesteuert wird (Friedrich et al. 1997, S. 64). Durch situierendes und problemorientiertes Lernen kann der Transfer erleichtert werden, und mittels der Integration in das Wissensmanagement, von den Erfahrungen und Kenntnissen anderer profitiert werden.

Um diesen Veränderungen stand zu halten, wurde für die Wirtschaftsbetriebe Duisburg ein Angestelltenlehrgang II entwickelt, der den Anforderungen eines kommunalen Betriebes entspricht. Im Rahmen dieses von den Wirtschaftsbetrieben und Studieninstitut entwickelten Lehrgangs wurde durch die Einbindung von Blended Learning Modulen gleichzeitig die Medienkompetenz der Mitarbeiter gesteigert. Da die Anwendung der Patterns in einem Blended Learning Modul des Lehrgangs stattfindet, wird der Angestelltenlehrgang II für kommunale Betriebe am Studieninstitut Duisburg im Folgenden beschrieben.

6.2.2 Der Angestelltenlehrgang II

6.2.2.1 Einordnung des Lehrgangs in die Weiterbildung

Der Angestelltenlehrgang ist eine Aufstiegsfortbildung. Nach erfolgreicher Teilnahme dürfen Tätigkeiten nach BAT Vb oder IVb ausgeführt werden und die Absolventen können nach diesen Tarifen vergütet werden. Die Aufstiegsfortbildung ist eine externe Weiterbildung, denn der Lehrgang wird von einer Organisation außerhalb des Unternehmens (Studieninstitut) konzipiert und durchgeführt (Nestler/Kailis 2002, S. 7). Unter Weiterbildung wird allgemein die Fortsetzung oder Wiederaufnahme organisierten Lernens nach Abschluss einer ersten Bildungsphase und nach Aufnahme einer Berufstätigkeit verstanden (Brandsma et al. 1995, S. 14). Ziel der Weiterbildung ist es, berufserfahrene Mitarbeiter für die Anforderungen der sich verändernden Arbeitsbedingungen in Bezug auf Wissen, Fertigkeiten und Persönlichkeitseigenschaften zu qualifizieren (Sauter/Sauter 2002, S. 16). Im Rahmen der Weiterbildung von Mitarbeitern in der öffentlichen Verwaltung ist die berufliche Weiterbildung von besonderem Interesse. Die berufliche Fortbildung ermöglicht, die beruflichen Kenntnisse und Fertigkeiten zu erhalten, zu erweitern, der technischen Entwicklung anzupassen [Anpassungsfortbildung] oder beruflich aufzusteigen [Aufstiegsfortbildung] (§1 III BBiG). Dem gegenüber sollen berufliche Umschulungen zu anderen beruflichen Tätigkeiten befähigen (§1 IV BBiG). Beim Lernen im Prozess der Arbeit wird organisiertes und informelles Lernen unterschieden (Brandsma et al. 1995, S. 14). Lernen am Arbeitsplatz kann dabei folgende Formen annehmen (Grünwald et al. 2003, S. 87):

- geplante Phasen der Weiterbildung am Arbeitsplatz: Unterweisung durch Vorgesetzte, Spezialisten oder Kollegen,
- geplante Phasen der Weiterbildung am Arbeitsplatz (Einarbeitung): Lernen durch die normalen Arbeitsmittel und andere Medien;
- Job-Rotation und Austauschprogramme;
- Lern- und Qualitätszirkel;
- selbstgesteuertes Lernen und
- Informationsveranstaltungen (wie z.B. Teilnahme an Fachvorträgen, Tagungen und Kongressen).

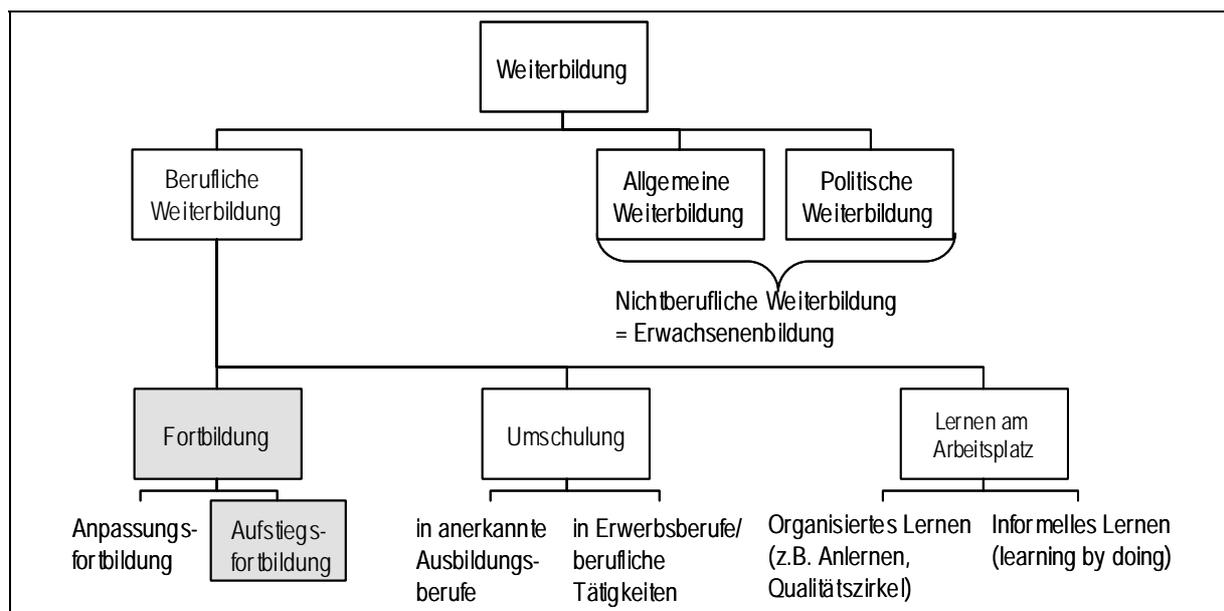


Abbildung 6.3 Gliederung der Weiterbildung – Begriffspyramide

Quelle: In Anlehnung an Alt et al. (1994, S. 65)

Bei den Wirtschaftsbetrieben Duisburg wird der Bereich der Fortbildung in vier Bereiche unterteilt:

1. Zum einen werden flächendeckend Schulungen angeboten, wie EDV, Gesprächsführung und Kundenorientierung, zu denen die Bereichsleiter Mitarbeiter vorschlagen können. Insbesondere wird dies in den neu hinzugekommenen Abteilungen durchgeführt, um den hohen Fortbildungsbedarf zu befriedigen.
2. Zum anderen werden je nach Bedarf Seminare zu bestimmten Themen von den bzw. für die Wirtschaftsbetriebe(n) durchgeführt, teilweise in Zusammenarbeit mit dem Studieninstitut und dem BEW. Der Angestelltenlehrgang II ist so entstanden. Da die Kurse des Studieninstituts und des Instituts für Aus- und Fortbildung häufig ausgebucht sind, kann so der hohe Bedarf der Wirtschaftsbetriebe befriedigt werden.
3. Für die Mitarbeiter besteht die Möglichkeit, sich für Schulungen, wie sie beispielsweise das Studieninstitut anbietet, anzumelden.
4. Letztendlich gibt es gesetzliche Fortbildungen, insbesondere im Abfallbereich, an denen die Mitarbeiter teilnehmen müssen, um weiter in diesem Bereich tätig sein zu dürfen.

Der Angestelltenlehrgang II ist also eine Aufstiegsfortbildung, die aufgrund eines Weiterbildungsbedarfs in den Wirtschaftsbetrieben Duisburg entstanden ist. Der „Angestelltenlehrgang II für kommunale Betriebe“³⁷ wurde für die Wirtschaftsbetriebe neu entwickelt und wurde in dieser Form im Jahr 2002 zum ersten Mal durchgeführt. Die Leitstelle der Studieninstitute erkennt den Lehrgang nur an, wenn er inhaltlich und formal höchstens 10% vom klassischen „Angestelltenlehrgang II für die Zentralverwaltung“³⁸ abweicht. Daher besteht die enge inhaltliche und formale Bindung an den Angestelltenlehrgang/Verwaltung. Der Angestelltenlehrgang/Verwaltung wird jährlich

³⁷ Im Folgenden Angestelltenlehrgang/Betriebe genannt

³⁸ Im Folgenden Angestelltenlehrgang/Verwaltung genannt

angeboten. Weitere Lehrgänge des Angestelltenlehrgangs/Betriebe sind geplant, sobald der erste Lehrgang erfolgreich abgeschlossen wurde. Der Erfolg eines Blended Learning Kurses ist jedoch maßgeblich von der Überwindung der Barrieren abhängig. Durch starre Organisationsstrukturen, Abteilungsdenken, mangelnde Information und Kommunikation sowie innovationsfeindliche Führungssysteme, kann die Ein- und Durchführung eines Blended Learning Kurses wie den Angestelltenlehrgang II, der zudem das kooperative Lernen fördern soll, behindert werden (Sauter/Sauter 2002, S. 53).

Barrieren der Blended Learning Systeme		
Starre Organisationsstruktur	Information und Kommunikation	Innovationsfeindliche Führung
<ul style="list-style-type: none"> • Starke Hierarchie • Festgeschriebene Stellenbeschreibungen • Lange »Dienstwege« • Eingeschworene Führungsmafia • Erhalten von Pfründen • Etablierung von Bereichsgrenzen 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle und Misstrauen überwiegt • Informationen werden als persönliches Machtinstrument behandelt • Kritik ist die herrschende Umgangsform • Konkurrenz und Neid sind bestimmend • Teamarbeit ist die Ausnahme 	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherheitsdenken ist extrem hoch ausgeprägt • Eingefahrene Denkschemata • Neue Ideen werden nur in Ausnahmefällen akzeptiert • Nicht Innovationen sondern die Fortschreibung des Geschäfts wird belohnt • Die Dauer der Betriebszugehörigkeit ist wichtiger als die Leistung

Abbildung 6.4 Barrieren der Blended Learning Systeme

Quelle: Sauter/Sauter (2002, S. 53)

Als weitere Barriere sehen Sauter/Sauter (2002) die anscheinend zu hohen Kosten für Investitionen in netzbasierte Lernsysteme, sowie die mangelnden Erfahrungen mit E-Learning-Systemen und die daraus resultierende Unsicherheit im Hinblick auf die erforderliche Infrastruktur und die Anforderungen an die Didaktik und Methodik der Systeme. In Bezug auf die Kosten werden bei der Kalkulation von Bildungsangeboten die Kosten für Veranstaltung, Trainer, Reise und Verpflegung, ausgefallene Arbeitszeit, Produktionsausfall, Verwaltungskosten, Raum- und Gerätekosten (auch Lernsysteme) berücksichtigt (Friedrich et al. 1997, S. 65). Hinzuzurechnen sind laut Bronner/Schröder (1983, S. 115f.) Alternativkosten, das sind Kosten für den Nutzen, der bei Wahl der jeweils nächstbesten Alternative nicht zustande kommt. In der Regel möchte man verschiedene Bildungsangebote vergleichen, dann sind ihre pädagogischen Vorteile, die Höhe ihrer Entwicklungskosten und die Höhe der Teilnehmerzahlen sowie die Trainerhonorare bei Folgeaufträgen zu berücksichtigen (Friedrich et al. 1997, S. 65). Bei Blended Learning Angeboten wird vor allem mit einem besseren Lerntransfer argumentiert, und dass sich wie auch beim E-Learning die Systeme mit der Zeit durch ein integriertes Wissensmanagement amortisieren. Allerdings besteht der Nachteil, dass sich nicht der gesamte Nutzen berechnen lässt und gerade langfristige Wirkungen nicht oder nur grob berücksichtigt werden, und damit ein Nachweis dieser Argumente schwierig ist (Friedrich et al. 1997, S. 65).

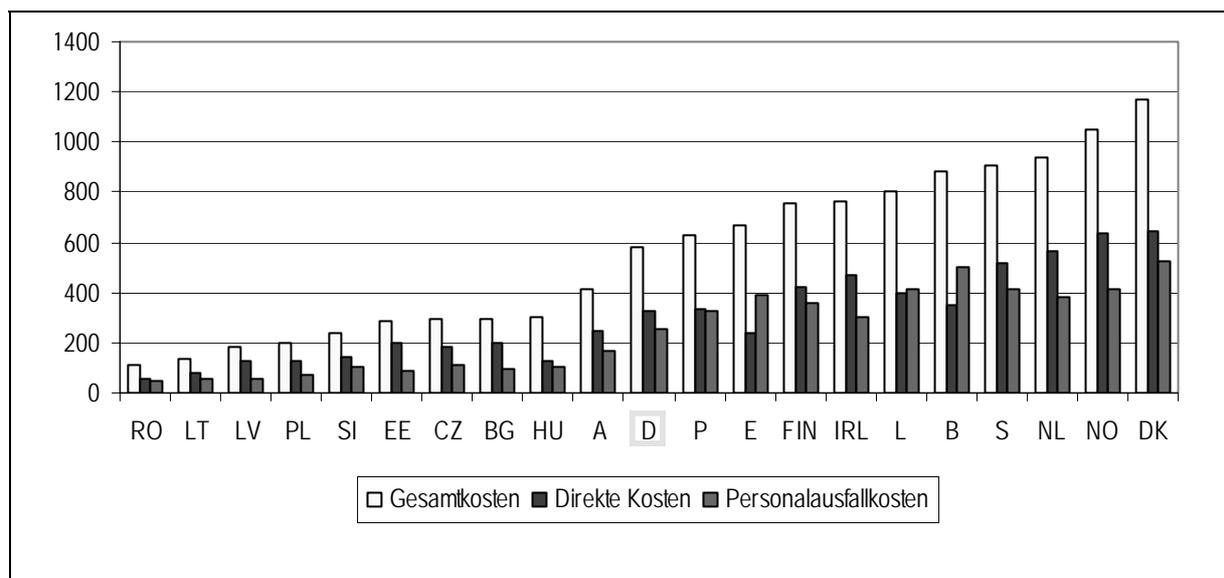


Abbildung 6.5 Kostenstruktur für Weiterbildungskurse je Beschäftigter in Unternehmen mit Weiterbildungskursen (KKS³⁹) – 1999⁴⁰

Quelle: In Anlehnung an Nestler/Kailis (2002, S. 2)

Betrachtet man die zweite Europäische Erhebung über betriebliche Weiterbildung (CVTS⁴¹) 2000/2001 in den Mitgliedsstaaten der Europäischen Union, Norwegen und in den neun Bewerberländern in Bezug auf die Kosten, dann liegen die Gesamtkosten von Weiterbildungskursen je Beschäftigtem in Unternehmen mit Weiterbildungskursen in Deutschland im Jahr 1999 in der Europäischen Union nur am unteren Rand (vgl. Abbildung 6.5). Dies kann entweder bedeuten, dass es in Deutschland kaum weitere Einsparpotenziale gibt, oder dass mit rund 13 Millionen Erwerbstätigen, die sich in Deutschland regelmäßig beruflich weiterbilden (Gröschl 2002, S. 63), bzw. etwa ein Drittel der Erwerbstätigen (Schenkel 2002, S. 376), der Weiterbildungsbedarf noch nicht gedeckt ist. Dies würde die Untersuchung von Reiss (2003, S. 40) bestätigen, bei der festgestellt wurde, dass Weiterbildungsangebote von den Mitarbeitern je nach Branche unterschiedlich stark genutzt werden – jedoch Bedarfsunterdeckungen bestehen.

Bei der Analyse der Kosten wird zwischen Personalausfallkosten und direkten Kosten für die Weiterbildung unterschieden. Direkte Kosten sind

- Gebühren/Zahlungen an externe Weiterbildungsanbieter und externes Weiterbildungspersonal,
- Reisekosten, Spesen und Tagegelder,
- Arbeitskosten für internes Weiterbildungspersonal, das ausschließlich oder teilweise mit der Konzeption, Organisation und Durchführung der Weiterbildungskurse beschäftigt war, sowie

³⁹ KKS = Kaufkraftstandard

⁴⁰ B – Belgien, DK – Dänemark, D – Deutschland, E – Spanien, IRL – Irland, L – Luxemburg, NL – Niederlande, A – Österreich, P – Portugal, FIN – Finnland, S – Schweden und NO – Norwegen; BG – Bulgarien, CZ – Tschechische Republik, EE – Estland, HU – Ungarn, LV – Lettland, LT – Litauen, PL – Polen, RO – Rumänien, SI – Slowenien.

⁴¹ CVTS = Continuing Vocational Training Survey

- Kosten für Räume (einschließlich Ausbildungszentren) und Ausstattung sowie Materialkosten.

Die letzten beiden Positionen werden bei der Untersuchung unter „Arbeitskosten für internes Weiterbildungspersonal/Andere Kosten“ subsumiert (Nestler/Kailis 2002).

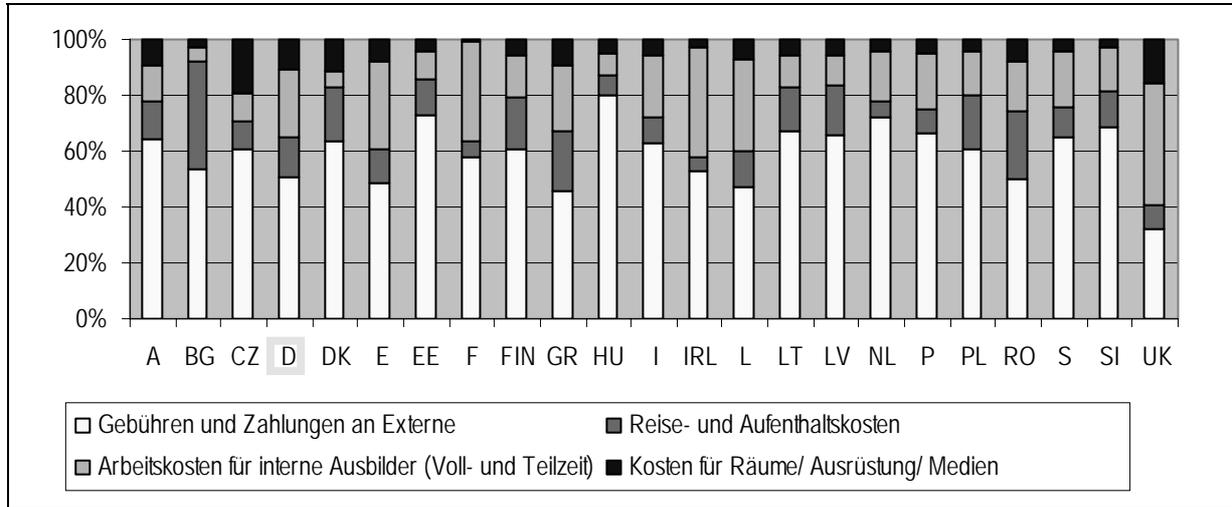


Abbildung 6.6 Struktur der direkten Kosten von Lehrveranstaltungen - 1999⁴²

Quelle: In Anlehnung an Grünwald et al. (2003, S. 55)

Mit einem Anteil von 44% der Personalausfallkosten an den Gesamtkosten liegt Deutschland im Mittelfeld beim Ländervergleich. Bei der Einführung von Blended Learning besteht bei den Personalausfallkosten Einsparpotenzial, wohingegen das Argument der Einsparung von Reisekosten und Tagegelder in Deutschland im europäischen Vergleich nicht so bedeutsam ist, da der Anteil der Arbeitskosten für Weiterbildungspersonal im Vergleich größer ist (vgl. Abbildung 6.6). Auch im Angestelltenlehrgang II sind die Reisekosten nicht von Bedeutung, da die Angestellten der Wirtschaftsbetriebe nur in einen anderen Stadtteil fahren müssen. Von größerer Bedeutung sind im Projekt die Ausfallzeiten und die Länge des Lehrgangs. Beim Angestelltenlehrgang/Verwaltung sind die Mitarbeiter über einen längeren Zeitraum für die gesamte Unterrichtszeit vom Arbeitsplatz abwesend. Durch die Verlagerung des Lernens in die Freizeit während der Onlinephasen können bei dem Lehrgang für die Wirtschaftsbetriebe die Ausfallzeiten am Arbeitsplatz reduziert werden.

6.2.2.2 Durchführung des Angestelltenlehrgangs II

Alle Onlinemodule (Kaufmännisches Rechnen, Doppelte Buchführung, Verwaltungsrecht, Kostenrechnung, Informationsmanagement, Öffentliche Verwaltung der Zukunft, Investition & Finanzierung) im Projekt Webtrain wurden im Angestelltenlehrgang II, der am 18. Februar 2002 begonnen hat, nacheinander vermittelt. Einführende Hinweise wurden in davor liegenden Blockunterrichtsphasen gegeben und eine abschließende Klausur hat in der Regel im anschließenden Blockunterricht stattgefunden. Klausuren wurden in allen Onlinemodulen ausgenommen dem Modul Informationsmanagement durchgeführt. Im Modul „Öffentliche Verwaltung der Zukunft“ wurde die Klausur direkt im Anschluss an die Onlinephase geschrieben. Während der Onlinephase hat nach Bedarf eine Präsenzstunde am Mittwochnachmittag stattfinden können. Die weiteren Inhalte des Angestelltenlehrgangs wurden parallel im Blockunterricht jeweils montags bis freitags im Zeitraum von 8:15 Uhr

⁴² Für Belgien und Norwegen liegen keine zuverlässigen Angaben vor.

bis 15:00 Uhr im Studieninstitut Duisburg zumeist von nebenamtlichen Dozenten angeboten. Die Prüfung des Lehrgangs und damit dessen Abschluss wurde am 1. April 2004 angesetzt. Ziel des Lehrgangs ist es gewesen, in den Fachbereichen Grundwissen und vertieftes Wissen zu vermitteln und die Vorbereitung auf die Abschlussprüfung zu leisten.

In der Onlinephase haben die Teilnehmer außerhalb ihrer Dienstzeiten lernen müssen. Dies haben sie zu Hause oder, soweit freie Zeit vorhanden, auch im Betrieb gekonnt. Im Angestelltenlehrgang/Verwaltung sind die Teilnehmer für den Besuch des Lehrgangs freigestellt, dies ist vertraglich durch den BAT geregelt. Der Angestelltenlehrgang II in Abendform findet für Mitarbeiter/Innen der Stadt Duisburg, die den Lehrgang freiwillig besuchen, ihn selbst finanzieren und ihn in ihrer Freizeit absolvieren, statt. Daher stellt der Angestelltenlehrgang II für kommunale Betriebe eine Mischform dar: Der Lehrgang wird von den Wirtschaftsbetrieben bezahlt, die Angestellten absolvieren aber einen Teil des Lehrgangs in ihrer Freizeit.

Anwendung der Patterns

	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	
Febr. 2002												1	2	3	
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
	*18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28				
März 2002												1	2	3	
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
April 2002	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
	15	16	17	18	**19	20	21	Kaufm. Rechnen		24	25	26	27	28	
	29	30													
Mai 2002			1	2	3	4	5	6	7	Kaufm. Rechnen			11	12	
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
	27	28	29	30	31										
Juni 2002						1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
	24	25	26	27	28	29	30								
Juli 2002								1	2	3	4	5	6	7	
	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31					
Aug. 2002												1	2	3	
	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
Sept. 2002														1	
	Doppelte Buchführung				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
Okt. 2002															
	Doppelte Buchführung				5	6	7	8	9	10	11	12	13		
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
Nov. 2002															
	Doppelte Buchführung				5	6	7	8	9	10	11	12	13		
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
Dez. 2002															
	Doppelte Buchführung				5	6	7	8	9	10	11	12	13		
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
Jan. 2003															
	Verwaltungsrecht				5	6	7	8	9	10	11	12	13		
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
Febr. 2003															
	Verwaltungsrecht				5	6	7	8	9	10	11	12	13		
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
März 2003															
	Verwaltungsrecht				5	6	7	8	9	10	11	12	13		
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
April 2003															
	Kostenrechnung				5	6	7	8	9	10	11	12	13		
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
Mai 2003															
	Kostenrechnung				5	6	7	8	9	10	11	12	13		
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
Juni 2003															
	Kostenrechnung				5	6	7	8	9	10	11	12	13		
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	

	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So										
Juli 2003									1	2	3	4	5	6										
	Informationsmanagement								10	11	12	13	14	15										
	21	Informationsmanagement								26	27	28	29	30	31									
Aug. 2003													1	2	3									
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17										
	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31										
Sept. 2003	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14										
	Öffentliche Verwaltung der Zukunft																							
	29	30																						
Okt. 2003													1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	13	Öffentl. Verw. d. Zukunft														18	19	20	21	22	23	24	25	26
	27	28	29	30	31																			
Nov. 2003							1	2	3	4	5	6	7	8	9									
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23										
	Investition und Finanzierung																							
Dez. 2003									1	2	3	4	5	6	7									
	8	9	10	11	12	13	14	15	Investition und Finanzierung						20	21								
	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31														
Jan. 2004													1	2	3	4								
	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18										
	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31											
Febr. 2004																								
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15										
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29										
März 2004	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14										
	2	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28										
	29	30	31																					

	Präsenzunterricht		Prüfungszeitraum	* Beginn des Lehrgangs
	Onlineunterricht		Ferien in NRW	** Einführung E-Learning

Abbildung 6.7 Zeitplan des Angestelltenlehrgangs II

Quelle: Eigene Darstellung

Während der Präsenzunterricht im Studieninstitut stattfindet und dort Räume für die Nutzung unterschiedlicher Medien und Methoden zur Verfügung stehen, werden die Möglichkeiten beim Onlinelernen durch die eingesetzte Software begrenzt bzw. erweitert (Köhne et al. 2002). Um die Teilnehmer nicht zu überfordern, wurde zu Beginn des Lehrgangs nur mit der Lernplattform e-Learn gearbeitet. Die Kommunikation ist über E-Mail, Schwarzes Brett und Chat erfolgt. Damit haben sich die Teilnehmer an die Nutzung einer Lernplattform gewöhnen können. Es hat sich jedoch herausgestellt, dass wegen der geringen Erfahrung in der schriftlichen Kommunikation ein Audiokonferenzsystem für die synchrone Zusammenarbeit notwendig wurde. Deshalb wurde bereits im zweiten Modul „Doppelte Buchführung“ nicht nur ein virtuelles Klassenzimmer mit der Möglichkeit der Audiokonferenz (Centra), sondern zur Unterstützung von Gruppenaufgaben auch ein Werkzeug für verteilte Projektarbeit (teamspace) eingesetzt.

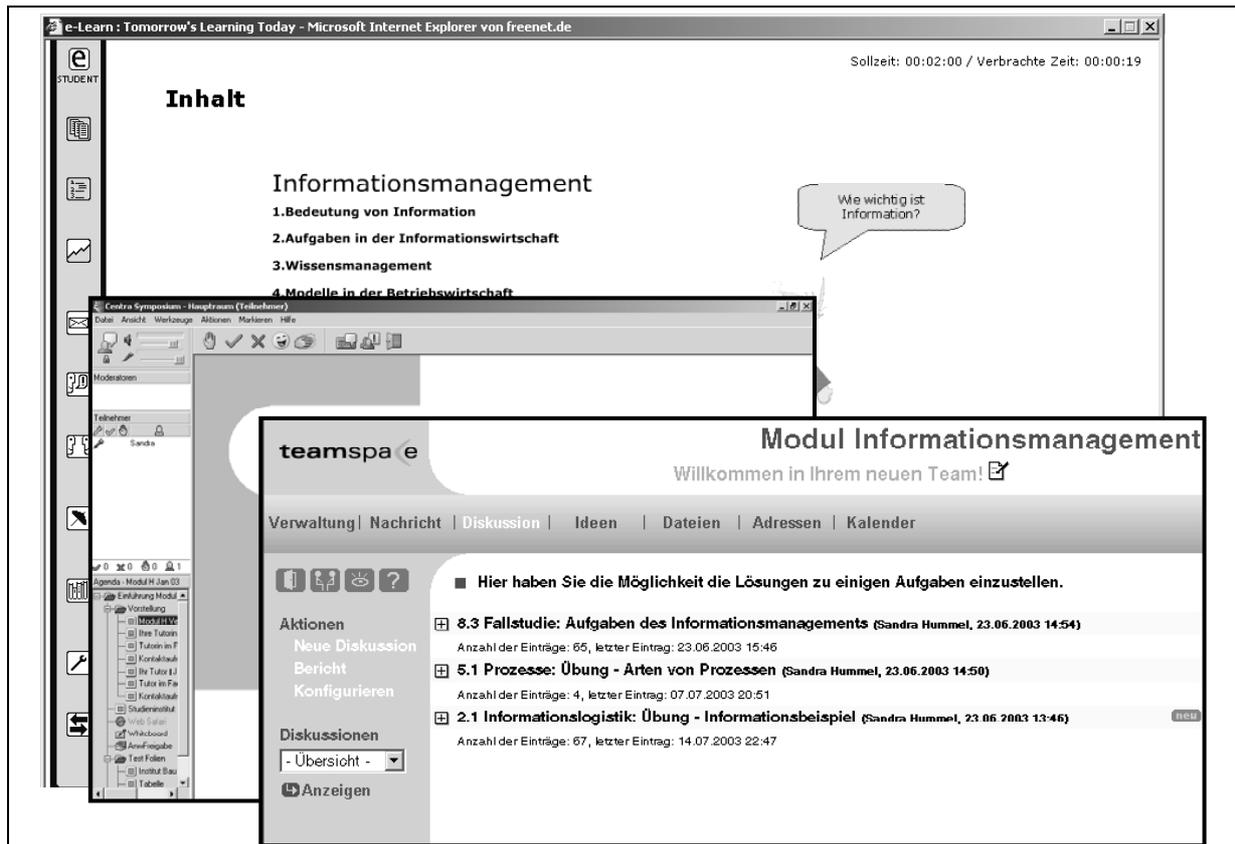


Abbildung 6.8 Lernumgebung in Webtrain (e-Learn, Centra, teamspace)

Quelle: Eigene Darstellung

Die Verbindung dieser Werkzeuge hat es Tutoren und Teilnehmern erlaubt synchrone Onlinestunden abzuhalten, in denen Gruppenarbeit oder Präsentation von Inhalten durch das gemeinsame Bearbeiten von Dateien, Nutzung eines Whiteboards, Einbinden von Präsentationen und Abfragen möglich gewesen sind. Für das asynchrone Lernen haben neben dem Schwarzen Brett auch Diskussionsforen, Dateiaustausch und ein Ideensammler zur Verfügung gestanden. So haben die Teilnehmer Rechtsfälle lösen oder Fallstudien alleine oder in Gruppen über einen längeren Zeitraum bearbeiten können. Für die Abstimmung der Termine und Gruppenarbeiten haben die Teilnehmer einen gemeinsamen Kalender und ein Adressbuch genutzt.

6.2.3 Das Modul Informationsmanagement

„Informationsmanagement wird als ein Teilbereich der Unternehmensführung verstanden, der die Aufgabe hat, den im Hinblick auf das Unternehmensziel bestmöglichen Einsatz der Ressource Information zu gewährleisten“ (Krcmar 2003, S. 3). Es stellt einen elementaren Bestandteil der modernen Unternehmensführung dar (Abts/Mülder 2002, S. 303f.). Entsprechend dem dargestellten Ebenenmodell des Informationsmanagements von Krcmar (2003, S. 46) umfasst Informationsmanagement das Management der Informationswirtschaft, das Management der Informationssysteme, das Management der IKT sowie übergreifende Führungsaufgaben des Informationsmanagements.

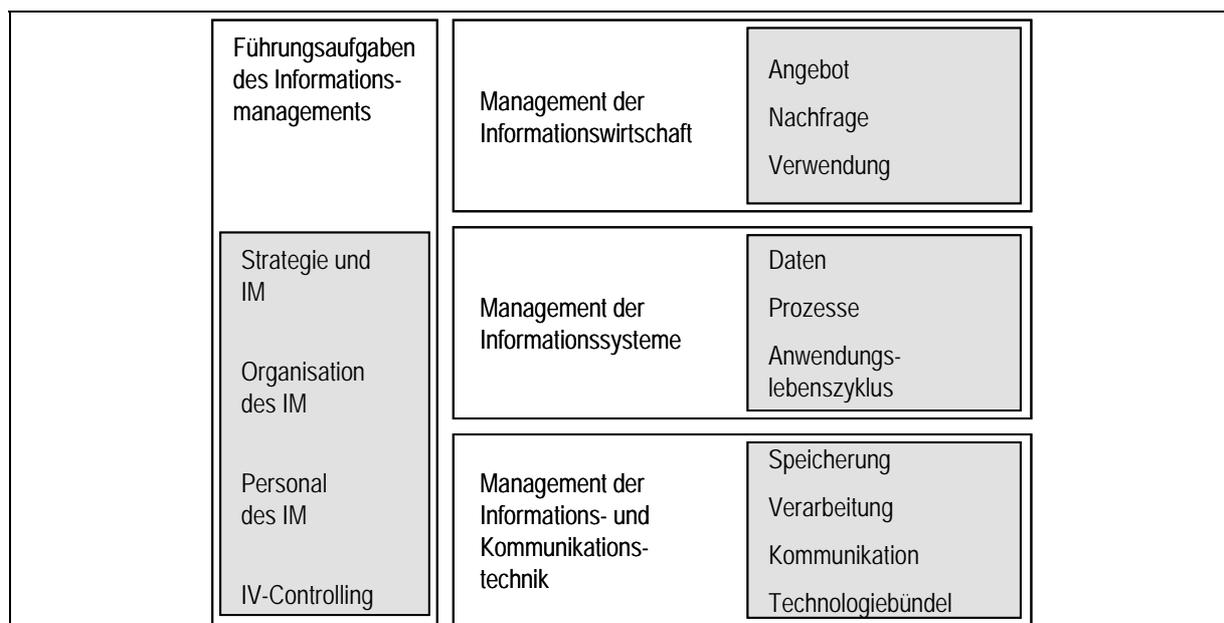


Abbildung 6.9 Ein Modell des Informationsmanagements

Quelle: Krcmar (2003, S. 46)

Wie bereits in Kapitel 6.2.1 erläutert, durchleben die öffentlichen Verwaltungen derzeit einen weit reichenden Wandlungsprozess, wodurch Fragestellungen des Informationsmanagements an Bedeutung gewinnen. Da für das Modul Informationsmanagement, das kein zentraler Bestandteil des Angestelltenlehrgangs/Betriebe gewesen ist, lediglich 34 Unterrichtsstunden Online zur Verfügung gestanden haben, werden die als relevant ausgewählten Inhalte anhand des Ebenenmodells erläutert.

Die Ebene Informationswirtschaft handelt von dem Management der Ressource Information, insbesondere von der Nachfrage, dem Angebot und der Verwendung von Information. Die Nachfrage nach Information wird mit Hilfe verschiedener Methoden bestimmt. In Baustein 2 „Aufgaben der Informationswirtschaft“ wurde deshalb die Methode der kritischen Erfolgsfaktoren behandelt. Das Informationsangebot wird geplant, organisiert und schließlich gibt eine Kontrolle des Angebots Impulse für einen neuen Planungszyklus. Zur Gestaltung des Informationsangebots haben die Teilnehmer in Baustein 2 den Bericht mit seinen Gestaltungsaspekten kennen gelernt.

Für das Management der Informationssysteme wurden in Baustein 6 Informationssysteme beschrieben. Auf dieser Ebene werden drei Kernaufgaben unterschieden. Es sollen Daten festgelegt und verwaltet werden, die in Anwendungssoftware eine Rolle spielen. Im Bereich Prozesse wurde in Baustein 5 die Prozessmodellierung mit Hilfe von EPKs vermittelt. Im Rahmen des Anwendungslebenszyklus ist die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung von Anwendungssystemen in Baustein 6 erfolgt, die überprüft, ob ein Anwendungssystem noch effizient ist.

Die Technik als Infrastruktur des Unternehmens wird beim Management der IKT geplant und der Einsatz und die Weiterentwicklung gesteuert und kontrolliert. Die Basisfunktionen, die die IKT bereitstellt, sind Verarbeitung, Speicherung und Kommunikation. Die Bündelung verschiedener Basistechniken wird als Technikbündel bezeichnet. Auf dieser Ebene wurde ausschließlich die IT-Sicherheit in Baustein 7 betrachtet.

Aufgaben, die sich keiner oder nicht nur einer Ebene zuordnen lassen, stellen Führungsaufgaben des Informationsmanagements dar. Diese Ebene wird im Modul

Informationsmanagement ausgeblendet, sie wurde lediglich in der Zusammenfassung in Baustein 8 erklärt. Als Einsatzfeld des Informationsmanagements wurde in Baustein 3 das Wissensmanagement erläutert. Weil als Grundlage des Moduls die Bedeutung von Information und die Verwendung von Modellen in der Betriebswirtschaft vermittelt wurden, ergibt sich insgesamt folgende Gliederung des Moduls:

Kapitel	Thema des Kapitels	Zugrunde liegende Frage	Geschätzte Lernzeit in Min.
1	Informieren, Entscheiden, Kontrollieren	Wie wichtig ist Information?	90
2	Aufgaben in der Informationswirtschaft	Wie bekomme ich die richtige Information?	240
3	Wissensmanagement	Wie kann ich Erfahrungen, die andere gemacht haben, für mich nutzen?	155
4	Modelle in der Betriebswirtschaftslehre	Wie kann ich (solche) vielschichtigen Sachverhalte verständlich machen?	135
5	Prozessorientierung	Wie erbringe ich meine Dienstleistung?	250
6	Aufgaben im Management der Informationssysteme	Wie wähle ich die richtigen Informationssysteme aus?	275
7	IT-Sicherheit	Wie kann ich meine Informationen schützen?	180
8	Struktur der Aufgaben des Informationsmanagements	Wie hängen (nun) alle diese Aufgaben des Informationsmanagements zusammen?	160
	Sonstige Koordination und Hilfestellungen		45
Gesamte Lernzeit in Unterrichtsstunden (45 min)			34

Tabelle 6.2 Übersicht über die Inhalte des Moduls Informationsmanagement

Quelle: Eigene Darstellung

Das Modul Informationsmanagement wurde in der Zeit vom 7. bis 30. Juli 2003 unterrichtet. Eine einführende Präsenzveranstaltung hat am Freitag 4. Juli 2003 stattgefunden, dort wurden das Thema Informationsmanagement kurz vorgestellt, die Lerngruppen für die kooperativen Aufgaben festgelegt, die Termine der Sprechzeiten und gemeinsamen Onlinestunden in Centra abgestimmt und die Anforderungen an die Leistungserbringung, nämlich eine Hausarbeit zu einem möglichst selbst gewählten Thema im Bereich Informationsmanagement, besprochen. Weitere Präsenzveranstaltungstermine haben die Teilnehmer nicht festlegen wollen, so dass man sich darauf geeinigt hat, dass sich die Teilnehmer bei Bedarf beim Tutor melden; dies ist nicht erfolgt.

Für die Aufgabenbewältigung wurde mit den Teilnehmern ein Zeitplan abgestimmt, damit die Aufgabenbesprechungen in den gemeinsamen Sitzungen erfolgen konnten. Eine Übersicht über die offenen Aufgaben, die Art und Weise der Lösungserstellung, das zum Lösungsaustausch zu verwendende Werkzeug und den Abgabetermin liefert Tabelle 6.3.

Kapitel	Aufgabe	individuelle (I)/kooperative (K) Lösung	verwendetes Werkzeug	Deadline (7.7. -30.7.)
1	Informationen am Arbeitsplatz: Welche Informationen werden am Arbeitsplatz benötigt	I	Ideensammler	14.7.
2	Informationslogistik: Information den Kategorien Inhalt/Zeit/Ort zuordnen	I	Diskussionsforum	14.7
2	Informationsnachfrage: kritische Erfolgsfaktoren Kombibad Hallberg	K	Microsoft Word-Dokument	14.7
2	Informationsangebot: Bericht der Friedhöfe korrigieren	K	Microsoft Word-Dokument	14.7.
3	Einsatz von Wissensmanagement in den Wirtschaftsbetrieben	I	Microsoft Word-Dokument	21.7.
4	Modell: Interaktionsmodell erstellen	K	Microsoft Word-Dokument	21.7
5	Prozessarten: Beispiel finden (informativischer/materieller Prozess)	I	Diskussionsforum	24.7
5	Prozessmodellierung: Bestellen und Aufstellen von Müllcontainern	K	Fax	24.7
6	Prozessmodell erstellen	K	Fax	30.7.
6	Arten von Informationssystemen	K	Fax	30.7.
6	Nachteile von Standard-Software	I	E-Mail Austausch	30.7.
6	Fallstudie: Auswahl von Software	K	Dateiaustausch	30.7.
7	Browsercheck	K	Web-Safari	31.7.
8	Fallstudie: Aufgaben des Informationsmanagements	I	Diskussionsforum	30.7.

Tabelle 6.3 Übersicht über die offenen Aufgaben im Modul Informationsmanagement

Quelle: Eigene Darstellung

Um eine durchgängige Betreuung im Modul Informationsmanagement zu gewährleisten, wurde den Teilnehmern die E-Mail-Adresse sowie die Telefonnummer (geschäftlich und Handy) des Tutors mitgeteilt, zusätzlich haben in Centra folgende Sitzungen stattgefunden:

- Sprechstunden: Sie haben die Möglichkeit individuelle Fragen zum Inhalt, Aufgaben oder Hausarbeit zu stellen geboten; jeweils Montags und Mittwochs von 18:30 Uhr bis 19:00 Uhr,
- Sitzungen zur Aufgabenbesprechung: Die Lösungen der gestellten offenen Aufgaben wurden besprochen; am 17.7.2004, 24.7.2004 und 31.7.2004 von 19 Uhr bis 20 Uhr.

Die Bearbeitung der Hausarbeit hat im Anschluss an das Modul Informationsmanagement stattgefunden. Da den Teilnehmern des Lehrgangs die Möglichkeit geboten wurde, zu eigenen Themen im Bereich Informationsmanagement zu schreiben, um das Interesse und den Praxisbezug zu gewährleisten, war für die Bearbeitung der Hausarbeit folgender Zeitplan vorgesehen:

17.07.03	Einreichung einer einseitigen Themenbeschreibung
18.07.03	Vergabe von Themen (falls kein eigenes Thema gewählt)
25.07.03	Einreichung einer einseitigen Themenbeschreibung (falls kein eigenes Thema gewählt)
11.09.03	Abgabe der Hausarbeit

Ingesamt haben von den zwölf teilnehmenden Lernenden (ein Teilnehmer hat bereits nach dem ersten Modul den Lehrgang verlassen; ein Teilnehmer hat aus zeitlichen Gründen am Modul nicht teilnehmen können) elf Lernende die Hausarbeit abgegeben (einer ist aus beruflichen Gründen nicht dazugekommen) und zehn Teilnehmer haben sich ein eigenes Thema gewählt (ein Teilnehmer hat bewusst ein fremdes Thema bearbeiten wollen, um etwas bis dahin unbekanntes zu lernen). Die Gesamtnote des Moduls hat sich zu 60% aus der Note für die Hausarbeit und zu 40% aus den Noten für die zu bearbeitenden Aufgaben zusammengesetzt.

Nachdem der Anwendungskontext und die Anforderungen an die Anwendung geklärt sind, erfolgt im Folgenden die Beschreibung der Anwendung der Educational Patterns für das Blended Learning im Projekt Webtrain. Entsprechend der Vorgehensweise der Anwendung werden zu Beginn die relevanten Patterns ausgewählt, diese Auswahl soll entsprechend der Anforderung sechs einfach erfolgen. Daran anschließend werden die ausgewählten Patterns auf das Modul Informationsmanagement angewendet. Zum Abschluss erfolgt die Überprüfung der Anforderung an die Anwendung der Patterns und es werden Schlussfolgerungen aus dieser Überprüfung gezogen.

6.3 Anwendung der Patterns im Projekt Webtrain

Zu Beginn der Anwendung steht die Auswahl der relevanten Patterns. Die in Kapitel 5.2 konzipierten Patterns sollen zur Lösung des Problems "Gestaltung eines Blended Learning Weiterbildungskurses zum Thema Informationsmanagement" eingesetzt werden. Dazu wird die im Kapitel 5.3 erarbeitete Vorgehensweise auf die Anwendung der Patterns für das Modul Informationsmanagement im Projekt Webtrain übertragen.

6.3.1 Auswahl der relevanten Patterns

Für die Anwendung der Patterns sind zu Beginn die erforderlichen Patterns auszuwählen. Hierfür bietet sich folgende Vorgehensweise an:

Analysieren Sie die Weiterbildungssituation, in der Sie das Pattern anwenden wollen.
Beschreiben Sie ihr Problem, seinen Kontext und die Kräfte, die auf das Problem wirken.

Die Anwendung der Patterns soll im Rahmen eines Projekts erfolgen, in dem ein Modul zum Thema Informationsmanagement erstellt wird. Das Modul wird als Teil eines Angestelltenlehrgangs II für kommunale Betriebe am Studieninstitut Duisburg durchgeführt und von Mitarbeitern der Wirtschaftsbetriebe Duisburg besucht.

Die Gestalter des Moduls haben kaum Erfahrung mit der Gestaltung von Blended Learning Weiterbildungsmaßnahmen. Ihre Erfahrungen bestehen zumeist in den Bereichen Präsenz- oder Onlineunterricht, deshalb benötigen sie Hinweise zur Gestaltung von Blended Learning.

Die Gestaltung des Moduls ist mit dem Studieninstitut und den Wirtschaftsbetrieben abzustimmen. Des Weiteren ist das Modul durch die Erfahrungen in vorangegangenen, von

anderen Personen gestalteten Modulen im Angestelltenlehrgang II beeinflusst, da die Lernenden für diese Module bereits Wünsche und Kritik zur Gestaltung geäußert haben, wie beispielsweise mehr Erfolgskontrollen zur Selbstkontrolle.

Das zu lösende Problem wird daher wie folgt formuliert:

Die Patterns sollen dem wenig erfahrenen Gestalter helfen, das Thema Informationsmanagement für die Teilnehmer des Angestelltenlehrgangs II für kommunale Betriebe als Blended Learning Weiterbildungsmaßnahme zu gestalten.

Identifizieren Sie einen Gesichtspunkt (bestimmtes Patternelement, Bereich, Reihenfolge), von dem Sie annehmen, dass er ihr Problem beinhaltet.

Da die Patterns Gestaltern für eine konkrete Maßnahme helfen sollen, ist der Bereich „Gestaltung einer Weiterbildungsmaßnahme“ für die Patternanwendung interessant.

Entsprechend diesem Gesichtspunkt sortieren Sie die Patterns.

Die Patterns aus dem Kapitel 5.2.3 aus dem Bereich „Gestaltung einer Weiterbildungsmaßnahme“ werden gewählt.

Sie haben eine Menge an Patterns zur Auswahl. Stellen Sie fest, ob für Sie die narrative oder schematische Form für die Auswahl der Patterns nützlicher ist.

Bei der Anwendung der Patterns wird die schematische Form gewählt.

Entscheiden Sie ob ein/mehrere Pattern(s) für Ihr bestimmtes Problem geeignet ist/sind. Sollte dies nicht der Fall sein, so wählen Sie einen neuen Gesichtspunkt aus, der das Problem eindeutig beschreibt (Gehe zu Schritt 2).

In dem Bereich „Gestaltung einer Weiterbildungsmaßnahme“ stehen folgende Patterns zur Auswahl bereit:

- a. Phasen des Lernprozesses
- b. Prozessplanung
- c. Einführung
- d. Erreichung eines Lernziels
- e. Erfolgskontrolle
- f. Ausstieg
- g. Medienwahl
- h. Methodenwahl
- i. Sequenzierung
- j. Hypermediale Darstellung
- k. Planungskorrekturen

Wie in Punkt eins beschrieben, haben die Gestalter keine Erfahrung in der Mischung von Präsenz- und Onlineunterricht. Es ist aus dem Bereich „Gestaltung der Weiterbildungsmaßnahme“ das Pattern „Phasen des Lernprozesses“ interessant, da hier diese Kombination gestaltet wird.

Des Weiteren sollen mit dem Modul Lernziele verfolgt werden, weshalb das Pattern „Erreichung eines Lernziels“ ebenfalls von Bedeutung ist.

Vergleichen Sie die Konsequenzen der Patterns und wägen Sie zwischen den Patterns ab.

Die Konsequenzen des Pattern „Phasen des Lernprozesses“ lassen darauf schließen, dass weitere Planungsschritte erforderlich sind, da diese Phaseneinteilung für die Gestaltung zu grob ist.

Auf der anderen Seite ist die Planung der Lernziele zu granular, so dass ausschließlich mit den beiden Patterns die Weiterbildungsmaßnahme nicht geplant werden kann, sondern eine weitere Planungsebene erforderlich ist.

Betrachten Sie die Verfeinerungen/Varianten/Kombinationen des Pattern und beziehen Sie gegebenenfalls diese Patterns in Ihre Lösung mit ein. Wenn Sie Zweifel am Einbezug eines Pattern haben, dann berücksichtigen Sie das Pattern nicht.

Das Pattern „Phasen des Lernprozesses“ ist eine Verfeinerung des Pattern „Umrissplanung“. Dieses Pattern scheint für die Bestimmung der Ressourcen und für die weitere Planung eine gute Grundlage zu bieten.

Das Pattern „Phasen des Lernprozesses“ wird durch das Pattern „Prozessplanung“ verfeinert. Das Pattern „Prozessplanung“ ist für die Verbindung der beiden zuerst ausgewählten Patterns „Phasen des Lernprozesses“ und „Erreichung eines Lernziels“ hilfreich, da es durch das Pattern „Erreichung eines Lernziels“ verfeinert wird. Durch die zeitliche Planung können die Betreuungszeiten, die personelle Ressourcen binden, festgelegt werden.

Das Pattern „Planungskorrekturen“ stellt eine Verfeinerung der beiden ausgewählten Patterns dar. Es kann wichtige Hinweise für die Gestaltung eines weiteren Moduls im Rahmen des Projekts liefern, weshalb es ebenfalls mit einbezogen wird.

Das Pattern „Erreichung eines Lernziels“ wird durch die Patterns „Medienwahl“, „Methodenwahl“, „Erfolgskontrolle“, „Sequenzierung der Inhalte“ und „Hypermediale Darstellung“ verfeinert. Da Blended Learning ein Mix aus Methoden und Medien darstellt, erscheinen die Patterns „Methodenwahl“ und „Medienwahl“ als berücksichtigungswert. Die Lernziele sollen kontrolliert werden, da am Ende des Lehrgangs eine Abschlussprüfung steht, daher sind Erfolgskontrollen für die Lernenden und Lehrenden hilfreich. Die Darbietung der Inhalte ist für die Gestalter interessant, weil ein WBT für die Inhaltsdarstellung vorgesehen ist.

Nach Schritt sieben ergibt sich eine Auswahl folgender Patterns:

Auswahl-schritt	Gewählte Patterns	Ausgeschlossene Patterns
1	Phasen des Lernprozesses Erreichung eines Lernziels	

2	Umrissplanung Prozessplanung Planungskorrekturen Medienwahl Methodenwahl Erfolgskontrolle Sequenzierung der Inhalte Hypermediale Darstellung	
---	---	--

Tabelle 6.4 Ergebnisse des zweiten Auswahlstrettes der Patternbestimmung

Quelle: Eigene Darstellung

Wiederholen Sie Schritt sieben so lange, bis keine Verfeinerung/Variante/Kombination der durch Schritt sieben ausgewählten Patterns unbeachtet geblieben ist.

Das Pattern „Umrissplanung“ ist eine Verfeinerung des Pattern „Weiterbildungsprojekt“. Das Modul Informationsmanagement ist zwar Teil eines Weiterbildungsprojekts, aber für die Gestaltung des Moduls Informationsmanagement ist kein separates Projekt erforderlich, da die Projektplanung und -steuerung für das gesamte Projekt Webtrain erfolgt.

Das Pattern „Umrissplanung“ kann mit den Patterns „Einbezug Betroffener“ und „Test der Weiterbildungsmaßnahme“ erfolgen. Da das Projekt Webtrain in einer gemeinsamen Lehrstuhlveranstaltung entworfen wurde, ist der Einbezug der Betroffenen nicht notwendig, da mit keiner Ablehnung am Lehrstuhl zu rechnen ist.

Der Test der Weiterbildungsmaßnahme erscheint sinnvoll, da Fehler im Modul die Lernenden demotivieren können. Dies ist insbesondere für ein zusätzliches Modul, wie das Modul Informationsmanagement im Rahmen des Angestelltenlehrgangs II relevant, da als nicht verpflichtender Teil des Lehrplans mit extrem negativen Auswirkungen auf Motivation und Teilnahme zu rechnen ist.

Für die Umrissplanung können als Verfeinerungen die Patterns „Phasen des Lernprozesses“ und „Planungskorrekturen“ relevant sein, die bereits ausgewählt wurden. Als Verfeinerungen stehen außerdem das Pattern „Bestimmung des Themas“ und die Patterns „Identifizierung der Betroffenen“, „Kennen lernen der Lernenden“ und „Lehrsituation“ zur Wahl.

Obwohl das Pattern „Bestimmung des Themas“ dem Namen nach nicht relevant ist, da das Thema des Moduls mit Informationsmanagement bereits feststeht, ist die Festlegung der Lernziele dennoch für das Modul wichtig. Deshalb soll das Pattern gewählt werden und gleichzeitig folgende Änderung angestrebt werden:

 Das Pattern „Bestimmung des Themas“ wird umbenannt in „Festlegung der Inhalte“, um nicht nur der Themenbestimmung sondern auch der Lernzielfestlegung gerecht zu werden.

Die Identifizierung und die Analyse der Zielgruppe ist mit den Patterns „Identifizierung der Betroffenen“ und „Kennen lernen der Lernenden“ möglich. Diese Patterns sind für die Gestalter wichtig, da sie mit der Zielgruppe, nämlich Angestellte der Wirtschaftsbetriebe Duisburg und Teilnehmer eines Angestelltenlehrgangs II, nicht vertraut sind. Das Einschätzen der Lernenden ist aber für die Gestaltung eines zielgruppenorientierten Moduls erforderlich.

Die Analyse der Lehrsituation ist für die Gestalter ebenfalls von Bedeutung, da sie danach die Möglichkeiten der Lehrsituation kennen und die Potentiale ausschöpfen können.

Das Pattern „Prozessplanung“ wird durch die Patterns „Einführung“, „Ausstieg“, „Erreichung eines Lernziels“ und „Erfolgskontrolle“ verfeinert. Die Patterns „Einführung“ und „Ausstieg“ als noch nicht beachtete Patterns können für das Modul interessant sein, da das Wecken von Interesse und Aufmerksamkeit bei einem Modul über mehrere Wochen für die Lernenden hilfreich und das Überprüfen und Darstellen der Zusammenhänge des Gelernten für die Orientierung der Lernenden von Bedeutung ist. Bei der Anwendung ist jedoch ein knapper Zeitplan zu berücksichtigen.

Das Pattern „Planungskorrekturen“ ist eine Verfeinerung der Patterns „Phasen des Lernprozesses“, „Prozessplanung“, „Einführung“, „Ausstieg“, „Erreichung eines Lernziels“, „Medienwahl“, „Methodenwahl“, „Sequenzierung“, „Hypermediale Darstellung“ und „Erfolgskontrolle“, die alle bereits betrachtet wurden.

Die Betrachtung der Beziehungen der Patterns „Methodenwahl“, „Medienwahl“, „Sequenzierung“, „Hypermediale Darstellung“ und „Erfolgskontrolle“ führt ebenso zu keinen, noch nicht betrachteten weiteren Patterns.

Nach Abschluss der Betrachtung der Beziehungen der Patterns aus Schritt sieben ergibt sich folgendes Bild an relevanten Patterns:

Auswahl-schritt	Gewählte Patterns	Ausgeschlossene Patterns
1	Phasen des Lernprozesses Erreichung eines Lernziels	
2	Umrissplanung Prozessplanung Planungskorrekturen Medienwahl Methodenwahl Erfolgskontrolle Sequenzierung der Inhalte Hypermediale Darstellung	
3	Test der Weiterbildungsmaßnahme Bestimmung des Themas Identifizierung der Betroffenen Kennen lernen der Lernenden Lehrsituation Einführung Ausstieg	Weiterbildungsprojekt Einbezug Betroffener

*Tabelle 6.5 Ergebnisse des dritten Auswahl-schrittes der Patternbestimmung
Quelle: Eigene Darstellung*

Für die im dritten Auswahl-schritt bestimmten Patterns ist eine Wiederholung der Beziehungsanalyse vorzunehmen.

Die Patterns „Test der Weiterbildungsmaßnahme“, „Einführung“ und „Ausstieg“ stehen mit keinen weiteren, noch nicht betrachteten Patterns in Beziehung.

Das Pattern „Bestimmung des Themas“ wird durch die Patterns „Lernen für den Beruf“ und „Kennen lernen der Lernenden“ verfeinert. Da die Wirtschaftsbetriebe Duisburg ihren Angestellten den Lehrgang als Weiterbildungsmaßnahme anbieten und da sie die Kosten bei Interesse an der Teilnahme übernehmen, ist der Einbezug des Pattern sinnvoll, insbesondere da der Bezug zur Arbeitswelt der Lernenden in der Gestaltung des Moduls beachtet werden soll.

Das Pattern „Identifizierung der Betroffenen“ kann als Verfeinerung der Patterns „Einbezug Betroffener“, „Test der Weiterbildungsmaßnahme“, „Umrissplanung“, „Lernen für den Beruf“ und „Lehrsituation“ sowie der Patterns „Lernen in der Freizeit“ und „Befragung der Lernenden“ dienen.

Das Pattern „Lernen in der Freizeit“ ist deshalb interessant, weil die Lernenden den Grossteil ihres Onlineunterrichts im Modul in der Freizeit absolvieren werden.

Da das Pattern „Befragung der Lernenden“ eine Verfeinerung der Patterns „Lernen in der Freizeit“, „Lernen für den Beruf“ und „Kennen lernen der Lernenden“ darstellt, in denen eine Befragung der Lernenden denkbar wäre, ist ein Einbezug des Pattern für die Erfassung der Rahmenbedingungen des Moduls Informationsmanagement sinnvoll.

Die Patterns „Kennen lernen der Lernenden“ und „Lehrsituation“ stellen Kombinationen untereinander und zu den Patterns „Lernen in der Freizeit“, „Lernen für den Beruf“ sowie zum Pattern „Anforderungen des Themas“ dar. Das Thema Informationsmanagement ist für die Mitarbeiter öffentlicher Verwaltungen, wie bereits dargestellt, von Bedeutung. Dennoch kann nicht davon ausgegangen werden, dass dieses Thema bereits bekannt ist und keine neuen Anforderungen an die Lernenden stellt. Das Pattern ist daher zu berücksichtigen.

Die beiden Patterns werden durch das Pattern „Technische Ausstattung“ verfeinert. Die technische Ausstattung der Lernenden ist beim Modul Informationsmanagement ebenfalls zu berücksichtigen, da mit dieser Kenntnis die Möglichkeiten und Grenzen der Gestaltung besser eingeschätzt werden können.

Nach der Betrachtung der Beziehungen der im dritten Auswahlschritt hinzugekommenen relevanten Patterns ergibt sich folgendes Bild:

Auswahl-schritt	Gewählte Patterns	Ausgeschlossene Patterns
1	Phasen des Lernprozesses Erreichung eines Lernziels	
2	Umrissplanung Prozessplanung Planungskorrekturen Medienwahl Methodenwahl Erfolgskontrolle Sequenzierung der Inhalte Hypermediale Darstellung	
3	Test der Weiterbildungsmaßnahme Bestimmung des Themas Identifizierung der Betroffenen Kennen lernen der Lernenden Lehrsituation Einführung Ausstieg	Weiterbildungsprojekt Einbezug Betroffener
4	Lernen für den Beruf Lernen in der Freizeit Befragung der Lernenden Anforderungen des Themas Technische Ausstattung	

Tabelle 6.6 Ergebnisse des vierten Auswahltrittes der Patternbestimmung

Quelle: Eigene Darstellung

Eine weitere Betrachtung der Beziehungen wird keine neuen Ergebnisse bringen, da alle konzipierten Patterns für das Blended Learning betrachtet wurden.

Verfeinern Sie gegebenenfalls Ihre Problembeschreibung oder nehmen Sie eine andere Perspektive ein, um weitere Patterns zu finden, die für Sie relevant sein könnten (Gehe zu Schritt 1).

Die Verfeinerung des Problems ist nicht erforderlich, da alle bereits konzipierten Patterns für das Blended Learning betrachtet wurden.

Wenn Sie alle für Ihr Problem relevanten Patterns gefunden haben, dann ergänzen Sie die Liste der Patterns bei Bedarf um eigenes Material oder ändern Sie die Patterns ab.

Bei der Betrachtung ist aufgefallen, dass es keine Berücksichtigung des Modulgedankens bei den Patterns gibt. Deshalb wäre es sinnvoll bei der Gestaltung der Weiterbildungsmaßnahme, neben der Einteilung in Phasen, eine inhaltliche Einteilung in Module vorzusehen, denn auf diese Weise ist das Modul Informationsmanagement entstanden. Die modulare Gestaltung von Lerneinheiten kann die Wiederverwendung der Lerneinheiten fördern.

⚡ Ein Pattern „Modularisierung der Inhalte“ wird für die Gestaltung mehrerer Module zu entwickeln sein.

Die erfolgte Auswahl der Patterns hat ergeben, dass zweiundzwanzig Patterns als relevant betrachtet und zwei Patterns ausgeschlossen wurden. Des Weiteren wurde ein Pattern zum Thema Modularisierung als interessant eingestuft. Die vorgesehenen Rückkopplungen in der Vorgehensweise sind bei der Auswahl nicht von Bedeutung gewesen, dies liegt wohl an der geringen Patternanzahl (vierundzwanzig) und daran, dass der Einstieg in die Auswahl von einer breiten Betrachtung ausging. Die Zirkulation in Schritt sieben hat sich als sehr wirksam erwiesen, da damit die Auswahl der Patterns erfolgte.

Im Anschluss erfolgt die Anwendung dieser Patterns, hierzu wird ebenfalls die Vorgehensweise aus Kapitel 5.3 genutzt. Bei der Anwendung wird die Erreichung der Lernziele nur Ausschnittsweise betrachtet, da auch auf diese Weise alle relevanten Patterns angewendet werden und der Rahmen dieser Arbeit nicht gesprengt wird.

6.3.2 Anwendung der als relevant erachteten Patterns

Die Anwendung der Patterns erfolgt entsprechend der erarbeiteten Vorgehensweise zur Anwendung von Patterns (vgl. Abbildung 5.9). Diese Schritte werden vorgestellt und ihre Umsetzung beschrieben. Damit kann die Vorgehensweise, die für Novizen entwickelt wurde, auf ihre Tauglichkeit überprüft werden, wie in den Anforderungen zur Anwendung der Patterns gefordert.

6.3.2.1 Vorgehensweise zur Anwendung der als relevant erachteten Patterns

Betrachten Sie die Reihenfolge der Patternanwendung und legen Sie mit dessen Hilfe die Reihenfolge der Anwendung fest.

Entsprechend der in Abbildung 5.3 vorgestellten Reihenfolge der Educational Patterns wird für die Anwendung der Patterns im Projekt Webtrain folgende Reihenfolge gewählt:

1. Bestimmung des Themas

2. Anforderungen des Themas
3. Kennen lernen der Lernenden
4. Lernen für den Beruf
5. Lernen in der Freizeit
6. Lehrsituation
7. Umrissplanung
8. Phasen des Lernprozesses
9. Prozessplanung
10. Test der Weiterbildungsmaßnahme

Die weiteren Patterns werden bei der Beachtung der jeweils erforderlichen Verfeinerungen der Patterns einbezogen.

Stellen Sie fest, ob Ihnen die narrative oder die schematische Form für die Anwendung der Patterns mehr zusagt und wählen Sie die entsprechende Form für die Anwendung.

Für die Anwendung der Patterns wird die schematische Form gewählt, da sie der Autorin mehr zusagt.

Lesen Sie das Pattern komplett durch, um sich einen Überblick zu verschaffen.
Stellen Sie sicher, dass Sie es verstanden haben.

Die Patterns wurden von der Autorin noch einmal gelesen, dabei sind keine Verständnisschwierigkeiten aufgetreten, dies kann allerdings damit zusammenhängen, dass sie die Erstellerin der Patterns ist.

Betrachten Sie den Lösungsabschnitt, und entscheiden Sie, welche Elemente des Lösungsabschnittes für Sie relevant sind. Bedenken Sie, dass Planungsalternativen Ihnen bei der Umsetzung der Weiterbildungsmaßnahme hilfreich sein können und dass die Beschreibung der Planungskorrekturen, Ihnen die Anwendung des Patterns in einem anderen Kontext erleichtern kann.

Dieser Schritt wird für jedes Pattern einzeln erfolgen und die Umsetzung ist in der Darstellung der angewendeten Patterns zu betrachten.

Betrachten Sie das Beispiel einer Anwendung, um zu sehen, wie dieses Pattern bereits angewendet wurde.

Dieser Schritt wird nicht ausgeführt, da die Umsetzung bzw. Anwendung der Patterns, die als Beispiele dienen werden, in diesem Kapitel erfolgt.

Betrachten Sie die Kräfte des Pattern und prüfen Sie, ob die Kräfte bei ihnen wirken, und wie Sie gegebenenfalls den Kräften entgegenwirken können.

Betrachten Sie die Konsequenzen, und überlegen Sie, wie Sie die positiven Konsequenzen nutzen und den negativen Konsequenzen entgegenwirken können.

Betrachten Sie die für Sie relevanten Elemente des Lösungsabschnittes und wenden Sie es auf ihr Problem an.

Diese Schritte erfolgten ebenfalls für jedes Pattern einzeln und die Umsetzung ist in der nun folgenden Darstellung der angewendeten Patterns zu betrachten. Um einen Überblick über die angewendeten Patterns zu erlangen, folgt die Darstellung aller Patterns in Tabelle 6.7. Entsprechend der in Schritt eins der Vorgehensweise festgelegten Reihenfolge erfolgt daran anschließend die Darstellung der Patterns. Patterns, die als Verfeinerung dienen, werden im Anschluss an ein Pattern erläutert, umso den Zusammenhang zwischen den Patterns nicht zu verlieren.

Pattern	Verfeinerung 1. Stufe	Verfeinerung 2. Stufe
BESTIMMUNG DES THEMAS		
ANFORDERUNGEN DES THEMAS		
KENNEN LERNEN DER LERNENDEN	Befragung der Lernenden	<i>Identifizierung der Betroffenen – Lernende</i>
LERNEN FÜR DEN BERUF	Identifizierung der Betroffenen – Personalverantwortlicher	
LERNEN IN DER FREIZEIT	Technische Ausstattung Befragung der Lernenden	
LEHRSTUATION		
UMRISSPLANUNG	Planungskorrekturen – Teilnehmerzahl	
PHASEN DES LERNPROZESSES	Planungskorrekturen – 2. Präsenzveranstaltung	
PROZESSPLANUNG – ERSTE PRÄSENZVERANSTALTUNG	Einführung – Erste Präsenzveranstaltung	<i>Medienwahl – Einführung</i>
	Erreichung eines Lernziels – Betreuung	<i>Sequenzierung – Betreuung</i>
		<i>Medienwahl – Betreuung</i>
		<i>Methodenwahl – Betreuung</i>
	Erreichung eines Lernziels – Leistungserbringung	<i>Medienwahl – Leistungserbringung</i>
		<i>Methodenwahl – Leistungserbringung</i>
	Erreichung eines Lernziels – Zeitplanung	<i>Sequenzierung – Zeitplanung</i>
		<i>Medienwahl – Zeitplanung</i>
		<i>Methodenwahl – Zeitplanung</i>
	Erreichung eines Lernziels Medienverwendung	<i>Sequenzierung – Medienverwendung</i>
		<i>Medienwahl – Medienverwendung</i>

		<i>Methodenwahl – Medienverwendung</i>
	Erreichung eines Lernziels – Inhaltsüberblick	<i>Sequenzierung – Inhaltsüberblick</i>
		<i>Medienwahl – Inhaltsüberblick</i>
		<i>Methodenwahl – Inhaltsüberblick</i>
	Erreichung eines Lernziels – Gruppeneinteilung	<i>Medienwahl – Gruppeneinteilung</i>
		<i>Methodenwahl – Gruppeneinteilung</i>
	Ausstieg – Erste Präsenzveranstaltung	
PROZESSPLANUNG – INFORMATIONSMANGEBOT	Einführung – Informationsangebot	<i>Medienwahl – Einführung</i>
	Erreichung eines Lernziels – Gestaltungsaspekte	<i>Hypermediale Darstellung – Gestaltungsaspekte</i>
		<i>Medienwahl – Gestaltungsaspekte</i>
		<i>Methodenwahl – Gestaltungsaspekte</i>
		<i>Erfolgskontrolle – Gestaltungsaspekte</i>
	Erfolgskontrolle – Gestaltungsaspekte anwenden	<i>Medienwahl – Aufgabenbearbeitung</i>
		<i>Medienwahl – Lösungsaustausch</i>
		<i>Medienwahl – Feedback</i>
	Ausstieg – Informationsangebot	<i>Medienwahl – Ausstieg</i>
TEST DER WEITERBILDUNGSMAßNAHME	Identifizierung der Betroffenen – Pilotgruppe	

Tabelle 6.7 Überblick über die angewendeten Patterns

Quelle: Eigene Darstellung

6.3.2.2 Darstellung der angewendeten Patterns

Die Darstellung der Patterns erfolgt in der Reihenfolge der Patterns, die in Tabelle 6.7 in der ersten Spalte aufgelistet sind. Bei den angewendeten Patterns sind diese Patterns dadurch zu erkennen, dass der Name in **GROBBUCHSTABEN** dargestellt ist. Treten bei einem dieser Patterns Verfeinerungen auf, so werden diese im Anschluss an das Pattern vorgestellt. Verfeinerungen der ersten Stufe sind daran zu erkennen, dass der Name in **Fettschrift** dargestellt ist und bei Verfeinerungen der zweiten Stufe ist der Name zusätzlich *kursiv* geschrieben.

Des Weiteren ist an der ersten Zeile, in der der Name steht, zu erkennen, in welchen Bereich das Pattern einzuordnen ist. Bei der Darstellung der angewendeten Patterns wird auf die Farben aus Kapitel 4 zurück gegriffen. Somit werden Patterns, die der Beschreibung der Rahmenbedingungen zugeordnet werden, in dunkelgrau; Patterns, die zur Gestaltung des Rahmens einer Weiterbildungsmaßnahme gehören, in hellgrau und Patterns, die der Gestaltung einer Weiterbildungsmaßnahme angehören, in weiß hinterlegt.

Werden Änderungserfordernisse in einem Pattern ersichtlich, sind diese im Anschluss an das Pattern dargestellt und mit einem „Blitz“ gekennzeichnet.

6.3.2.2.1 Anwendung des Pattern „Bestimmung des Themas“

Zu Beginn einer Weiterbildungsmaßnahme ist zu klären, welche Inhalte in der Maßnahme zu behandeln sind und welche Lernziele die Gestaltung der Weiterbildungsmaßnahme leiten.

Um dies umzusetzen, ist für das Modul Informationsmanagement zu klären, in wie weit ein Bedarf für dieses Thema in der öffentlichen Verwaltung besteht. Daran anschließend erfolgt die grobe Themenfestlegung und zur Gestaltung des Moduls die Festlegung der Lernziele, durch die Gestalter, Lehrende und Lernende ihre Ziele erkennen.

Dieses Pattern ist in den didaktischen Modellen zur Konzeption von Bildungsmaßnahmen enthalten. Die einzelnen Schritte der Bestimmung des Themas werden in diesem Pattern zusammengefasst. Um eine Erstellung einer Weiterbildungsmaßnahme entgegen der Bedürfnisse zu verhindern, wird eine grobe Bedarfsanalyse bei der Themenfestlegung berücksichtigt. Damit erfolgt eine enge Bindung der Ziele in der Weiterbildung an eine Vermarktung, weil Weiterbildungsmaßnahmen in der Regel für eine Kundengruppe erstellt werden. Es können jedoch auch Bedarfe aus gesellschaftlichen oder wissenschaftlichen Gesichtspunkten berücksichtigt werden.

Im vorliegenden Fall ist die Festlegung der Lernziele bei der Umsetzung des Pattern aufwendig, da bei der Bedarfsanalyse Befragungen keine zufriedenstellenden Ergebnisse geliefert haben. Dieser Aufwand ist jedoch damit zu rechtfertigen, dass damit ein großer Beitrag zur Gestaltung des Moduls geleistet ist, da Gliederung und Ziele des Moduls festgelegt werden. Auch in anderen didaktischen Modellen hat die Festlegung der Lernziele zu erfolgen.

NAME	BESTIMMUNG DES THEMAS
Problem	Für das Modul Informationsmanagement sind die Inhalte zu bestimmen.
Lösung	Der Weiterbildungsbedarf in der öffentlichen Verwaltung wurde in Kapitel 6.2.1 dargestellt. Informationsmanagement wurde deshalb als zusätzlicher Inhalt in den Angestelltenlehrgang II aufgenommen.
Bedarfsanalyse	Die Bedarfsanalyse war unergiebig, da sowohl von Seiten der Wirtschaftsbetriebe als auch von Seiten der Lernenden keine konkreten Wünsche geäußert wurden (vgl. „Patterns Kennen lernen der Lernenden“ und „Lernen für den Beruf“). Daher wird aufgrund des erkannten Bedarfs in der öffentlichen Verwaltung, der Erfahrungen mit der Vorlesung Informationsmanagement für verschiedene Zielgruppen und einer Analyse der Weiterbildungsangebote von anderen Institutionen ein Vorschlag erarbeitet.
Themenbereich festlegen	Als relevante Themenbereiche im Modul Informationsmanagement werden die Teilbereiche Informationswirtschaft, Wissensmanagement, Prozessorientierung, Informationssysteme und IT-Sicherheit festgelegt. Um diese Themen vermitteln zu können, sind die Grundlagenthemen „Bedeutung und Verständnis von Information“ sowie „Modelle“ erforderlich und es werden die Zusammenhänge zwischen den Themenbereichen dargestellt.
Lernziele bestimmen	Im Folgenden werden die Lernziele des Moduls Informationsmanagement erläutert. Das Groblernziel lautet: Einen Einblick in die Aufgaben des Informationsmanagements erlangen. Daraus ergeben sich folgende Richtlernziele und Teillernziele: 1. Die Verteilung von Information als Aufgabe der Informationslogistik

	<p>kennen lernen.</p> <ol style="list-style-type: none">a. Informationsflut als Problem erkennen.b. Die drei Kerndimensionen der Informationslogistik kennen und ihnen Informationsbeispiele aus dem Arbeitsumfeld zuordnen können. <p>2. Methoden zur Bestimmung der Informationsnachfrage im Unternehmen kennen lernen und anwenden.</p> <ol style="list-style-type: none">a. Verschiedene Verfahren allgemein kennen lernen.b. Die Methode der kritischen Erfolgsfaktoren kennen lernen und anwenden. <p>3. Die Darstellung von Informationen in einem Bericht kennen lernen und anwenden.</p> <ol style="list-style-type: none">a. Regeln für den Aufbau von Reports kennen lernen.b. Regeln für den Aufbau von Reports anwenden. <p>4. Wissen, was unter Wissensmanagement verstanden wird und welche Bedeutung es enthält.</p> <ol style="list-style-type: none">a. Verstehen, welche Ziele Wissensmanagement verfolgt.b. Wissen, was Wissensmanagement ist.c. Wissen, was Wissen von Information unterscheidet.d. Die verschiedenen Arten von Wissen kennen.e. Eigene Wissensprobleme bei den Wirtschaftsbetrieben entdecken. <p>5. Wissen, was unter Prozessorientierung verstanden wird.</p> <ol style="list-style-type: none">a. Wissen, was ein Prozess ist.b. Wissen, welche Arten von Prozessen unterschieden werden und ihnen Prozesse aus dem Arbeitsumfeld zuordnen können. <p>6. Eine EPK verstehen und anwenden.</p> <ol style="list-style-type: none">a. Den Sinn und Zweck der Modellierung verstehen.b. Wissen, was EPKs sind.c. Die Bestandteile von EPKs kennen.d. Die Vorgehensweise der Erstellung von EPKs kennen lernen und anwenden. <p>7. Die Begriffe Zeichen, Daten, Information, Wissen verstehen und anwenden können.</p> <p>8. Die Begriffe Informationssystem, Verfahren und IKT kennen und verstehen.</p> <ol style="list-style-type: none">a. Die Bestandteile und Eigenschaften von Informationssystemen
--	---

	<p>kennen lernen.</p> <p>b. Die Arten von Informationssystemen kennen lernen und Beispiele zuordnen können.</p> <p>9. Die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung von IT-Verfahren nach WiBe 21 kennen lernen.</p> <p>a. Verstehen, warum eine Wirtschaftlichkeitsbewertung sinnvoll ist.</p> <p>b. Bestandteile einer Wirtschaftlichkeitsberechnung nach WiBe21 kennen lernen.</p> <p>c. Eine Nutzwertanalyse anhand eines Beispiels durchführen können.</p> <p>10. Grundlagen und Ziele von IT-Sicherheit kennen lernen.</p> <p>a. Den Begriff IT-Sicherheit kennen lernen.</p> <p>b. Verstehen, wozu IT-Sicherheit dient.</p> <p>c. Bedrohungen und ihre Begegnung kennen lernen und anhand von Beispielen Reaktionen überlegen.</p> <p>d. Verhaltensregeln beim Umgang mit dem Bürger aus Sicht der IT-Sicherheit kennen lernen und anhand von Beispielen anwenden.</p> <p>e. Verhaltensregeln beim Umgang mit dem Unternehmen aus Sicht der IT-Sicherheit kennen lernen und anhand von Beispielen anwenden.</p> <p>f. Hilfen im Internet und Tests des eigenen Systems kennen lernen.</p> <p>11. Aufgaben des Informationsmanagements kennen lernen und systematisieren.</p> <p>a. Ein Ebenenmodell des Informationsmanagements kennen lernen.</p> <p>b. Die Aufgaben auf den unterschiedlichen Ebenen kennen lernen.</p> <p>c. Aufgaben in einem Fall erkennen und den Ebenen zuordnen können.</p>
Kräfte	<p>Da die Betroffenen ihre Erwartungen nicht eindeutig und gar nicht äußerten, weil ihnen das Thema größtenteils unbekannt war, mussten die Inhalte unabhängig bestimmt werden.</p>
Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Lernziele sind für die weitere Gestaltung des Moduls bekannt. • Es konnte eine Abstimmung der Lernziele mit den Wirtschaftsbetrieben erfolgen. • Auftretende Bedarfe nach dem Durchlaufen des Moduls können nicht berücksichtigt werden.

6.3.2.2.2 Anwendung des Pattern „Anforderungen des Themas“

Nachdem das Thema festgelegt ist, können die Anforderungen, die das Thema an Lehrende und Lernenden stellt, ermittelt werden. Diese Anforderungen zu berücksichtigen ist wichtig,

da so die Lehrenden und Lernenden nicht überfordert werden und vorab verdeutlicht wird, was von ihnen gefordert wird. Dazu werden die Anforderungen in kognitiver, affektiver und psychomotorischer Hinsicht für ein Thema festgelegt und ein Vergleich mit den ermittelten Vorkenntnissen ergibt, in wie weit Hilfen für Lehrende und Lernende erforderlich sind.

In didaktischen Modellen wird nur zum Teil eine Ermittlung der Anforderungen vorgesehen. Vielmehr wird eine Ermittlung des Vorwissens gefordert, dies weist auf einen Vergleich mit den Anforderungen aber fordert dies nicht explizit. In diesem Pattern werden daher nicht nur die Anforderungen aus dem Thema Informationsmanagement beschrieben, sondern es wird ein Vergleich mit den Vorkenntnissen gefordert, um die Lücken bei den Lernenden aufzuzeigen und dadurch Hinweise zur Gestaltung geben zu können.

Die Umsetzung dieses Pattern für das Modul Informationsmanagement steht im engen Zusammenhang zur Festlegung der Lernziele, da damit die voraussetzenden Grundlagen bestimmt werden konnten. Außerdem ist der Vergleich mit den Kenntnissen über die Lernenden erforderlich. Damit ist das Pattern ein Bindeglied zwischen zwei Patterns und betont den Zusammenhang von Lernenden bzw. Lehrenden und Thema. Der Aufwand zur Umsetzung des Pattern beschränkt sich auf die Überlegungen der Anforderungen aus den Themen, da die Vorkenntnisse in dem Pattern „Kennen Lernen der Lernenden“ erfasst werden. Daher wird dieses Pattern zwar an dieser Stelle dargestellt, ist jedoch erst vollständig nach einer Zielgruppenanalyse erstellt worden. Das Pattern liefert mit den Anforderungen aus dem Thema jedoch gleichzeitig wichtige Anhaltspunkte für die Zielgruppenanalyse, da so gezielt nach Vorkenntnissen gefragt werden kann.

NAME	ANFORDERUNGEN DES THEMAS
Problem	An die Lernenden werden inhaltliche Anforderungen gestellt. Bei den Lehrenden ist durch die Einbindung in die Gestaltung des Lernmoduls und durch die Zugehörigkeit zum Lehrstuhl von guten inhaltlichen Vorkenntnissen auszugehen.
Lösung	Die Anforderungen sind zu bestimmen und mit den Vorkenntnissen abzugleichen.
Kognitive Anforderungen	<p>Um das Thema Informationsmanagement verstehen zu können, sind Kenntnisse zum Unternehmen und zum Informationsfluss in Unternehmen notwendig. Bei den betriebswirtschaftlichen Kenntnissen kann auf Grundlagen aus vorangegangenen Modulen im Angestelltenlehrgang (Buchführung, Kostenrechnung) aufgebaut werden. Dennoch werden für die Verwendung von Information im Unternehmen und das Verständnis von Modellen zur Prozessorientierung folgende grundlegende Kenntnisse vermittelt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Unternehmen als informationsverarbeitende offene Systeme kennen lernen. Die Bedeutung der Information erkennen. <ol style="list-style-type: none"> a. Erkennen, wo Informationen im Unternehmen benötigt werden. b. Den Managementprozess kennen lernen und den Informationsfluss erkennen. c. Den Transaktionsprozess kennen lernen und die Bedeutung von

	<p>Information in diesem Prozess erkennen.</p> <p>d. Am eigenen Arbeitsplatz benötigte Informationen erfassen.</p> <p>2. Den Sinn von Modellen erkennen und verschiedene Modellarten unterscheiden.</p> <p>a. Den Zweck von Modellen verstehen.</p> <p>b. Den Modellbegriff abstrakt verstehen.</p> <p>c. Modelle in der Betriebswirtschaftslehre kennen lernen.</p> <p>d. Modelle anhand des Zweckes systematisieren.</p> <p>e. Ein einfaches Interaktionsmodell erstellen können.</p>
Psychomotorische Fähigkeiten und Fertigkeiten	Eine Anforderung, die sich aufgrund der Themenbearbeitung ergibt, ist der Umgang mit dem Anwendungsprogramm „Microsoft Word“.
Wert und Einstellungen	Es sind keine bestimmten Werte oder Einstellungen zur Themenbearbeitung erforderlich.
Vergleich	Ingesamt ist festzustellen, dass die Teilnehmer heterogenes Vorwissen besitzen, das teilweise so gering ist, dass zu Beginn einer Lerneinheit die begrifflichen Grundlagen erarbeitet werden müssen und ein Glossar die verwendeten Begriffe leicht zugänglich erklären sollte. Da es sich bei den Lernenden um Erwachsene im Beruf handelt, sollte der Zugang zum Lernstoff durch Anwendungsnahe gekennzeichnet sein.
Kräfte	Die Analyse der Anforderungen des Themas konnte ohne Probleme durchgeführt werden.
Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Einer Überforderung der Lernenden kann entgegengewirkt werden. • Die Vermittlung von Grundlagenwissen ist unter Berücksichtigung der anderen Module vorzunehmen.

Bei der Anwendung des Pattern ist aufgefallen, dass bei einer modularen Gestaltung Vorkenntnisse nicht zu Beginn einer Weiterbildungsmaßnahme vorhanden sind, jedoch im Laufe der Weiterbildungsmaßnahme vermittelt werden. Da bei der Anwendung der Patterns nur das Modul Informationsmanagement betrachtet wird, ist der gesamte Lehrgang nicht außer Acht zu lassen. Daher sind bei einer modularen Gestaltung die Inhalte der gesamten Weiterbildungsmaßnahme und damit aller Module zu berücksichtigen.

⚡ Bei der Berücksichtigung einer modularen Gestaltung sind bei diesem Pattern nicht nur die Vorkenntnisse der Lernenden zu berücksichtigen, sondern auch Kenntnisse, welche die Lernenden in vorangehenden Modulen erlernt haben.

6.3.2.2.3 Anwendung des Pattern „Kennen lernen der Lernenden“

Wie bereits beim vorangegangenen Pattern erläutert, hängen die Patterns „Anforderungen des Themas“ und „Kennen lernen der Lernenden“ eng zusammen, da die thematischen Anforderungen mit den Vorkenntnissen der Lernenden abzugleichen sind. Daneben ist es im

Modul Informationsmanagement wichtig, die Zielgruppe zu analysieren, damit das Modul auf diese ausgerichtet werden kann. Um dies zu ermöglichen, fanden zu Beginn des Lehrgangs zwei Zielgruppenanalysen statt, bei denen die Lernenden schriftlich befragt wurden. Außerdem wurde zum Vergleich ein klassischer Angestelltenlehrgang für die Zentralverwaltung am Studieninstitut befragt.

Die Zielgruppenanalyse wird in didaktischen Modellen ebenfalls vorgesehen. Jedoch sind dort kaum Hinweise auf die Durchführung und die zu beachtenden Aspekte zu finden. Dieses Pattern bezieht die Aspekte verschiedener Modelle mit ein und gibt Hinweise, wie eine Befragung durchzuführen ist.

Die Durchführung und Auswertung einer Zielgruppenanalyse ist aufwendig, dies ist jedoch unabhängig von diesem Pattern. Vielmehr ist die tabellarische Form für die Darstellung der Ergebnisse hilfreich, da die Informationen durch die Stichpunkte in der linken Spalte gut zu finden sind. Außerdem hilft das Pattern nicht nur die Darstellung zu systematisieren sondern ebenso die Erhebungsaspekte auszuwählen.

Da das Kennen lernen der Lernenden eine Befragung der Lernenden erfordert und dazu die Befragungsgruppe identifiziert werden muss, werden die entsprechenden Patterns im Anschluss als Verfeinerungen dieses Pattern dargestellt.

NAME	KENNEN LERNEN DER LERNENDEN
Problem	Die Teilnehmer des Angestelltenlehrgangs II für kommunale Betriebe sollen kennen gelernt werden, um die Eigenheiten der Zielgruppe bei der Gestaltung des Moduls berücksichtigen zu können.
Lösung	Die Teilnehmer des Angestelltenlehrgangs werden, nachdem die Anmeldung zum Lehrgang abgeschlossen ist, befragt.
Daten erheben	Die Befragung der Lernenden und eines weiteren Angestelltenlehrgangs wurde in zwei schriftlichen Befragungen durchgeführt (vgl. Pattern „Befragung der Lernenden“).
Erhebungsdaten festlegen	Bei den Erhebungsdaten sind alle Aspekte, bis auf die Eigenheiten der Lernenden zu berücksichtigen, da diese bei der schriftlichen Befragung einer unbekannt Zielgruppe für ein Pilotprojekt nicht zu ermitteln sind.
<i>sozio-demographische Daten</i>	<div data-bbox="421 1494 1377 1865" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="421 1872 1353 1939"><i>Abbildung 6.10 Teilnehmer im Präsenzunterricht am Studieninstitut Duisburg Quelle: Studieninstitut Duisburg</i></p> <p data-bbox="421 1962 1394 2029">Der Angestelltenlehrgang/Betriebe wird von vier Frauen und zehn Männern besucht. Das Durchschnittsalter der 13 befragten Teilnehmer ist</p>

34 Jahre und reicht von 22 Jahren bis 39 Jahre. Die in der zweiten Erhebung befragten acht Teilnehmer haben vor durchschnittlich 11,1 Jahren ihre letzte Bildungsmaßnahme in Vollzeit abgeschlossen, die durchschnittlich 11,3 Jahre andauerte. Die Frage nach dem Schulabschluss ergab, dass zehn der dreizehn Befragten die Mittlere Reife erworben haben und drei Teilnehmer einen Hauptschulabschluss besitzen. Die örtliche Verteilung der Teilnehmer ist im Angestelltenlehrgang/Betriebe nicht der Grund für die Gestaltung des Lehrgangs als Blended Learning, denn alle Teilnehmer haben ihren Arbeitsplatz in der Stadt Duisburg. Die Räume der Wirtschaftsbetriebe sind zwar über die Stadt Duisburg mit über 50 Nebenstellen verteilt, z.B. auf Friedhöfen und in Bädern; der Hauptsitz befindet sich im Averdunk-Gebäude auf der Königstraße im Zentrum von Duisburg; die Teilnehmer selbst sind jedoch über wenige Standorte verteilt. Im Angestelltenlehrgang/Betriebe haben im Averdunk-Gebäude sieben Teilnehmer des Angestelltenlehrgangs ihre Büroräume auf drei Etagen verteilt. Fünf Teilnehmer sind auf dem Betriebshof Hochfeld (Zur Kupferhütte) tätig. Auf dem Betriebshof Meiderich (Schlachtenstraße) und in der Boschstraße arbeitet jeweils ein Teilnehmer. Die Verteilung über die Stadt ist in Abbildung 6.11 dargestellt.

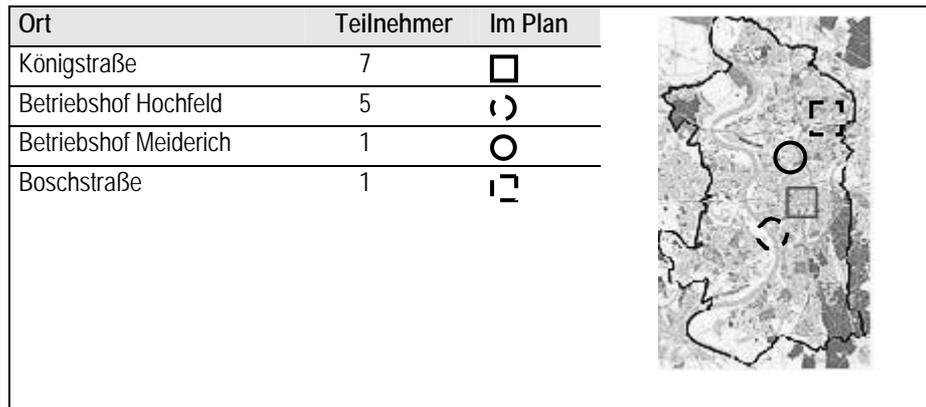


Abbildung 6.11 Verteilung der Arbeitsplätze der Teilnehmer des Angestelltenlehrgangs/Betriebe
 Quelle: Eigene Darstellung

Die Auswertung des Fragebogens der Teilnehmer des Angestelltenlehrgangs/Verwaltung ergab, dass dieser von sechs Männern und elf Frauen im Alter von 23 bis 39 Jahren besucht wird. Durchschnittlich haben diese Personen 10,75 Jahre eine Bildungsmaßnahme in Vollzeit besucht, die vor durchschnittlich 11 Jahren abgeschlossen wurde. Eine berufsbegleitende Weiterbildung haben sieben Befragte des Angestelltenlehrgangs/Verwaltung und nur einer des Angestelltenlehrgangs/Betriebe besucht. Somit müssen die Teilnehmer zu Beginn des Lehrgangs an die Tätigkeit „Lernen“ herangeführt werden. Die Lerngewohnheiten spielen eine wichtige Rolle für die Teilnehmer des Angestelltenlehrgangs/Betriebe, die diesen nicht im Präsenzunterricht sondern teilweise als Blended Learning absolvieren.

Motivation

„Weiterbildung wird weniger aus Wissbegier und Bildungsheißhunger besucht, sondern aus handfesten Motiven: dem Wunsch nach

Verbesserung der beruflichen Position, der Notwendigkeit zur Anpassung der Qualifikation an veränderte Anforderungen oder dem Bedürfnis nach einem befriedigenderen Arbeitsplatz“ (Friedrich et al. 1997, S. 169). Diese Motivationsgründe lassen sich bei den Befragten der Lehrgänge wieder finden.

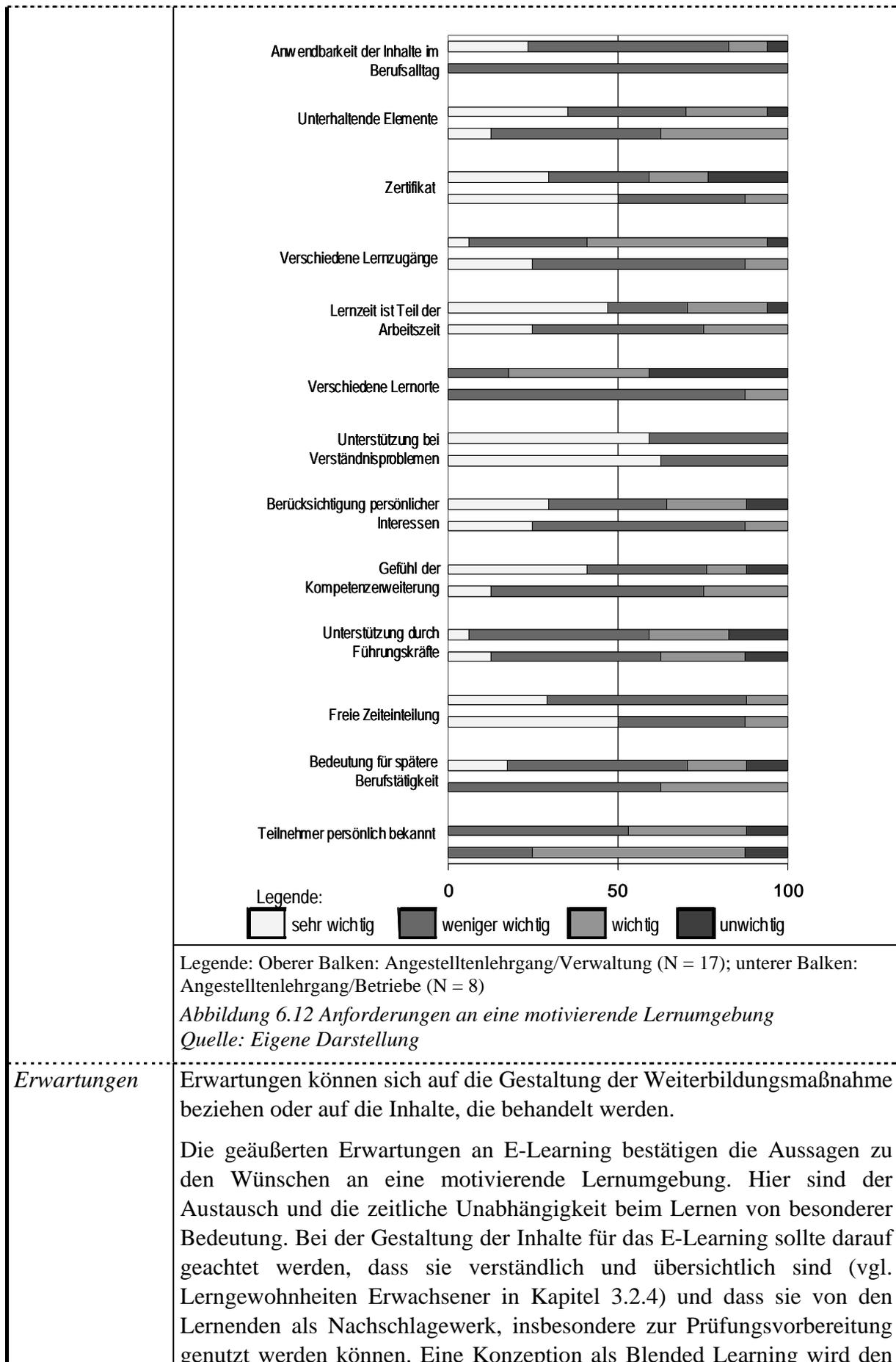
	trifft gar nicht zu (%)	trifft kaum zu (%)	trifft weitgehend zu (%)	trifft völlig zu (%)
Ich nehme teil, weil ich dadurch einen Beruf mit gutem Gehalt erreichen kann.				
Angestelltenlehrgang/Betriebe	0	12,5	75	12,5
Angestelltenlehrgang/Verwaltung	6,25	0	43,75	56,25
Ich nehme teil, weil mir ein erfolgreicher Weiterbildungsabschluss ein gutes Gefühl gibt.				
Angestelltenlehrgang/Betriebe	0	0	62,5	37,5
Angestelltenlehrgang/Verwaltung	6,25	12,5	56,25	31,25
Ich nehme teil, weil es mir wichtig ist, ein umfangreiches Fachwissen zu besitzen.				
Angestelltenlehrgang/Betriebe	0	0	62,5	37,5
Angestelltenlehrgang/Verwaltung	6,25	25	43,75	31,25

Tabelle 6.8 Aussagen über die Gründe für die Teilnahme an der Weiterbildung (N = 8 bzw. 17)

Quelle Eigene Darstellung

Bei den Gründen für die Teilnahme an der Weiterbildung dominiert bei den Teilnehmern beider Lehrgänge die Aussicht auf einen gut bezahlten Arbeitsplatz, das ist mit der Art der Weiterbildung, nämlich einer Aufstiegsfortbildung, zu erklären. Die Erwartungen der Führungskräfte sind hingegen von geringer Bedeutung, allerdings lernen die Teilnehmer nicht, um selbst zufrieden zu sein. Relativ wichtig ist hingegen allen Teilnehmern, insbesondere den Teilnehmern des Angestelltenlehrgangs/Betriebe, umfangreiches Fachwissen zu erlangen. Daraus lässt sich ableiten, dass die Teilnehmer an den Lerninhalten des Kurses interessiert sind, allerdings nicht originär aus Interesse am Sachgebiet, sondern weil sie es für notwendig erachten, sich mit den dargebotenen Themen auseinander zu setzen.

Im Bereich „Motivationsanreize“ wurden die Teilnehmer nach ihren Wünschen für eine motivierende Lernumgebung befragt. Wie auch aus Abbildung 6.12 hervorgeht, ist die Gewichtung bei allen Teilnehmern ähnlich. Demnach liefert insbesondere die Unterstützung bei Verständnisproblemen (12 Nennungen gesamt) und die freie Zeiteinteilung (9 Nennungen gesamt) einen wichtigen Motivationsaspekt für die Lernenden. Dies führt einerseits zu der Forderung nach einer weitreichenden zeitlichen Souveränität der Lernenden und andererseits zur Forderung nach einer tutoriellen Betreuung des Moduls.



Erwartungen

Erwartungen können sich auf die Gestaltung der Weiterbildungsmaßnahme beziehen oder auf die Inhalte, die behandelt werden.

Die geäußerten Erwartungen an E-Learning bestätigen die Aussagen zu den Wünschen an eine motivierende Lernumgebung. Hier sind der Austausch und die zeitliche Unabhängigkeit beim Lernen von besonderer Bedeutung. Bei der Gestaltung der Inhalte für das E-Learning sollte darauf geachtet werden, dass sie verständlich und übersichtlich sind (vgl. Lerngewohnheiten Erwachsener in Kapitel 3.2.4) und dass sie von den Lernenden als Nachschlagewerk, insbesondere zur Prüfungsvorbereitung genutzt werden können. Eine Konzeption als Blended Learning wird den

Lernenden entgegenkommen, da sie aufgrund der mangelnden Erfahrungen im E-Learning der Vermittlung der Inhalte im Präsenzunterricht mehr vertrauen. Die Teilnehmer des Angestelltenlehrgangs/Betriebe befürchten, dass sie die Technik nicht beherrschen und dass Probleme auftreten. Deshalb ist die Ermittlung der Medienkompetenz, die Einweisung in das System und die Bereitstellung eines technischen Ansprechpartners wichtig.

Wünsche/Erwartungen	Sorgen
<ul style="list-style-type: none"> • Austausch untereinander, mit Dozenten und in Gruppen lernen • Übersichtliche und verständliche Inhalte • Inhalte sollen als Nachschlagewerk dienen • Multimediale Aufbereitung der Inhalte • Zeitlich unabhängiger Zugriff auf Lerninhalte (Tageszeit, für Prüfung) • Einfache Nutzung der Lernplattform • Spaß und Erfolg beim Lernen 	<ul style="list-style-type: none"> • Kein Ansprechpartner zum Lernen und für Probleme • WBTs sind für das Lernen ungeeignet • Onlinephase nimmt zu viel Zeit in Anspruch • (Internet) Technologie ist zu kompliziert, funktioniert nicht • Zu wenig Präsenzunterricht für schwierigen Stoff

Tabelle 6.9 Erwartungen und Sorgen der Teilnehmer des Angestelltenlehrgangs/Betriebe (N = 13)

Quelle: Eigene Darstellung

Bei den behandelten Inhalten ist den Lernenden wichtig, dass sie anschaulich beschrieben werden und durch Beispiele, möglichst aus den Wirtschaftsbetrieben, verdeutlicht werden. Da die Lernenden im Bereich Informationsmanagement kaum Vorkenntnisse besitzen, sind sie der inhaltlichen Gestaltung des Moduls offen eingestellt.

Vorkenntnisse in Bezug auf das Thema

Grundlegend lässt sich feststellen, dass sich bislang keiner der Befragten aus beiden Lehrgängen mit dem Themengebiet Informationsmanagement auseinander gesetzt hat. Die Teilnehmer des Angestelltenlehrgangs/Betriebe verfügen jedoch über umfassendere Vorkenntnisse. Auffällig ist dies in Bezug auf betriebswirtschaftliche Begriffe, so konnten jeweils 75% eine zutreffende Definition der Begriffe Organigramm und Bilanz wiedergeben, während dies bei der Vergleichsgruppe aus der Verwaltung nur 41% (Organigramm) bzw. 59% (Bilanz) vermochten. Auch in Bezug auf die Definition der Informationsflut (88% zu 35%) und der kritischen Erfolgsfaktoren (37,5% zu 0%) lässt sich dieses Bild erkennen. Gängige Begriffe wie Software und Information können beide Teilnehmergruppen gut erklären.

	<table border="1"> <caption>Data for Abbildung 6.13</caption> <thead> <tr> <th>Thema</th> <th>Angestelltenlehrgang/Betriebe (%)</th> <th>Angestelltenlehrgang/Verwaltung (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ereignis-Prozess-Kette</td> <td>0,0%</td> <td>0,0%</td> </tr> <tr> <td>Informationsflut</td> <td>87,5%</td> <td>35,3%</td> </tr> <tr> <td>Kritische Erfolgsfaktoren</td> <td>37,5%</td> <td>0,0%</td> </tr> <tr> <td>Software</td> <td>87,5%</td> <td>88,2%</td> </tr> <tr> <td>Prozess</td> <td>62,5%</td> <td>52,9%</td> </tr> <tr> <td>Informationssystem</td> <td>62,5%</td> <td>23,5%</td> </tr> <tr> <td>Bilanz</td> <td>75,0%</td> <td>58,8%</td> </tr> <tr> <td>Informations- und Kommunikationstechnologien</td> <td>62,5%</td> <td>52,9%</td> </tr> <tr> <td>Digitale Signatur</td> <td>75,0%</td> <td>52,9%</td> </tr> <tr> <td>Organigramm</td> <td>75,0%</td> <td>41,2%</td> </tr> <tr> <td>Modell</td> <td>37,5%</td> <td>35,3%</td> </tr> <tr> <td>Information</td> <td>75,0%</td> <td>82,4%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Legende: Angestelltenlehrgang/Betriebe Angestelltenlehrgang/Verwaltung</p>	Thema	Angestelltenlehrgang/Betriebe (%)	Angestelltenlehrgang/Verwaltung (%)	Ereignis-Prozess-Kette	0,0%	0,0%	Informationsflut	87,5%	35,3%	Kritische Erfolgsfaktoren	37,5%	0,0%	Software	87,5%	88,2%	Prozess	62,5%	52,9%	Informationssystem	62,5%	23,5%	Bilanz	75,0%	58,8%	Informations- und Kommunikationstechnologien	62,5%	52,9%	Digitale Signatur	75,0%	52,9%	Organigramm	75,0%	41,2%	Modell	37,5%	35,3%	Information	75,0%	82,4%
Thema	Angestelltenlehrgang/Betriebe (%)	Angestelltenlehrgang/Verwaltung (%)																																						
Ereignis-Prozess-Kette	0,0%	0,0%																																						
Informationsflut	87,5%	35,3%																																						
Kritische Erfolgsfaktoren	37,5%	0,0%																																						
Software	87,5%	88,2%																																						
Prozess	62,5%	52,9%																																						
Informationssystem	62,5%	23,5%																																						
Bilanz	75,0%	58,8%																																						
Informations- und Kommunikationstechnologien	62,5%	52,9%																																						
Digitale Signatur	75,0%	52,9%																																						
Organigramm	75,0%	41,2%																																						
Modell	37,5%	35,3%																																						
Information	75,0%	82,4%																																						
	<p><i>Abbildung 6.13 Vorwissen der Teilnehmer der Angestelltenlehrgänge Betriebe und Verwaltung (N = 8 bzw. 17)</i> <i>Quelle: Eigene Darstellung</i></p>																																							
<p><i>Kooperationskultur</i></p>	<p>Erfahrungen mit dem Lernen in Gruppen haben alle 13 Befragten, eine weitere Unterteilung wurde nicht vorgenommen, da sich das Gruppenlernen rein auf Präsenzunterricht bezieht und kaum Erfahrungen mit computergestützten Kooperationswerkzeugen vor Lehrgangsbeginn bestehen. In den vorangegangenen Modulen wurden bereits Gruppenaufgaben durchgeführt, so dass hier kurzfristige Erfahrungsänderungen zu erwarten sind.</p>																																							
<p><i>Lerngewohnheiten</i></p>	<p>Aus der Befragung der Lerngewohnheiten der konkreten Teilnehmer sollen Rückschlüsse auf die Lernfähigkeit und die Fähigkeit zum selbstgesteuerten Lernen abgeleitet werden, da dies eine für das Blended Learning notwendige Kompetenz darstellt. Weil lernungewöhnte Erwachsene häufig der Ansicht sind, dass Lernen aus Auswendiglernen oder Lesen besteht und die Lernplanung und Lernkontrolle häufig nicht berücksichtigt wird, ist dieser Aspekt bei der Zielgruppenanalyse zu berücksichtigen (Friedrich et al. 1997, S. 170).</p>																																							

Eine positive Einstellung gegenüber Lernprozessen ist eine Voraussetzung, um erfolgreich Lernen zu können. Da die acht befragten Teilnehmer des Angestelltenlehrgangs/Betriebe sich sowohl positiv an zurückliegende Lernphasen erinnern, als auch 75% die Lerninhalte der Schulzeit als nützlich ansehen, kann von einer positiven Grundeinstellung ausgegangen werden. Die Teilnehmer des Angestelltenlehrgangs/Verwaltung zeigen mit 75% bzw. 70% eine ähnliche Einstellung auf. Unterschiede zeigen sich jedoch bei der Aufgeschlossenheit gegenüber Veränderungen, denn 62,5% der acht Befragten des Angestelltenlehrgangs/Betriebe und nur 47% der Vergleichsgruppe in der Verwaltung stehen Veränderungen mit einer grundsätzlich offenen Haltung gegenüber. Damit stehen die meisten Teilnehmer des Angestelltenlehrgangs/Betriebe Blended Learning eher offen gegenüber.

Bezüglich der angestrebten *Lernziele* besteht von der Tendenz her Übereinstimmung zwischen den beiden Befragungsgruppen. Der hohe Wunsch nach Lernstrategien kann auf die mangelnde Erfahrung mit E-Learning zurückgeführt werden, denn es hat kein Teilnehmer beider Lehrgänge bisher Erfahrungen damit gemacht.

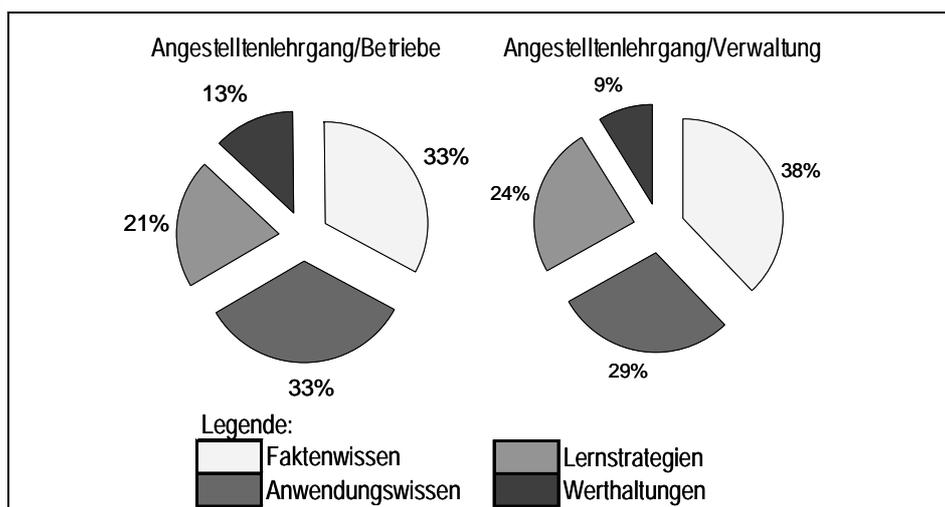


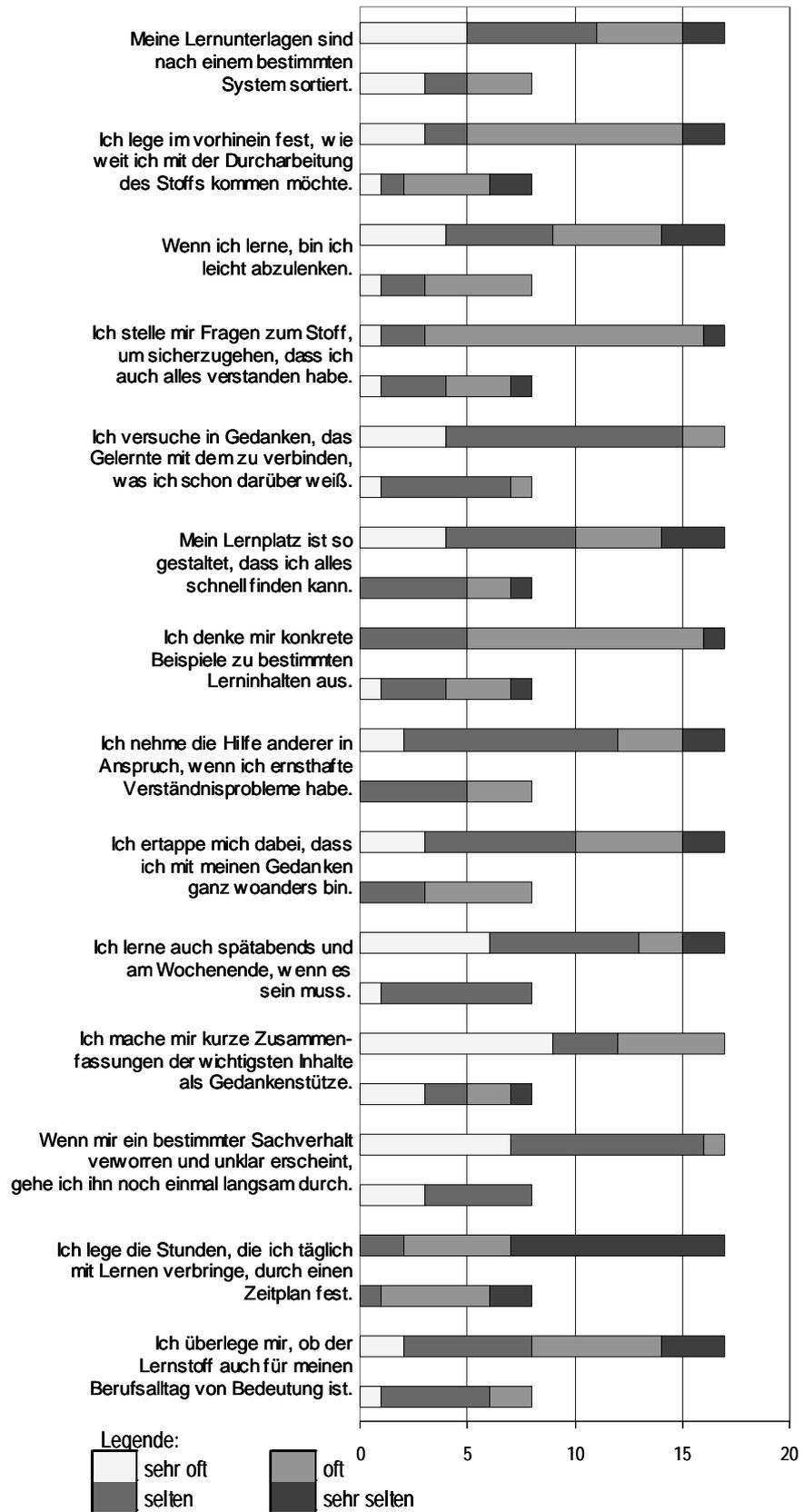
Abbildung 6.14 Darstellung der angestrebten Lernziele (N = 8 bzw. 17)

Quelle: Eigene Darstellung

Vor diesem Hintergrund muss die relativ hohe Anzahl an Teilnehmern, die Erfahrungen mit selbstgesteuertem Lernen gemacht haben (8 von 13 Teilnehmern), kritisch betrachtet werden. Denn obwohl die Teilnehmer Erfahrungen mit selbstgesteuerten Lernen gemacht haben, erfordert Onlinelernen weitere Kenntnisse von Lernstrategien als selbstgesteuertes Lernen im Präsenzunterricht, wo der Lehrer als Berater für alle Fälle zur Verfügung steht oder Lernen am Arbeitsplatz oder in der Freizeit, das meist problemorientiert erfolgt.

Bezüglich der *Fähigkeit zu selbstgesteuertem Lernen* kann ein eigenständiger Umgang mit Lernzielen nicht vorausgesetzt werden, da lediglich 53% der Teilnehmer des Angestelltenlehrgangs/Verwaltung und sogar nur 12,5% der Teilnehmer des Angestelltenlehrgangs/Betriebe eine schlüssige Begründung für die gewählte Gewichtung der Lerninhalte

abgeben konnten.



Legende: Oberer Balken: Angestelltenlehrgang/Verwaltung (N = 17); unterer Balken: Angestelltenlehrgang/Betriebe (N = 8)

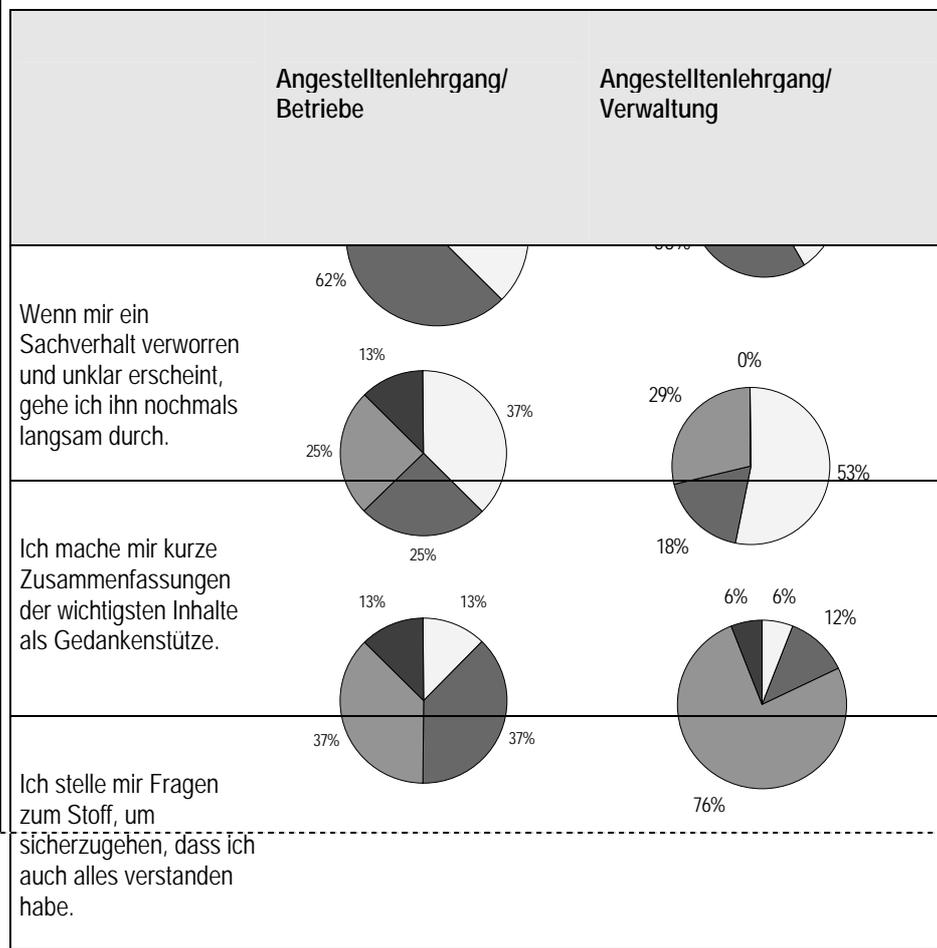
Abbildung 6.15 Verwendete Lernstrategien der Angestelltenlehrgänge

Verwaltung und Betriebe
Quelle: Eigene Darstellung

Bei der Ermittlung der Lernstrategien wird deutlich, dass insbesondere bezüglich der Fähigkeiten zur eigenständigen zeitlichen Regulierung Defizite bestehen (vgl. Abbildung 6.15). Dies wird durch Aussagen bestätigt, wonach kein Teilnehmer des Angestelltenlehrgangs/Betriebe die Aussage „Ich lerne auch spätabends und am Wochenende, wenn es sein muss“ mit „selten“ bzw. „sehr selten“ beantwortet und nur 25% der Teilnehmer des Angestelltenlehrgangs/Betriebe „oft“ bzw. „sehr oft“ im vorhinein festlegen, wie weit sie bei der Durcharbeitung des Stoffes kommen möchten. Die Mehrheit, nämlich 50%, macht dies „selten“, 12% bzw. 25% sogar nur „sehr selten“, so dass bei der Zeitgestaltung auf eine Sequenzierung Wert gelegt werden sollte.

Die *Kontrolle der Lernsituation* wird in Teilen von den Lernenden abgedeckt, denn mehr als die Hälfte der Befragten sortieren ihre Lernunterlagen „sehr oft“ oder „oft“ nach einem bestimmten System. Unterschiedliche Bedeutung wird dagegen einer übersichtlichen Gestaltung des Lernplatzes beigemessen.

Umfassendere Fähigkeiten bestehen dagegen bezüglich der *Motivationskontrolle*. Dies zeigt die Auswertung der in Tabelle 6.10 aufgeführten Fragestellungen. Insbesondere die Teilnehmer des Angestelltenlehrgangs/Betriebe kontrollieren sich 50% und mehr „oft“ und „sehr oft“.



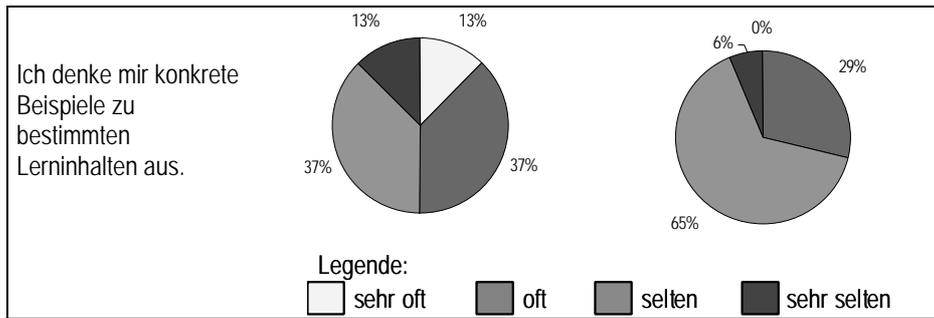


Tabelle 6.10 Aussagen bezüglich der Motivationsfähigkeit (N = 8 bzw. 17)
 Quelle: Eigene Darstellung

Zusammenfassend kann im Rahmen einer Gesamtbetrachtung der Lerngewohnheiten festgestellt werden, dass einzelne Befragte über eine hohe Lernbereitschaft und Selbstlernkompetenz verfügen, während andere Befragte weder die Bereitschaft noch die Fähigkeit zur Durchführung eines selbstgesteuerten Lernprozesses mitbringen.

Medienkompetenz

Da keiner der Teilnehmer der Angestelltenlehrgänge bislang Erfahrung mit E-Learning gesammelt hat und die Teilnehmer daher weder CBTs noch WBTs oder virtuelle Klassenzimmer kennen, sollte den Teilnehmern besonders am Anfang des Projektes eine intensive Betreuung zuteil werden, um sie nicht zu überfordern.

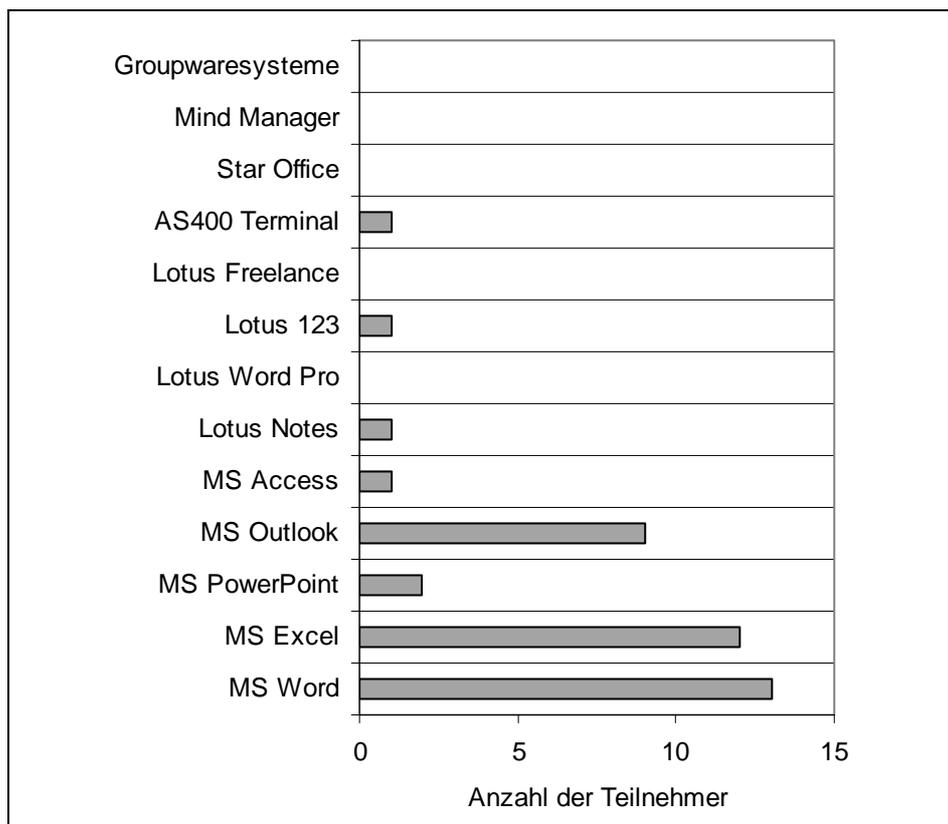


Abbildung 6.16 Softwareerfahrung der Teilnehmer des Angestelltenlehrgangs/Betriebe (N = 13)
 Quelle: Eigene Darstellung

Bei der Medienkompetenz wurden sehr heterogene Kenntnisstände zwischen den einzelnen Teilnehmern ermittelt. Eine Erklärung hierfür ist

der unterschiedliche Zeitaufwand, den die Teilnehmer der Beschäftigung mit dem PC widmen. So streuten bei der Frage, wie viel Zeit sie wöchentlich am Computer verbringen, die Werte bei der Befragung der Teilnehmer beider Angestelltenlehrgänge zwischen 2 und 65 Stunden. Bei der Nutzung der Software ist zu berücksichtigen, dass bei den Teilnehmern des Angestelltenlehrgangs/Betriebe nur Microsoft Word als Textverarbeitungssoftware, und teilweise Microsoft Excel als Tabellenkalkulationsprogramm genutzt werden kann, wohingegen die Nutzung von PowerPoint als Präsentationssoftware nicht von den Teilnehmern verlangt werden sollte.

Ein ähnliches Ergebnis zeigt sich im Vergleich mit dem Angestelltenlehrgang/Verwaltung, bei dem 18% „selten“ und 6% „nie“ Textverarbeitungsprogramme wie z.B. Microsoft Word benutzen, bei Tabellenkalkulationsprogrammen wie z.B. Excel sind dies 53% und Präsentationsprogramme wie z.B. PowerPoint werden bislang von allen befragten Verwaltungsangestellten nur „selten“ (24%) oder „nie“ (76%) verwendet. Anders ist die Nutzung von E-Mail allen Befragten geläufig. Denn es nutzen 53% „täglich“, 29% „wöchentlich“ und keiner der Befragten der beiden Angestelltenlehrgänge „nie“ ein E-Mailprogramm. Die dreizehn befragten Teilnehmer des Angestelltenlehrgangs/Betriebe versenden täglich durchschnittlich fünf E-Mails. Die Nutzung des Internets durch die Teilnehmer des Angestelltenlehrgangs/Betriebe ist ein Problem, denn 25% nutzen ihren Internetzugang gar nicht bei ihrer täglichen Arbeit und die übrigen Teilnehmer weniger als eine Stunde am Tag; aber zumindest im privaten Bereich nutzen die Teilnehmer ihren Internetzugang regelmäßig.

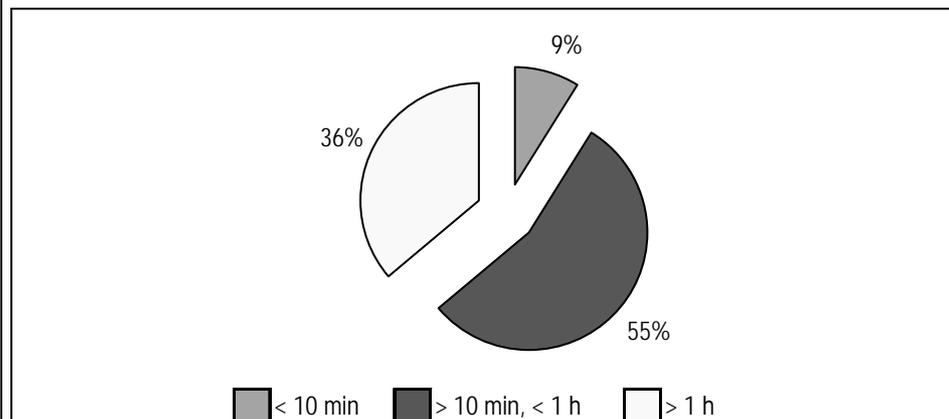


Abbildung 6.17 Private Internetnutzung der Teilnehmer des Angestelltenlehrgangs/Betriebe (N = 13)

Quelle: Eigene Darstellung

Im Internet sind alle Teilnehmer des Angestelltenlehrgangs/Betriebe reine Anwender; keiner pflegt eine eigene Homepage. Die Tätigkeit des Programmierens wird von keinem der Befragten beider Lehrgänge regelmäßig durchgeführt. Im Umgang mit Hardware wie z.B. einem Scanner zeigen 47% aus dem Angestelltenlehrgang/Verwaltung und 12,5% aus dem Angestelltenlehrgang/Betriebe völlige Unkenntnis, 35% bzw. 37,3% der Befragten sind noch unsicher. Im Gegensatz zu den 50% des

Angestelltenlehrgangs/Betriebe können nur 12% des Angestelltenlehrgangs/Verwaltung einen Scanner problemlos bedienen.

In der Gesamtbetrachtung der Medienkompetenz der Teilnehmer beider Lehrgänge kann ausgesagt werden, dass die Teilnehmer fähig sind mittels technologiebasierter Systeme zu lernen. Allerdings ist eine schrittweise Einführung in die Lernsysteme und die Erklärung der eingesetzten Medien erforderlich, denn lediglich 8% aller Befragten (Angestelltenlehrgang Verwaltung und Betriebe) haben sich bereits an einem Internetforum beteiligt. Die Verhaltensregeln für das Verfassen von elektronischen Beiträgen, die „Netiquette“, sind keinem Befragten umfassend bekannt. Daher sollten sich die Teilnehmer zu Beginn auf Verhaltensregel einigen, deren Einhaltung der Tutor überwacht. Gegenüber der Nutzung von Medien sind die Teilnehmer des Angestelltenlehrgangs/Betriebe jedoch positiv eingestellt (vgl. Abbildung 6.18). Alle befragten Teilnehmer des Angestelltenlehrgangs/Betriebe (N=8) gehen davon aus, dass sie in einem Bereich tätig sein werden, in dem Computerkenntnisse nützlich sind. Neben der Nützlichkeit des Computers haben die meisten befragten Teilnehmer des Angestelltenlehrgangs/Betriebe Vertrauen in die Nutzung des Computers, denn 87,5% stimmen der Aussage „nicht“ bzw. „eher nicht“ zu, dass sie bei der Arbeit am Computer ständig Angst haben dieser könnte abstürzen.

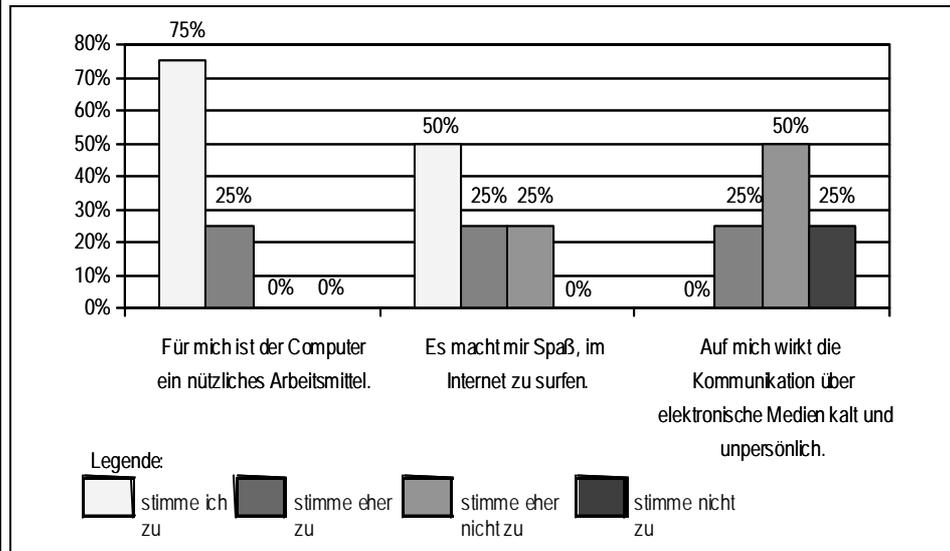


Abbildung 6.18 Aussagen zur Einstellung gegenüber der Computernutzung der Teilnehmer des Angestelltenlehrgangs/Betriebe (N = 8)

Quelle: Eigene Darstellung

Als Fremdsprache beherrschen 85% der befragten Teilnehmer des Angestelltenlehrgangs/Betriebe (N=13) Englisch, größtenteils sind diese Kenntnisse aus der Schule, und 15% auch noch Französisch. Deshalb sollte bei der Beschreibung der Lernplattform darauf geachtet werden, dass sie in deutscher Sprache ist und dass in den Inhalten wenige englische Fachbegriffe verwendet werden.

Technische Ausstattung

Die technische Ausstattung der Lernenden im häuslichen Umfeld bzw. am Arbeitsplatz wurde im Rahmen des Pattern „Technische Ausstattung“

Ausstattung	dokumentiert.																																																																
Zeit	<p>Für die zeitliche Gestaltung der Betreuung der Lernenden sind die Lernzeiten zu berücksichtigen. Da die Teilnehmer des Angestelltenlehrgangs/Betriebe in den Onlinephasen hauptsächlich in der Freizeit lernen, befindet sich der Betreuungszeitraum schwerpunktmäßig nach 17 Uhr und es können maximal 10 Stunden in der Woche von den Lernenden als Lernzeit bereitgestellt werden.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Mo</th> <th>Di</th> <th>Mi</th> <th>Do</th> <th>Fr</th> <th>Sa</th> <th>So</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>allgemeine Eignung des Tages</td> <td>85%</td> <td>85%</td> <td>77%</td> <td>92%</td> <td>69%</td> <td>62%</td> <td>69%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Zeitliche Aufteilung</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Zeitraum</th> <th>Mo</th> <th>Di</th> <th>Mi</th> <th>Do</th> <th>Fr</th> <th>Sa</th> <th>So</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8.00-12.00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>12.00-14.00</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>14.00-17.00</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>17.00-20.00</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>20.00-24.00</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>11</td> <td>11</td> </tr> </tbody> </table> <p>Legende: Die Angaben in der Tabelle sind die Anzahl der Teilnehmer, für die dieser Zeitraum möglich ist in absoluten Werten bzw. in Prozent angegeben.</p> <p><i>Tabelle 6.11 Lernzeiten der Teilnehmer im Angestelltenlehrgang/Betriebe (N = 13)</i> <i>Quelle: Eigene Darstellung</i></p>		Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	allgemeine Eignung des Tages	85%	85%	77%	92%	69%	62%	69%	Zeitraum	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	8.00-12.00						1	2	12.00-14.00	1	1	1	1	1	1	2	14.00-17.00	3	3	3	3	3	4	4	17.00-20.00	8	8	8	8	8	7	7	20.00-24.00	12	12	12	12	12	11	11
	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So																																																										
allgemeine Eignung des Tages	85%	85%	77%	92%	69%	62%	69%																																																										
Zeitraum	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So																																																										
8.00-12.00						1	2																																																										
12.00-14.00	1	1	1	1	1	1	2																																																										
14.00-17.00	3	3	3	3	3	4	4																																																										
17.00-20.00	8	8	8	8	8	7	7																																																										
20.00-24.00	12	12	12	12	12	11	11																																																										
Kräfte	Die Ressourcen in zeitlicher und personeller Hinsicht sind für die Analyse begrenzt, dennoch konnten die erforderlichen Daten erhoben werden. Die Bereitschaft der Lernenden Informationen zu geben, ist zu Beginn der Weiterbildungsmaßnahme groß, lässt jedoch zum Ende hin nach.																																																																
Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> Für die Gestaltung der Weiterbildungsmaßnahme können die Informationen über die Lernenden genutzt werden. Änderungen nach dem Erhebungszeitpunkt können nicht mehr berücksichtigt werden, dies ist aufgrund der Länge des Lehrgangs kritisch. 																																																																

Zur Durchführung einer Befragung wurde das Pattern „Befragung der Lernenden“ erstellt. Dieses Pattern wurde aus dem Pattern „Kennen lernen der Lernenden“ ausgegliedert, da eine Befragung der Lernenden auch in einem anderen Kontext von Bedeutung sein kann und da so das umfangreiche Pattern „Befragung der Lernenden“ auf die Aspekte der Zielgruppenanalyse reduziert werden konnte. Zum Modul Informationsmanagement finden regelmäßig Befragungen statt, weil dieses und andere Module im Projekt evaluiert werden, so dass sich die Ausgliederung des Pattern bewährt hat.

Informationen zur Befragung von Lernenden oder anderen Personen sind in didaktischen Modellen kaum zu finden. Dieses Problem wird in der Evaluation bzw. Sozialforschung

behandelt und dort diskutiert (vgl. Konrad (2001); Mayer (2002); Mummendey (1999)). In diesem Pattern werden für dieses Problem grundlegende Informationen geboten.

Die Dokumentation der Befragungsinformationen ist Mehraufwand, wenn keine Berichte zur Befragung vorgesehen sind. Die Dokumentation ist jedoch für die Interpretation interessant, da Zeitpunkt und Art der Befragung festgehalten werden.

NAME	BEFRAGUNG DER LERNENDEN
Problem	Von den Lernenden sind Informationen zu ihrer Person erforderlich, die erfragt werden sollen.
Lösung	Die Untersuchung der Zielgruppe wird in zwei Analysen durchgeführt.
Befragungsgruppe	Die Befragungsgruppe wird durch die Zugehörigkeit zur Weiterbildungsmaßnahme, und damit mit der Anmeldung zum Angestelltenlehrgang II für kommunale Betriebe bzw. zum Angestelltenlehrgang II für die Zentralverwaltung ermittelt (vgl. Pattern „Identifizierung der Betroffenen – Lernende“).
Befragung vorbereiten	Für die Befragung der Zielgruppe werden jeweils Fragebögen erstellt. Die erste Befragung findet im Rahmen eines Unterrichtsbesuchs statt, der Termin wurde nach Absprache mit dem Studieninstitut auf den 07.03.02 festgelegt. Für die zweite Befragung werden Fragebögen an das Studieninstitut gesandt, die vom Leiter des Studieninstituts im Unterricht verteilt werden und dann zurückgesandt werden. Als Zeitraum der Befragung wird eine Präsenzphase der Teilnehmer im September 2002 genutzt.
Daten erfassen	Der Fragebogen wird in der ersten Befragung von allen anwesenden Teilnehmern des Angestelltenlehrgangs II für kommunale Betriebe (13 Teilnehmer, ein weiterer Teilnehmer war längerfristig erkrankt) im Unterricht ausgefüllt. Eine zweite Befragung, in die zum Vergleich die Teilnehmer eines parallel stattfindenden klassischen Angestelltenlehrgangs II für die Zentralverwaltung einbezogen werden, findet durch einen Fragebogenversandt im September 2002 statt. Die Fragebögen werden im Präsenzunterricht im Studieninstitut verteilt und die Teilnehmer gebeten diese abzugeben. Hier werden vom Angestelltenlehrgang/Betriebe acht Fragebögen und vom Angestelltenlehrgang/Verwaltung siebzehn von achtzehn Fragebögen zurück geschickt. Die Fragen der ersten Erhebung werden in der zweiten Erhebung nicht mehr an die Teilnehmer des Angestelltenlehrgangs/Betriebe gestellt.
Daten auswerten	Die Daten werden mit Hilfe von Excel ausgewertet und es findet ein Vergleich der Teilnehmer der beiden Angestelltenlehrgänge statt. Alle Auswertungen sind einem Arbeitsbericht (Köhne/Krcmar 2002a) und einer Diplomarbeit (Luick 2003) zu entnehmen.
Kräfte	Die Bereitschaft der Lernenden zum Ausfüllen von Fragebögen hat nach Abschluss der ersten Module einen Einbruch erlitten, der zu einer geringen

	<p>Rücklaufquote der zweiten Erhebung führte.</p> <p>Krankheitsbedingte Ausfälle bei den Befragungen mussten ebenfalls hingenommen werden.</p> <p>Zeitliche und personelle Ressourcenknappheit wurden durch die Einbindung einer Diplomandin ausgeglichen.</p>
Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Informationen zur Zielgruppe der Lernenden und ein Vergleich mit einem „traditionellen“ Lehrgang können für die Gestaltung des Moduls Informationsmanagement genutzt werden. • Die Aufbereitung der Daten ist aufwendig, aber umsetzbar. • Die Zielgruppe weigert sich bei zu großer Befragungshäufigkeit und starker beruflicher Einbindung an Befragungen teilzunehmen.

Um eine Befragung durchzuführen, ist festzulegen, welche Personen befragt werden sollen. Da die Identifizierung einer Personengruppen in verschiedenen Zusammenhängen erforderlich ist, wurde dafür ein separates Pattern erstellt, das in diesem Fall über den Anmeldestatus zum Lehrgang die Lernenden auswählt.

Dieser Auswahlprozess wird ebenso wie die Befragung kaum in didaktischen Modellen betrachtet. Eine Dokumentation der Identifizierung könnte bei knappen Ressourcen auch im vorangegangenen Pattern erfolgen, da mit einem eigenen Pattern ein Mehraufwand mit der Dokumentation verbunden ist.

Name	Identifizierung der Betroffenen – Lernende
Problem	Die Zielgruppe der Weiterbildungsmaßnahme ist zu identifizieren.
Lösung	Als Kriterium zur Identifizierung der Zielgruppe ist die Hierarchiestufe und Abteilung uninteressant, da die Lernenden aus verschiedenen Hierarchiestufen und Abteilungen stammen. Die Lernenden können nach Abschluss des Lehrgangs Tätigkeiten nach BAT Vb oder IVb ausführen, dies reicht jedoch für eine eindeutige Identifizierung nicht aus, genauso wenig, wie die nach Abschluss gestellten Anforderungen an die Lernenden. Für eine genaue Eingrenzung ist das Kriterium Anmeldestatus relevant.
Anmeldestatus	Die Betroffenen der Zielgruppenanalyse sind die angenommenen Teilnehmer der Lehrgänge.
Kräfte	Die Identifizierung der Betroffenen ist durch die Teilnahmeliste sehr einfach möglich.
Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Weiterbildungsmaßnahme kann an den Teilnehmern ausgerichtet werden.

6.3.2.2.4 Anwendung des Pattern „Lernen für den Beruf“

In vielen Fällen wird die Weiterbildung von einem Unternehmen gefördert oder direkt die Mitarbeiter zu einer Weiterbildungsmaßnahme entsendet. Die Teilnahme am Angestelltenlehrgang wurde ebenso von den Wirtschaftsbetrieben unterstützt. Daher sind die Erwartungen und Rahmenbedingungen in den Wirtschaftsbetrieben interessant. Diese wurden

aus Sicht der Lernenden in einer schriftlichen Befragung und aus Sicht der Personalverantwortlichen in einem Interview erfasst.

Die Berücksichtigung der beruflichen Situation ist in den didaktischen Modellen, die häufig für den Schulbereich erstellt sind, kaum zu finden. Die Lernkultur spielt aber in der Weiterbildung eine Rolle und wird deshalb bei der Konzeption von Blended Learning berücksichtigt.

Die Ermittlung dieser Daten ist aufwendig und nur zu rechtfertigen, wenn der Einfluss der Organisation als stark anzunehmen ist. Die Beschreibung der Daten in einem Pattern hat zum Vorteil, dass die Daten nicht nur gut sortiert dargestellt werden, sondern außerdem dem Erhebenden eine Auswahl an zu beachtenden Aspekten aufgezeigt wird. Die Nutzung des Pattern ist nur ein Mehraufwand, wenn nicht vorgesehen ist, die Daten zu dokumentieren.

Für die Erhebung werden nicht nur die Lernenden befragt, dies findet im Rahmen der Zielgruppenanalyse statt, zu der auch die Lernenden identifiziert werden. Es wird zusätzlich der Personalverantwortliche der Wirtschaftsbetriebe befragt, den es zu identifizieren gilt, weshalb im Anschluss als Verfeinerung das Pattern „Identifizierung der Betroffenen – Personalverantwortlicher“ dargestellt wird.

NAME	LERNEN FÜR DEN BERUF
Problem	Da alle Teilnehmer Mitarbeiter der Wirtschaftsbetriebe Duisburg sind, können Rahmenbedingungen in der Organisation auf die Weiterbildungsmaßnahme wirken.
Lösung	Zum besseren Verständnis der Unterstützung durch die Wirtschaftsbetriebe wird das betriebliche Umfeld analysiert.
Daten erheben	Die Daten werden durch eine Befragung der Lernenden erhoben (vgl. Luick (2003)). Außerdem wird ein Personalverantwortlicher der Wirtschaftsbetriebe Duisburg (vgl. Pattern „Identifizierung der Betroffenen – Personalverantwortlicher“) persönlich bei den Wirtschaftsbetrieben interviewt (vgl. Köhne/Krcmar (2002c)).
Erhebungsdaten festlegen	Für die Befragung der Lernenden und der Wirtschaftsbetriebe sind alle im Pattern berücksichtigten Aspekte relevant.
<i>Gesellschaftliche Verhältnisse</i>	In der Gesellschaft kann von einer positiven Einstellung zur Weiterbildung ausgegangen werden.
<i>Verhältnisse in einer Organisation</i>	Die Verhältnisse der Wirtschaftsbetriebe werden unter Beachtung folgender Aspekte untersucht:
Lernkultur in einer Organisation	Die bestehende Organisationskultur wird bezüglich ihrer Unterstützungsleistung für den Lernprozess von den Teilnehmern der beiden Angestelltenlehrgänge sehr unterschiedlich eingeschätzt. Dies stellt ein Indiz für den bedeutenden Einfluss der jeweiligen Vorgesetzten auf das Lernklima dar. Es besteht ein Zusammenhang zwischen der Unterstützung der Weiterbildung durch eine Führungskraft und dem Informiertsein eines Mitarbeiters über Weiterbildungskurse. Daher sollte versucht werden, die Akzeptanz der Tätigkeit des Lernens unter den Führungskräften zu

	steigern, dazu sollte der Lehrgang dieser Gruppe einen zusätzlichen Nutzen stiften.
Unterstützung der Lernenden	<p>Die Gebühren für den Angestelltenlehrgang werden für alle Teilnehmer vom Arbeitgeber getragen. Die Wirtschaftsbetriebe übernehmen die Onlinekosten der Teilnehmer und sie haben einen PC-Raum eingerichtet, der allerdings von den Lernenden nicht genutzt wird. Für die Dauer des Lehrgangs sollen die Mitarbeiter durch zusätzliche Arbeitskräfte entlastet werden.</p> <p>Die Personalabteilung unterstützt die Weiterbildung durch das Zusammenstellen von Weiterbildungskursen, über die sie die Mitarbeiter informiert.</p>
Weiterbildungsverantwortung	Für die Weiterbildung in den Wirtschaftsbetrieben übernimmt das Unternehmen die Verantwortung; es steht jedoch jedem Mitarbeiter frei, sich durch Eigeninitiative zu angebotenen Kursen selbständig anzumelden. Die Kosten für einen solchen Kurs werden bei Weiterbildungsbedarf übernommen.
Berufliche Tätigkeit	Der Angestelltenlehrgang II als Fortbildung soll die Lernenden auf zukünftige berufliche Tätigkeiten vorbereiten. Da die Lernenden jedoch größtenteils bereits lange in dem Unternehmen oder in dessen Vorgängerorganisationen tätig waren, ist auf einen großen beruflichen Erfahrungsschatz zurückzugreifen.
Arbeitsplatz	<p>Den Teilnehmern des Angestelltenlehrgangs II ist zwar grundsätzlich erlaubt am Arbeitsplatz zu lernen, deshalb haben sich die Wirtschaftsbetriebe um eine angemessene technische Ausstattung bemüht, jedoch findet aus zeitlichen Gründen das Lernen hauptsächlich in der Freizeit statt. Daher ist neben dem Arbeitsplatz die Gestaltung des Lernplatzes zu Hause zu berücksichtigen.</p> <p>Die Lernenden teilen sich bei den Wirtschaftsbetrieben größtenteils mit ein bis zwei weiteren Personen ein Büro und haben relativ viel telefonischen Kontakt zu Kunden oder weiteren Mitarbeitern. Einige Lernende sind viel bei Kunden vor Ort tätig und ein Kanalinspekteur hat keinen eigenen Büroarbeitsplatz. Der Arbeitsplatz ist daher nicht (ideal) als Lernplatz geeignet.</p>
Meinung der Lernenden	Bei der Einschätzung der Unterstützung der Lernenden durch die Wirtschaftsbetriebe wurden durch die Lernenden in einigen Aspekten Mängel aufgezeigt. Ansonsten besteht eine positive Einstellung zum Unternehmen.
Erwartungen	<p>Die Wirtschaftsbetriebe haben großes Interesse an diesem Angestelltenlehrgang, weil</p> <ul style="list-style-type: none"> • der betriebswirtschaftliche Anteil gegenüber den Inhalten wie Kameralistik und Satzungen bei diesem speziell auf die Wirtschaftsbetriebe ausgerichteten Lehrgang erhöht ist; • Selbst- und Zeitmanagement sowie Teamfähigkeit als erforderliche

	<p>Schlüsselqualifikationen vermittelt werden;</p> <ul style="list-style-type: none"> • der Umgang mit neuen Techniken, wie dem Internet, von den Angestellten an Mitarbeiter im Unternehmen weitergegeben wird; • die Erfahrungen der Angestellten mit E-Learning für mögliche weitere Kurse, beispielsweise im EDV- oder kaufmännischen Bereich, genutzt werden sollen. <p>Die Wirtschaftsbetriebe Duisburg haben keine konkreten Erwartungen an die Gestaltung des Moduls Informationsmanagement geäußert. Deshalb wurde von Seiten der Universität ein Vorschlag entwickelt und dieser mit der Personalabteilung, als verantwortliche Stelle für den Angestelltenlehrgang II in den Wirtschaftsbetrieben, abgestimmt. Die Personalabteilung führt ihrerseits eine Bedarfsanalyse in den Wirtschaftsbetrieben durch, so dass eine gute Rückmeldung gegeben wurde. Mit der Gestaltung ist die Personalabteilung so weit einverstanden, es wurde allerdings eine Erweiterung um das Thema Projektmanagement gewünscht, das in einem Beispiel integriert wurde.</p> <p>Die Erwartungen der Lernenden waren aufgrund mangelnder Vorkenntnisse und teilweise unbekannter neuer Tätigkeiten im Anschluss an den Lehrgang nicht zu erfassen.</p>
<i>Zeit</i>	Die Wirtschaftsbetriebe setzen keinen Zeitpunkt für das Ende des Lehrgangs, sie wünschen jedoch eine Kürzung der Präsenzphase und damit Abwesenheit vom Arbeitsplatz.
Analyse vorbereiten	<p>In die zweite Analyse der Lernenden werden Fragen zur Organisationskultur integriert.</p> <p>Außerdem wird ein Termin mit einem Personalverantwortlichen der Wirtschaftsbetriebe Duisburg vereinbart.</p>
Kräfte	Die Erhebung der Verhältnisse und erforderlichen Informationen bei den Lernenden als auch bei den Wirtschaftsbetrieben ist ohne Probleme möglich.
Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Erwartungen an den Angestelltenlehrgang II sind bekannt. • Die Auswertung und Aufbereitung der erfassten Daten sind aufwendig.

Um eine Befragung in den Wirtschaftsbetrieben durchführen zu können ist es erforderlich, dass die Person, die für den Angestelltenlehrgang II im Personalbereich verantwortlich ist, identifiziert wird. Dazu werden im Pattern „Identifizierung der Betroffenen“ die Kriterien Abteilung und Leistung zur Wahl der Person genutzt. Die Beschreibung der Auswahl macht zwar den Auswahlprozess deutlich, ist jedoch mit Aufwand verbunden. Bei einem unbedeutenden Auswahlprozess ist eine Beschreibung im vorangegangenen Pattern ausreichend.

Name	Identifizierung der Betroffenen – Personalverantwortlicher
Problem	Eine für den Angestelltenlehrgang II verantwortliche Person der

	Personalabteilung der Wirtschaftsbetriebe ist zu bestimmen.
Lösung	Für die Identifizierung des Personalverantwortlichen sind die Kriterien Abteilungszugehörigkeit und Leistungserbringung heranzuziehen.
Abteilung	Die betroffene Person sollte Mitglied der Personalabteilung sein, um Auskunft über die Weiterbildungssituation geben zu können.
Leistung	Die betroffene Person sollte für die Betreuung des Angestelltenlehrgangs II verantwortlich sein.
Kräfte	Wegen der Einbindung der Wirtschaftsbetriebe in die Entwicklung des Angestelltenlehrgangs II durch das Studieninstitut ist der Kontakt problemlos herzustellen.
Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> Die Befragung kann mit der verantwortlichen Person abgestimmt werden.

6.3.2.2.5 Anwendung des Pattern „Lernen in der Freizeit“

Beim Blended Learning wird häufig in der Freizeit gelernt bzw. der häusliche Arbeitsplatz zum Lernen genutzt. Im Modul Informationsmanagement wird während der Onlinephase größtenteils zu Hause gelernt, weshalb das häusliche Umfeld zu analysieren ist.

Der Lernplatz im häuslichen Umfeld wird in den didaktischen Modellen nur begrenzt berücksichtigt, da diese in der Regel für klassischen Präsenzunterricht erstellt wurden und damit nicht den veränderten Rahmenbedingungen beim Onlineunterricht Rechnung tragen.

Die Ermittlung der Daten, die in diesem Pattern vorgesehen sind, ist aufwendig und wurde daher im Projekt nur zum Teil realisiert. Die Erhebung erfolgte im Rahmen der Zielgruppenanalyse. Eine getrennte Darstellung in diesem Pattern ist jedoch sinnvoll, da so ein Vergleich mit der Situation am Arbeitsplatz durchzuführen ist. Die Dokumentation der erhobenen Daten ist für die Erstellung eines Moduls sinnvoll, da so alle am Erstellungsprozess beteiligten auf eine systematische Beschreibung zugreifen können.

Da die Lernenden im Onlinemodul viel zu Hause arbeiten, ist die technische Ausstattung an diesem Ort sowie am Arbeitsplatz zu überprüfen, damit die Lernenden auf das Modul zugreifen können. Die Verfeinerung wird im Anschluss angewendet.

NAME	LERNEN IN DER FREIZEIT
Problem	Da die Lernenden im Modul Informationsmanagement hauptsächlich von zu Hause lernen, sollen die familiären und außerberuflichen Bedingungen, die Einfluss auf das Lernen haben können, analysiert werden.
Lösung	Die Analyse der familiären Situationen soll einfach gehalten und in die Befragung der Zielgruppe eingebaut werden.
Daten erheben	Die Erhebung des familiären und außerberuflichen Umfeldes findet ausschließlich durch eine Befragung der Lernenden statt.
Erhebungsdaten festlegen	Da die Erhebung ausschließlich über die Lernenden stattfindet und die Befragung der Zielgruppe bereits sehr umfangreich ist, werden nur einige wenige Daten erfasst. Dazu zählen der Familienstand, die Gestaltung des Lernplatzes und die Unterstützung. Einige Erkenntnisse wurden in

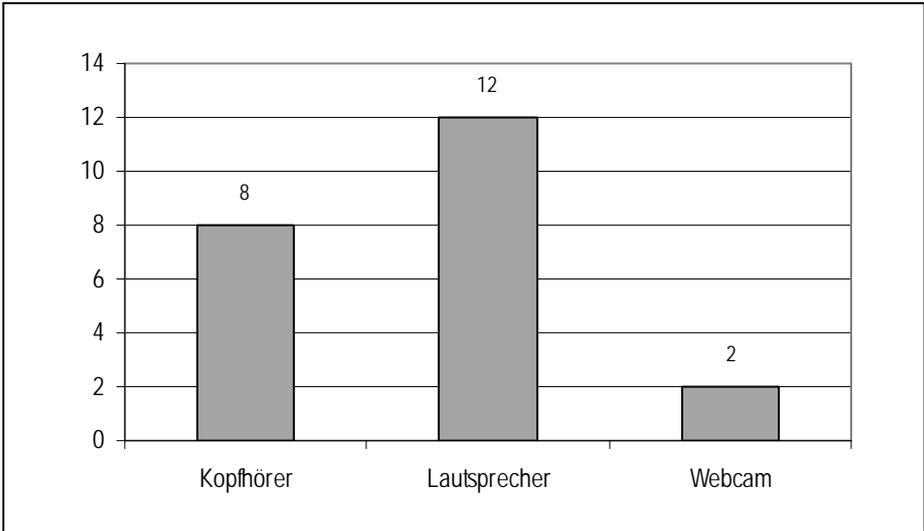
	Interviews, die im Anschluss an die vorangegangenen Module geführt wurden, erlangt.
<i>Unterstützung</i>	Fünf von acht befragten Teilnehmern nehmen oft Hilfen in Anspruch, wenn sie Probleme beim Lernen haben. Bei den Interviews stellte sich heraus, dass dies häufig Freunde oder Familienangehörige sind (Frau/Mann oder Kind), die ebenso bei technischen Problemen helfen.
<i>Erwartungen</i>	Die Erwartungen anderer können durch die Befragung der Lernenden nicht erfasst werden. Durch zahlreiche Interviews nach den vorangegangenen Modulen wird deutlich, dass die Lernenden mit Familie häufig durch diese stark beansprucht werden und einige Teilnehmer sich in Vereinen engagieren, die ebenfalls Ansprüche an die Aktivität der Lernenden stellen.
<i>Lernplatz</i>	Der Lernplatz im häuslichen Umfeld variiert, in den Interviews stellte sich heraus, dass die Lernenden den Ausdruck der Inhalte bevorzugen, da sie damit an allen Stellen (Garten, Sofa, Freibad etc.) lernen können. Diese Variation lässt sich in der Aussage der acht Befragten Lernenden nach der Organisation des Lernplatzes wieder finden, denn kein Lernender gestaltet seinen Lernplatz „sehr oft“ so, dass er alles schnell finden kann, dies ist bei drei Lernenden sogar „nie“ oder „nur selten“ der Fall. Zur technischen Ausstattung vgl. Pattern „Technische Ausstattung“.
<i>Lernzeit</i>	Die Teilnehmer haben maximal 10 Stunden in der Woche für das Lernen in der Freizeit vorgesehen. Dieses findet nach 17 Uhr statt und am Wochenende.
Befragung vorbereiten	Die Befragung fand im Rahmen der Zielgruppenanalyse statt, vgl. Pattern „Befragung der Lernenden“.
Kräfte	Für die Befragung des Umfeldes standen nur begrenzte Ressourcen zur Verfügung, somit konnte nur ein begrenzter Ausschnitt erfasst werden.
Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Lernsituation der Lernenden im häuslichen Umfeld kann bei der Gestaltung berücksichtigt werden. • Die Erfassung aller Faktoren im privaten Umfeld ist kaum möglich. • Änderungen im Zeitraum nach der Analyse bleiben unberücksichtigt, wie beispielsweise ein Umzug.

Die technische Ausstattung ist bei Onlineunterricht notwendige Voraussetzung. Das Modul Informationsmanagement wird größtenteils online gelernt, deshalb ist die technische Ausstattung am Lernplatz zu ermitteln, um Limitierungen bei der Gestaltung berücksichtigen zu können. Beispielsweise ist bei der Gestaltung des Moduls Informationsmanagement von einer Modem-Verbindung der Lernenden ins Internet auszugehen.

In den betrachteten didaktischen Modellen wurde die technische Ausstattung kaum beachtet und selbst wenn, dann sind wenige konkrete Angaben zu finden. Dies lässt sich dadurch erklären, dass die wenigsten Modelle von Onlineunterricht ausgehen. Dieses Pattern wurde als separates Pattern entwickelt, um für den Fall, dass beim Blended Learning keine

Computereinbindung erfolgt, den Aspekt außer Acht lassen zu können. Andernfalls sollten jedoch Aspekte zur Hardware, Software und Netzverbindung betrachtet werden.

Die Ermittlung der Ausstattung ist zwar aufwendig, jedoch hilft das Pattern die Erhebung und Dokumentation zu strukturieren. Eine unterlassene Erhebung könnte bei Onlinephasen zu technischen Problemen führen, die das Lernen beeinträchtigen oder verhindern. Damit ist der Aufwand einer Ermittlung zu rechtfertigen, jedoch sind aus Aufwandsgesichtspunkten bei der Erhebung die kritischen Aspekte auszuwählen und auf diese Aspekte die Ermittlung zu beschränken.

Name	Technische Ausstattung								
Problem	Die technische Ausstattung der Lernenden kann die Gestaltungsmöglichkeiten im Modul beschränken.								
Lösung	Die Erhebung der technischen Ausstattung erfolgt im Rahmen der Befragung der Zielgruppe (vgl. Köhne/Krcmar (2002a)).								
<i>Hardware</i>	<p>Die technische Ausstattung der Teilnehmer im Angestelltenlehrgang/Betriebe mit PCs ist gut. So haben alle Teilnehmer einen PC am Arbeitsplatz und mit einer Ausnahme alle einen privaten PC. Die Wirtschaftsbetriebe haben zugesagt, die technische Ausstattung am Arbeitsplatz bei Bedarf aufzurüsten und zu warten. Die Angaben zur Ausstattung der PCs sind den Teilnehmern teilweise nicht bekannt, jedoch kann aufgrund von Gesprächen davon ausgegangen werden, dass die PCs entweder für den Lehrgang neu angeschafft wurden oder dass die PCs aktuelleren Datums sind.</p> <p>In Bezug auf die Multimediaausstattung bestand zu Beginn des Lehrgangs noch Ausstattungsbedarf. So besaßen beispielsweise nur 62% einen Kopfhörer, was bei multimedialen Anwendungen zu Störungen im Unternehmen oder im privaten Bereich führen könnte. Mit der Einführung von Centra und damit der Audiokonferenz wurden alle Teilnehmer des Angestelltenlehrgangs/Betriebe mit einem Headset ausgestattet.</p>  <table border="1"> <caption>Data for Abbildung 6.19</caption> <thead> <tr> <th>Equipment</th> <th>Count</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kopfhörer</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Lautsprecher</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Webcam</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <p>Abbildung 6.19 Multimediaausstattung der Teilnehmer im Angestelltenlehrgang/Betriebe (N = 13)</p>	Equipment	Count	Kopfhörer	8	Lautsprecher	12	Webcam	2
Equipment	Count								
Kopfhörer	8								
Lautsprecher	12								
Webcam	2								

	<i>Quelle: Eigene Darstellung</i>
<i>Software</i>	<p>Die Ausstattung der PCs mit dem erforderlichen Betriebssystem und Browser ist gegeben.</p> <p>Die Installation mit den für die Lernplattform erforderlichen Plugins ist zu Beginn des Angestelltenlehrgangs noch erforderlich. Für das Modul Informationsmanagement ist der Flash-Player notwendig, der jedoch in vorangegangenen Modulen schon genutzt wurde.</p> <p>Der Zugang zur Anwendungssoftware Microsoft Word ist, wenn nicht zu Hause, dann doch am Arbeitsplatz gegeben.</p>
<i>Netzanbindung</i>	<p>Alle Teilnehmer des Angestelltenlehrgangs/Betriebe haben einen Zugang zum Internet, 62% der Teilnehmer können derzeit vom Arbeitsplatz auf das Internet zugreifen, 85% haben privat einen Internetzugang. Durch die Unterstützung seitens der Wirtschaftsbetriebe dürften sich die Zahlen nach Beginn des Lehrgangs noch einmal verbessern, denn bereits zum Zeitpunkt vor dem ersten Modul des Lehrgangs ist für 15% ein zusätzlicher Zugang am Arbeitsplatz und für 8% ein zusätzlicher Zugang privat geplant. Jedoch ist der Zugang von unterschiedlicher Qualität, denn im privaten Bereich nutzen beispielsweise 54% der Teilnehmer DSL und 31% ein 56K-Modem. Da die Nutzung der Lernplattform und der Kommunikations- und Kooperationssoftware auf die Nutzung mit einem Modem ausgelegt ist, wird es keine Bandbreitenprobleme geben.</p>
Kräfte	<p>Die Lernenden sind nur zum Teil in der Lage detaillierte Angaben zur Ausstattung ihres PCs zu geben. Daher wird zu Beginn des Lehrgangs der Zugang zum Lernsystem überprüft und bei Problemen steht Betreuungspersonal bereit, die den Zugang aller Teilnehmer über den PC zu Hause oder bei einem Teilnehmer am Arbeitsplatz (Ausnahme siehe oben) ermöglichen. Zu Beginn des Moduls Informationsmanagement ist daher nicht mehr mit Problemen zu rechnen.</p>
Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Die technischen Grenzen konnten zu Beginn des Lehrgangs behoben werden. • Die Investitionen in einen Internetzugang oder der Ausstattung mit Headsets erfolgte vor Beginn des Moduls.

Bei der Erstellung des Pattern ist aufgefallen, dass eine weitere Darstellung der technischen Ausstattung für den Arbeitsplatz bei den Wirtschaftsbetrieben oder den Lernplatz im Studieninstitut von Bedeutung sein könnte. Da eine Beschränkung an einem Lernplatz zu einer Einschränkung für das gesamte Modul führen könnte, ist die Unterteilung dieses Pattern nach verschiedenen Lernplätzen sinnvoll. Außerdem findet häufig keine Trennung der Erfassung der technischen Ausstattung statt, sondern die Daten werden nach verschiedenen Gesichtspunkten gegliedert (Freizeit/Arbeitsplatz) und gemeinsam erfasst.

⚡ Das Pattern „Technische Ausstattung“ sollte interne Unterscheidungsmöglichkeiten bezüglich des Lernplatzes vorsehen.

6.3.2.2.6 Anwendung des Pattern „Lehrsituation“

Die Präsenzveranstaltungen im Modul Informationsmanagement finden im Studieninstitut Duisburg statt und die Onlinephase wird durch eine Lernplattform mit synchronen und asynchronen Kommunikations- und Kooperationswerkzeugen unterstützt. Um die Möglichkeiten der Gestaltung, die sich innerhalb der Unterrichtsräume bzw. der Lernumgebung ergeben, zu erfassen, ist eine Beschreibung der Lehrsituation erforderlich.

Die Lehrsituation wird in den didaktischen Modellen erfasst. Eine Erweiterung um den virtuellen Lehrraum ist für das Blended Learning notwendig. Dadurch verbindet dieses folgende Pattern beide Gesichtspunkte und bietet einen umfassenderen Blick auf die Lehr-/Lernsituation.

Die Beschreibung der Lehrsituation ist umfangreich und dadurch aufwendig. Eine Erfassung und Beschreibung ohne Patterns wäre ebenso aufwendig, würde jedoch nicht den Vorteil der systematischen Erfassung und Dokumentation aufweisen. Eine weniger umfassendere Erfassung der Daten wäre ebenfalls möglich, wenn einige Aspekte nicht von Bedeutung sind. Im Fall Webtrain war jedoch eine detaillierte Erfassung für die Evaluation geboten.

NAME	LEHRSITUATION
Problem	Die Lehrmöglichkeiten im Rahmen des Moduls Informationsmanagement sind nicht bekannt.
Lösung	Der Präsenzunterricht im Modul Informationsmanagement findet im Studieninstitut Duisburg statt, für den netzbasierten Teil werden verschiedene Softwareprodukte zur Unterstützung bereitgestellt.
Daten erheben	Die Erhebung der Daten erfolgt zum einen durch die Befragung des Leiters des Studieninstitutes, um die räumliche Situation erfassen zu können (vgl. Köhne/Krcmar (2002b)). Zum anderen wird die Software getestet, um ihre Möglichkeiten und Grenzen für das Modul Informationsmanagement kennen zu lernen (vgl. Köhne/Krcmar (2003)).
Erhebungsdaten festlegen	Im Folgenden werden die Aspekte, die für die Beschreibung der Lehrsituation im Modul Informationsmanagement relevant sind, erläutert:
<i>Auswahlkriterien</i>	Für den Angestelltenlehrgang II für kommunale Betriebe wurden als erster Lehrgang dieser Art keine speziellen Auswahlkriterien festgelegt. Die Teilnehmer des Lehrgangs wurden alle angenommen, ohne eine Auswahl zu treffen.
<i>Qualitätssicherung</i>	Die Qualitätssicherung des Moduls erfolgt zum einen am Lehrstuhl, indem mehrere Begutachtungstermine vorgesehen sind und zum anderen durch den Einbezug der Mitarbeiter des Studieninstituts, die die Planung und die Inhalte des Moduls vorab betrachten. Es findet ein Test der Lernplattform und der weiteren Software vor Einsatz statt, um mögliche Fehler zu entdecken. Da ausschließlich bereits auf dem Markt existierende Software nach einem Auswahlprozess verwendet wird, ist die Qualität der Software weniger problematisch.
<i>Prüfungsordnung</i>	Grundlage für die Abschlussprüfung ist die Prüfungsordnung, die in

<i>ng/Lehrplan</i>	<p>Anlehnung an die Musterprüfungsordnung der Leitstelle der Studieninstitute für den Angestelltenlehrgang II entwickelt wurde. Die Prüfungsausschüsse des Studieninstitutes sind berechtigt die Prüfung abzunehmen. Die Abschlussprüfung besteht aus einer schriftlichen und einer mündlichen Prüfung. In der vierstündigen schriftlichen Prüfung werden vier Fächer geprüft. Diese Fächer werden ca. zwei Monate vor dem Prüfungstermin vom Prüfungsausschuss festgelegt. In der anschließenden mündlichen Prüfung werden drei Fächer geprüft. Diese Fächer sind wiederum frei wählbar. Die mündliche Prüfung für jeden Teilnehmer darf höchstens 45 Minuten dauern. In der Regel werden Gruppen von vier bis fünf Teilnehmern in 2 bis 2 ½ Stunden mündlich geprüft.</p> <p>Die Prüfungen für die einzelnen Module können entweder als Klausur oder in Form einer Hausarbeit gestaltet werden.</p>
<i>Lehrraum</i>	<p>Das Studieninstitut ist zusammen mit dem Institut für Aus- und Fortbildung in einer ehemaligen Grundschule untergebracht. Das Institut besitzt 9 modern ausgestattete Seminar- und Gruppenarbeitsräume. Davon ist einer auf 60 Personen und die anderen auf 20-25 Personen ausgelegt. Es können Flip-Charts, Pinwände, Videoanlagen, Laptops mit Beamer oder Moderationsmaterialien verwendet werden. Es gibt fünf Technikräume mit jeweils 12 bis 15 PCs mit Netzwerk, Internetanschluss und Beamer. Hinzu kommt eine Cafeteria. Möchte man einen Beamer oder andere Moderationswerkzeuge nutzen, so ist dieses vorab anzumelden und wird dann bereitgestellt.</p> <p>Die Verbindung von der Lernplattform e-Learn mit den Kooperationswerkzeugen Centra und teamspace (vgl. S. 252) erlaubt es Tutor und Teilnehmern synchrone Onlinestunden in Centra abzuhalten, in denen Gruppenarbeit oder Präsentationen von Inhalten durch das gemeinsame Bearbeiten von Dateien, Nutzung eines Whiteboards, Einbinden von Präsentationen oder Abfragen möglich sind. Für das asynchrone Lernen stehen neben einem Schwarzen Brett in der Lernplattform, Diskussionsforen, Dateiaustausch und ein Ideensammler in teamspace zur Verfügung. Für die Abstimmung der Termine und Gruppenarbeiten nutzen die Teilnehmer einen gemeinsamen Kalender und ein Adressbuch in teamspace. Neben der Audiokonferenz von Centra stehen in allen drei Softwareprodukten ein Chat zur Verfügung und die Teilnehmer können die Mailfunktion von teamspace für die Kommunikation mit dem Tutor oder untereinander nutzen.</p>
<i>Technische Ressourcen</i>	<p>Für die Nutzung der drei Softwareprodukte ist die Schulung der Lehrenden und Lernenden notwendig, die zur Einführung der Softwareprodukte im Projekt Webtrain erfolgt. Im Modul Informationsmanagement kann daher von einer guten Kenntnislage bei den Lernenden und Lehrenden ausgegangen werden.</p>
Hardware	<p>Für die Lernplattform ist für den Server als Hardware ein Server mit Pentium III bis IV Prozessor erforderlich. Die konkrete</p>

	<p>Hardwarekonfiguration hängt von den Nutzerzahlen und Inhalten ab.</p> <p>Für die Clients existieren als Voraussetzungen für das Modul bei Centra: Pentium 200 MHz, 64 MB RAM.</p> <p>Enthalten die Kursinhalte Toninhalte, ist eine Soundkarte erforderlich und damit ein Headset bzw. Lautsprecher, dies ist allerdings bereits für Centra (16 bit Soundkarte und ein Headset) notwendig.</p> <p>Für eine optimale Auflösung wird eine Bildschirmauflösung für die Lernplattform von 1024 x 768 Pixel und mind. 256 Farben verlangt (Centra: Bildschirmauflösung von min. 800x600 und 256 Farben).</p> <p>Da die Lernenden den Wunsch haben, die Lernunterlagen auszudrucken, ist ein Druckerzugang für einen Rechner (zu Hause, Arbeitsplatz) erforderlich.</p>
Software	<p>Die Lernplattform benötigt als Betriebssystem NT 4.0 (Service Pack 6) oder Windows 2000 Professional (Service Pack 1). Für den Server wird als Webserver Apache, als Servlet-Engine Jakarta Tomcat und als Datenbank MySQL empfohlen. Für die Clients ist bei der Lernplattform das Betriebssystem Windows 98, 2000 oder NT erforderlich; für Centra mit Application Sharing wird ein Rechner benötigt, der mindestens Windows 95 installiert hat, so dass auf Rechner mit mind. Windows 98 zurückgegriffen wird.</p> <p>Als Browser setzt die Lernplattform den Internet Explorer 4.0 oder höher, Centra mit Application Sharing den Internet Explorer ab 4.01 voraus und bei teamspace gibt es keine Angaben zum Browser, so dass der Internet Explorer ab 4.01 die Grundlage für den Lehrgang bietet.</p> <p>Für die Lernplattform werden des Weiteren Java Applets (JDK 1.1 oder höher) für den Chat benötigt, für weitere Funktionen wird Java Skript verlangt, beides muss im Browser aktiviert sein.</p> <p>Je nach Multimediaverwendung der Kursinhalte sind als Browser Plugins Shockwave, Flash und Quicktime erforderlich. Für das Modul Informationsmanagement ist ausschließlich Flash notwendig.</p>
Netzzugang	<p>Als Netzwerkverbindung werden für die Lernplattform und für Centra mind. 28 kbps Übertragungsgeschwindigkeit verlangt, bei multimedial aufbereiteten Inhalten kann eine leistungsfähigere Verbindung erforderlich sein.</p>
<i>Material</i>	<p>Für das Modul Informationsmanagement kann bei der Erstellung auf zahlreiche Vorlesungsunterlagen im PowerPoint-Format und auf das Buch „Informationsmanagement“ (Krcmar 2003) zurückgegriffen werden. Diese Materialien sind allerdings weder für das Onlinelernen noch auf die Zielgruppe ausgerichtet.</p> <p>Das Material soll daher für die Zielgruppe und für das Onlinelernen mit Hilfe eines Standard-WYSIWYG-HTML-Editors und eines Editors für elektronisch auswertbare Aufgaben erstellt werden. Eine Einweisung der Autoren in die Softwareprodukte ist erforderlich.</p>

	Da die Befragung der Lernenden ergab, dass sie mit Microsoft Word umgehen können und da die Kooperationstools bereits in vorangegangenen Modulen verwendet wurden, ist auf Seiten der Lernenden keine Softwareschulung erforderlich.
<i>Personelle Ressourcen</i>	Die technische Betreuung erfolgt durch die PRO Management GmbH, hier wurden Personen eingestellt und durch Projektmittel bezahlt. Mit der Erstellung des Moduls werden drei Mitarbeiter des Lehrstuhls betraut und durch studentische Hilfskräfte unterstützt. Die tutorielle Betreuung wird durch zwei Mitarbeiter des Lehrstuhls sichergestellt.
<i>Zeit</i>	Die Durchführung des Moduls Informationsmanagement ist im Juli 2003 vorgesehen, dies ist durch den Ablauf des Angestelltenlehrgangs II im Studieninstitut bestimmt. Bis zu diesem Zeitpunkt müssen die Gestaltung des Moduls und die Vorbereitung der Betreuung abgeschlossen sein. Die Dauer des Moduls ist auf drei Wochen beschränkt, da vorab eine Präsenzphase stattfindet und danach die Sommerferien in Nordrhein-Westfalen (NRW) beginnen, die für die Lernenden grundsätzlich lernfrei sind.
<i>Budget</i>	Die Finanzierung der Gestaltung und Durchführung des Moduls Informationsmanagement ist durch die Förderung des Projekts Webtrain gesichert.
<i>Teilnahmepflicht</i>	Die Teilnahme am Angestelltenlehrgang II ist für die Lernenden grundsätzlich freiwillig. Es findet am Ende des Lehrgangs eine Prüfung statt, für deren Bestehen die Bearbeitung der Module eine Voraussetzung darstellt. Das Modul Informationsmanagement ist ein zusätzliches Modul im Angestelltenlehrgang II und hat keine Auswirkungen auf die Abschlussprüfung. Eine Teilnahmebescheinigung des Moduls wird nur bei erfolgreicher Teilnahme ausgestellt. Die Teilnahme an den synchronen Centra-Sitzungen wird den Lernenden ebenfalls freigestellt, während die Anwesenheit im Präsenzunterricht dokumentiert wird.
<i>Teilnehmerzahl</i>	Am Angestelltenlehrgang II haben zu Beginn 14 Lernende teilgenommen. Ein Teilnehmer ist aus dem Lehrgang nach wenigen Wochen aus persönlichen Gründen ausgeschieden. Am Modul Informationsmanagement hat ein Teilnehmer aufgrund eines Urlaubs nicht teilgenommen.
<i>Befragung vorbereiten</i>	Ein Termin für ein Interview mit dem Verantwortlichen im Studieninstitut wurde vereinbart. Ein Zeitraum für den Test und die Betrachtung der Software wurde festgesetzt.
Kräfte	Die Durchführung der Analyse der Lehrsituation konnte problemlos erfolgen.
Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Grenzen und Möglichkeiten der Lehrsituation für das Modul

	<p>Informationsmanagement sind bekannt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eine Erhebung der erweiterten Möglichkeiten beim Onlinelernen durch den Einsatz weiterer Softwareprodukte erforderte eine weitere Analyse.
--	--

6.3.2.2.7 Anwendung des Pattern „Umrissplanung“

Die Umrissplanung dient zur groben Planung des Moduls Informationsmanagement. Sie liefert einen Überblick über die Gestaltungsoptionen mit denen die einzelnen Lernziele realisiert werden können.

Die Idee der Umrissplanung mit konkreter werdender Planung wurde von Schulz (1980b) übernommen. Die zu beachtenden Aspekte stammen teilweise aus diesem didaktischen Modell für den Präsenzunterricht und wurden erweitert um Aspekte im Bereich Onlineunterricht und Blended Learning. Auf diese Weise kann die Gestaltung des Moduls Informationsmanagement als Blended Learning Modul vorgenommen werden.

Durch die Umrissplanung ist eine grobe und konkrete Planung erforderlich. Allerdings ist mit der groben Planung der Rahmen einer Bildungsmaßnahme gesteckt und ermöglicht den Gestaltern für die jeweiligen Lernziele eine konkrete Planung vorzunehmen. Da das Pattern umfangreich ist, sind viele Aspekte zu beachten. Da diese zahlreichen Aspekte jedoch den Rahmen abstecken, ist eine umfangreiche Betrachtung geboten.

NAME	UMRISSPLANUNG
Problem	Ein Grundverständnis vom Modul Informationsmanagement ist erforderlich.
Lösung	Im Folgenden werden die Aspekte, die für das Modul Informationsmanagement relevant sind, erläutert und mit den Rahmenbedingungen abgeglichen.
Thema	Als relevante Themenbereiche im Modul Informationsmanagement wurden im Pattern „Bestimmung des Themas“ die Teilbereiche Informationswirtschaft, Wissensmanagement, Prozessorientierung, Informationssysteme und IT-Sicherheit festgelegt.
Zielgruppe	Die Zielgruppe, nämlich die angenommenen Teilnehmer des Angestelltenlehrgangs II (vgl. Pattern „Identifizierung der Betroffenen – Lernende“), wurde befragt und wichtige Informationen im Pattern „Kennen lernen der Lernenden“ beschrieben.
Lehrsituation	Die Lehrsituation im Studieninstitut Duisburg und Möglichkeiten des netzbasierten Lernens im Rahmen von Webtrain wurden im Pattern „Lehrsituation“ erfasst.
Lehr-/Lernziele	Die Lernziele sind auf die Erlangung von Kompetenz gerichtet. Da sie im Rahmen selbstgesteuerten Lernens stattfinden, sollte den Lernenden die Möglichkeit gegeben werden, Autonomie durch die Selbstbestimmung des Lernens zu fördern. Es sollte bei der Abschlussarbeit auf die Wissensabfrage verzichtet werden. Stattdessen soll die Möglichkeit bestehen, ein selbstgewähltes Thema zu bearbeitet können. Dazu müssen

	<p>sich die Lernenden selbstständig ein Thema aussuchen, welches sie anspricht, ihr Vorgehen bestimmen und die Hausarbeit selbstständig anfertigen.</p> <p>Des Weiteren soll Solidarität in Gruppenaufgaben gefördert werden. Dazu werden Gruppenaufgaben von den Lernenden gemeinsam bearbeitet und bei Bedarf schwächeren Lernenden geholfen. Das Mitdenken mit anderen wird zusätzlich bei der Behandlung der Themen „Verteilung der Information“ und „Wissensmanagement“ behandelt, wenn die Lernenden die Probleme, die sie und andere im Betrieb haben, aufdecken sollen.</p> <p>Durch die Festlegung der Lernziele sind bei den Methoden sowohl lehrerzentrierte Methoden als auch gruppenzentrierte Methoden zu wählen.</p> <p>Für die Vermittlung von Kompetenz wird ein WBT erstellt, da die Lernenden so zeit- und ortsunabhängig die Grundlagen erlernen können. Für die Gruppenarbeiten sind Kooperationsmedien erforderlich.</p>
Didaktische Strukturen	Der Schwerpunkt der didaktischen Strukturen im Modul Informationsmanagement liegt im Bereich „Inhalte vermitteln“, wenn ein WBT von den Lernenden bearbeitet wird, und wird ergänzt durch „Wissen austauschen“, wenn Erfahrungen ausgetauscht werden und in Gruppen gelernt wird.
Bildungsdomänen	Für das Modul Informationsmanagement ist sowohl Präsenzunterricht, mit dem die Lernenden vertraut sind, als auch Onlineunterricht, der in der Freizeit stattfindet und tutoriell betreut wird, vorgesehen.
Übermittlungsform	Bei der Bearbeitung des WBTs findet selbstgesteuertes Lernen statt, das tutoriell betreut wird. Im Präsenzunterricht sind tutorielle und lehrerzentrierte Lernformen vorgesehen. Damit das erstellte WBT tutoriell betreut werden kann, sind Kommunikationsmedien erforderlich und der Tutor hat Aufgaben zu planen. Für den Präsenzunterricht werden klassische Präsenzmedien, so weit im Studieninstitut vorhanden, eingesetzt.
Lernart	Die Lernenden werden sowohl selbstständig mit dem WBT, kooperativ in Gruppen, als auch passiv, wenn lehrerzentrierte Elemente eingebaut werden, lernen. Hierfür sind jeweils bei Bedarf Kooperationsmedien vorzusehen und die Methoden entsprechend zu wählen.
Rolle der Lehrenden	<p>Der Lehrende wird bei lehrerzentrierten Elementen als Vermittler auftreten, sonst jedoch eher die Rolle des Tutors einnehmen.</p> <p>Der Tutor kann Vermittler sein, ist für die Organisation des Moduls verantwortlich und steht als Berater und Motivator zur Verfügung. In Diskussionen und in synchronen Sitzungen übernimmt er zusätzlich die Rolle des Moderators. Deshalb sollte der Tutor mit dem System vertraut sein, um sich auf die inhaltlichen Aufgaben konzentrieren zu können. Die technische Betreuung wird von einer weiteren Person übernommen.</p>
Medien	Das einzusetzende WBT übernimmt die Funktion des Lehrenden. Als Hilfsmittel werden beim Präsenzunterricht Flipchart, Pinnwand, Beamer,

	<p>PC, Overhead und Tafel genutzt.</p> <p>Beim Onlinelernen werden als Kommunikationsmedien Telefon, E-Mail, Fax, Diskussionsforen und Audiokonferenz eingesetzt. Zur Koordination werden Adressbuch und Kalender eingerichtet. Und für die Kooperation im Rahmen des Moduls werden Dateiaustausch, Ideenaustausch, Application Sharing und Web Safari genutzt. Diese Funktionen stehen im Lehrraum zur Verfügung. Auf ein hilfreiches Kooperationsmedium wie den Strukturierer musste aufgrund von Nichtverfügbarkeit verzichtet werden.</p>
Erfolgskontrolle	Im Rahmen des Moduls finden sowohl Selbstkontrollen, um den Lernenden eine Rückmeldung über den Lernstand zu geben, als auch Normkontrollen statt, damit die Note für das Studieninstitut auf einer breiten Basis aufbaut (Hausarbeit + Gruppenaufgaben).
Gruppengröße	Am Modul Informationsmanagement werden maximal 13 Lernende teilnehmen (Teilnehmerzahl des Angestelltenlehrgangs II zu diesem Zeitpunkt).
Planungskorrekturen	Die Teilnehmerzahl und damit die Gruppengröße hat sich am ersten Präsenztag auf 12 Teilnehmer reduziert, da ein Teilnehmer in Urlaub ist (vgl. Pattern „Planungskorrekturen – Teilnehmerzahl“).
Kräfte	Die Umrissplanung konnte aufgrund der erfolgten Analyse der Rahmenbedingungen recht frühzeitig erfolgen.
Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Ein Grundverständnis für die weitere Planung wurde geschaffen. • Ein Vergleich mit den Rahmenbedingungen erfolgte. • Die weitere Ausgestaltung des Moduls ist erforderlich.

Für die einzelnen Planungsschritte ist das Pattern „Planungskorrekturen“ (vgl. Schulz (1980b)) vorgesehen, da so Planungsänderungen und ihre Ursachen erfasst werden. Dadurch können Folgen berücksichtigt und Fehler in Folgeprojekten vermieden werden. Im Modul Informationsmanagement ergab sich in der ersten Präsenzveranstaltung eine Korrektur der Teilnehmerzahl, da ein Teilnehmer wegen Urlaubs nicht teilnahm. Mit der Dokumentation dieser Korrektur kann die weitere Planung, insbesondere die Gruppeneinteilung und die Administration, auf die veränderte Situation angepasst werden. Des Weiteren kann auf diese Weise in Folgeprojekten eine Urlaubszeit vorgesehen bzw. Regelungen für den Urlaub getroffen werden. Diese Vorteile rechtfertigen den nicht geringen Aufwand des Pattern.

Name	Planungskorrekturen – Teilnehmerzahl
Problem	Die geplante Teilnehmerzahl hat sich verringert.
Lösung	Zur Beschreibung der Gründe und Konsequenzen sind folgende Sachverhalte anzuführen:
Änderung	Die geplante Teilnehmerzahl in der Umrissplanung hat sich um eine Person verringert.
Ursache	Das Modul Informationsmanagement ist für die Lernenden nicht zwingend

	<p>für das Bestehen der Prüfung des Lehrgangs erforderlich.</p> <p>Das Modul Informationsmanagement findet im Sommer statt, dort kann es zu Überschneidungen mit der Urlaubszeit kommen.</p> <p>Ein Lernender kann aus privaten Gründen (Urlaub) nicht an dem Modul teilnehmen.</p>
Auswirkungen	Die Verringerung der Teilnehmerzahl hat Auswirkungen auf die Gruppenzusammensetzung für die Gruppenaufgaben. Da nur eine geringe Veränderung der Teilnehmerzahl besteht (-1), hat diese keine weiteren Auswirkungen auf andere Aspekte, wie beispielsweise auf die gewählten Methoden oder Medien.
Kräfte	Die Auswirkung der Änderung ist nur gering, soll aber dennoch festgehalten werden.
Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> Die Ursache für die Verringerung der Teilnehmerzahl wurde deutlich, und es könnte in anderen Weiterbildungsmaßnahmen Urlaubsbedingt zu größeren Änderungen der Teilnehmerzahlen kommen.

6.3.2.2.8 Anwendung des Pattern „Phasen des Lernprozesses“

Das Pattern „Phasen des Lernprozesses“ wurde zur Berücksichtigung verschiedener Bildungsdomänen in einem Blended Learning Kurs eingeführt. Im Modul Informationsmanagement sollen sich Präsenz- und Onlinephasen abwechseln, weshalb eine Beschreibung der Phasen in diesem Pattern erforderlich ist.

Die Beschreibung von Phasen entsprechend der Bildungsdomänen ist in keinem didaktischen Modell vorgesehen. Dieses Pattern wurde aufgrund der Möglichkeiten beim Blended Learning, da dort verschiedene Phasen kombinierbar sind, erstellt. Damit ist es möglich, den Besonderheiten des Blended Learning Rechnung zu tragen und die zeitlichen und inhaltlichen Gesichtspunkte der Phasen zu gestalten.

Die Planung der Phasen ist nur grob und erfordert eine Ausgestaltung in den folgenden Patterns. Daher ist die Planung für das Modul Informationsmanagement mit Hilfe des Pattern nicht aufwendig. Dies hängt aber auch damit zusammen, dass im Modul nur wenige Phasen vorhanden sind. Bei umfangreichen Modulen wäre die Planung aufwendiger, die Abstimmung zwischen den Phasen für einen ganzheitlichen Eindruck eines Moduls jedoch entsprechend wichtiger.

NAME	PHASEN DES LERNPROZESSES
Problem	Eine Mischung von Phasen des Präsenzlernens und Onlinelernens im Modul ist festzulegen.
Lösung	Es werden Präsenzphasen und Onlinephasen vorgesehen, die folgendermaßen geplant sind:
Art	<i>Präsenzunterricht</i>

Zeit	Die erste Präsenzveranstaltung findet am letzten Tag des Blockunterrichts vor dem Modul Informationsmanagement am Freitag, 4. Juli 2003 statt. Der Präsenzunterricht beginnt um 12 Uhr und endet um 16 Uhr.
Inhalt	Inhalt dieser Präsenzveranstaltung sind organisatorische Punkte, wie Ansprechpartner, Gruppeneinteilung, Abstimmung der Zeitplanung und Darlegung der Kriterien der Leistungserbringung, sowie die Vermittlung eines Einblicks in die Inhalte und die Einweisung in die Verwendung der Medien im Modul Informationsmanagement.
Verknüpfung	Die Verknüpfung mit der nächsten Phase wird durch das Vorstellen des Moduls Informationsmanagement gewährleistet.

Art	Onlineunterricht
Zeit	Die Onlinephase beginnt am 7. Juli 2003 und endet am 20. Juli 2003 nach zwei Wochen.
Inhalt	Inhalt dieser zwei Wochen sind die Kapitel 1 bis 4, das heißt die Themenbereiche Bedeutung von Information, Aufgaben in der Informationswirtschaft, Wissensmanagement und Modelle in der Betriebswirtschaft. In der Zeit findet zusätzlich die Wahl eines Themas für die Hausarbeit durch die Teilnehmer statt.
Verknüpfung	Die Verknüpfung mit der vorangegangenen Präsenzveranstaltung erfolgt durch die Behandlung der angesprochenen Kapitel des Moduls. Die Verbindung zur nächsten Präsenzveranstaltung wird durch die Besprechung der Aufgaben zum Kapitel 4 und die Einleitung in das nächste Kapitel geschehen.
Art	Präsenzunterricht
Zeit	Eine zweite Präsenzveranstaltung ist für Montag, den 21. Juli an einem Nachmittag von 16 bis ca. 18 Uhr vorgesehen.
Inhalt	Inhalte der Veranstaltung sind die Aufgaben von Modul 4 und die Besprechung des Themas Prozessorientierung, das als komplex angesehen wird.
Verknüpfung	Die Verknüpfung erfolgt durch die Behandlung des ersten Kapitels der nächsten Phase und der Aufgabenbesprechung der letzten Phase.
Art	Onlineunterricht
Zeit	Eine zweite Onlinephase ist vom 22. Juli 2003 bis zum 31. Juli 2003 geplant. Das Ende ist durch die Sommerferien in NRW festgelegt.
Inhalt	Inhalt dieser Phase sind die Kapitel 5 bis 8 des Moduls, dies umfasst die Themengebiete Prozessorientierung, Aufgaben im Management der Informationssysteme, IT-Sicherheit und Zusammenfassung der Aufgaben des Informationsmanagements.
Verknüpfung	Die Verknüpfung zur vorangegangenen Phase findet durch die Bearbeitung des vorgestellten Kapitels 5 statt. Die Verbindung zur nächsten Phase erfolgt durch die nochmalige Vorstellung der Anforderungen und Betreuung der Hausarbeit und der Beantwortung von Fragen zur Hausarbeit.
Art	Onlineunterricht
Zeit	Für diese Phase ist der Zeitraum vom 1. August bis zum 11. September 2003 vorgesehen. Diese Phase endet rechtzeitig vor Beginn des nächsten Moduls.
Inhalt	Ziel dieser Phase ist die Erstellung der Hausarbeit zu einem selbst gewählten Thema.

Verknüpfung	Die Verknüpfung zur vorangegangenen Phase findet durch die Berücksichtigung der erläuterten Rahmenbedingungen statt. Diese Phase wird mit dem Ende des Moduls durch die Bewertung der Hausarbeit und sonstiger Leistungen im Modul verknüpft.
Planungskorrekturen	Die Lernenden wünschen, dass die zweite Präsenzveranstaltung nicht an einem festen Termin stattfindet, sondern nur nach Bedarf geplant wird. Damit sind der Inhalt und die Verknüpfung je nach Zeitpunkt flexibel zu gestalten (vgl. Pattern „Planungskorrekturen – 2. Präsenzphase“).
Kräfte	Die Planung der Phasen konnte nach der Festlegung der Rahmendaten (Beginn, Ende des Moduls; erster Präsenztermin) ohne Probleme erfolgen, auch wenn Planungskorrekturen erforderlich waren, die die konkrete Planung einer einzelnen Phase erschwerten.
Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Die grundlegenden Inhalte der Phasen sind bekannt. • Eine weitere Planung der einzelnen Phasen ist vorzunehmen.

Eine Änderung in der ersten Präsenzveranstaltung hat eine Planungskorrektur der zweiten Präsenzveranstaltung zur Folge. Die Dokumentation dieser Änderung ist nicht aufwendig, jedoch kann dadurch in Folgemodulen eine flexiblere Gestaltung der Phasen berücksichtigt werden bzw. eine Absprache der Phasen vorab eingeführt werden.

Name	Planungskorrekturen – 2. Präsenzphase
Problem	Die zweite Präsenzphase findet zu keinem vorher festgelegten Zeitpunkt statt.
Lösung	Zur Beschreibung der Gründe und Konsequenzen sind folgende Sachverhalte anzuführen:
Änderung	Ein geplanter Termin für eine zweite Präsenzveranstaltung wurde von den Teilnehmern abgelehnt und durch einen flexibel wählbaren Termin ersetzt.
Ursache	Die Lernenden halten einen Präsenztermin nur bei Bedarf für erforderlich. Ein Präsenztermin würde von den Lernenden ein früher als gewöhnlich stattfindendes Arbeitsende verlangen.
Auswirkungen	Die zweite Präsenzphase muss recht kurzfristig geplant werden. Dafür sind Kapazitäten freizuhalten.
Kräfte	Die Ursache für den Änderungswunsch ist nicht eindeutig identifizierbar.
Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Auswirkungen der Änderungen werden bewusst und müssen in der weiteren Planung berücksichtigt werden.

Die Prozessplanung soll im Folgenden nicht für das gesamte Modul Informationsmanagement dokumentiert werden, da dies den Rahmen der Arbeit sprengen würde. Um die Anwendung der Patterns für das Blended Learning zu zeigen, ist es ausreichend, sowohl eine Präsenzveranstaltung, als auch einen Ausschnitt aus einer Onlinephase zu beschreiben. Die Verfeinerungen des Pattern „Prozessplanung“ und die Verfeinerungen der Verfeinerungen erfolgen im Anschluss an das jeweilige Pattern. Auf

diese Weise werden die beiden Patterns zur Prozessplanung mit den Namen „Erste Präsenzveranstaltung“ und „Informationsangebot“ beschrieben.

6.3.2.2.9 Anwendung des Pattern „Prozessplanung – Erste Präsenzveranstaltung“

Innerhalb der Präsenzphase ist der Prozess der ersten Präsenzveranstaltung zu planen. In der ersten Präsenzveranstaltung werden hauptsächlich organisatorische Aspekte angesprochen. Um die Veranstaltung zu planen, erfolgt in der Prozessplanung die Zeit- und Inhaltsplanung.

Die Idee der Prozessplanung ist aus dem Modell von Schulz (1980b) übernommen. Dazu werden Einführung und Ausstieg, Lernziele, Erfolgskontrollen und Lernpausen für die Veranstaltung festgelegt.

Die Prozessplanung in einem Pattern ist nicht aufwendig, da durch die strukturierte Planung die einzelnen Schritte und bei Bedarf ihre Reihenfolge dargestellt werden. Das Pattern hilft die Elemente eines Prozesses zu berücksichtigen und die Zeit zur Aufteilung der Elemente im Blickfeld zu behalten. Für den Fall, dass in dem Prozess keine zeitliche Reihenfolge vorgesehen wird, weil die Lernenden selbst die Reihenfolge bestimmen sollen, ist die Darstellung in der tabellarischen Form im Pattern nicht ideal. Für diesen Fall, wäre eine grafische Ergänzung in der Zeile Elemente sinnvoll.

NAME	PROZESSPLANUNG – ERSTE PRÄSENZVERANSTALTUNG
Problem	Die erste Präsenzveranstaltung ist zu planen.
Lösung	Die erste Präsenzveranstaltung ist eine Lernphase, die zum Ziel hat:
Groblernziel	den Lernenden einen Überblick über das Modul Informationsmanagement und dessen Bearbeitung zu geben.
Thema/ Erfahrungshorizont	Die Lernenden haben kaum Erfahrung im Themenbereich Informationsmanagement.
Zeit	Für die Lerneinheit „erste Präsenzveranstaltung“ stehen insgesamt vier Zeitstunden (= 240 Minuten) zur Verfügung.
Elemente	Die erste Präsenzveranstaltung setzt sich aus folgenden Elementen zusammen:
<i>Einführung</i>	Die Einführung wird durch eine kognitive Landkarte vorgenommen (vgl. Pattern „Einführung – erste Präsenzveranstaltung“).
<i>Lernziel 1</i>	Als Organisatorisches Ziel werden die Ansprechpartner und die Art der Betreuung vorgestellt (vgl. Pattern „Erreichung eines Lernziels – Betreuung“).
<i>Lernziel 2</i>	Die Kriterien der Leistungserbringung sollen verdeutlicht werden (vgl. Pattern „Erreichung eines Lernziels – Leistungserbringung“).
<i>Lernziel 3</i>	Für die Bearbeitung der Aufgaben und der Hausarbeit wird eine Zeitplanung abgestimmt (vgl. Pattern „Erreichung eines Lernziels – Zeitplanung“).
<i>Lernpause</i>	Es ist eine 15-minütige Lernpause einzuplanen.

<i>Lernziel 4</i>	Die Verwendung der Medien im Modul Informationsmanagement wird vorgeführt und ausprobiert (vgl. Pattern „Erreichung eines Lernziels – Medienverwendung“).
<i>Lernpause</i>	Es ist eine 10-minütige Lernpause einzuplanen.
<i>Lernziel 5</i>	Ein inhaltlicher Einblick in das Modul wird gegeben (vgl. Pattern „Erreichung eines Lernziels – Inhaltsüberblick“).
<i>Lernpause</i>	Es ist eine 15-minütige Lernpause einzuplanen.
<i>Lernziel 6</i>	Die Einteilung in Gruppen für die Gruppenaufgaben wird vorgenommen (vgl. Pattern „Erreichung eines Lernziels – Gruppeneinteilung“).
<i>Erfolgskontrolle</i>	Eine Erfolgskontrolle ist in der ersten Präsenzveranstaltung nicht eingeplant.
<i>Ausstieg</i>	Der Ausstieg erfolgt in einer Zusammenfassung durch den Lehrenden (vgl. Pattern „Ausstieg – erste Präsenzveranstaltung“).
Atmen	Es sind zum einem Erholungspausen vorgesehen, zum anderen sind die Elemente entweder in sich oder die Elemente sind nacheinander abwechslungsreich gestaltet.
Alternativen	Eine alternative Planung könnte die Reihenfolge ändern oder es wäre eine Aufteilung auf zwei Tage möglich.
Planungskorrekturen	Nicht relevant.
Kräfte	Änderungen aus der konkreten Durchführung sind möglich.
Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Der Ablauf der Präsenzveranstaltung ist geplant. • Die Einhaltung des Plans kann in der konkreten Situation unmöglich sein.

Die Darstellung der Verfeinerungen der Prozessplanung erfolgt entsprechend der Elemente in der Reihenfolge:

1. Einführung – erste Präsenzveranstaltung,
2. Erreichung eines Lernziels – Betreuung,
3. Erreichung eines Lernziels – Leistungserbringung,
4. Erreichung eines Lernziels – Zeitplanung,
5. Erreichung eines Lernziels – Medienverwendung,
6. Erreichung eines Lernziels – Inhaltsüberblick,
7. Erreichung eines Lernziels – Gruppeneinteilung,
8. Ausstieg – erste Präsenzveranstaltung.

Der Darstellung dieser Patterns folgen deren Verfeinerung zur Medien-, Methodenwahl, Sequenzierung oder hypermedialer Darstellung.

Die Einführung ist in der ersten Präsenzveranstaltung sehr wichtig, da sie die Einführung in das Modul Informationsmanagement darstellt. Um die Breite des Themas zu erfassen, wird es den Lernenden lernbedeutsam mit Hilfe einer Landkarte eröffnet.

Die Einführung wurde von Döring/Ritter-Mamczek (2001) für die Weiterbildung intensiv behandelt. Sie wird in das Pattern „Einführung“ aufgenommen und auf das Modul übertragen. Da im Pattern Alternativen einer Einführung beschrieben sind, überwiegen die Vorteile einer Anwendung im Modul den Nachteil eines höheren Aufwands.

Name	Einführung – erste Präsenzveranstaltung
Problem	Das Thema Informationsmanagement soll den Lernenden lernbedeutsam eröffnet werden.
Lösung	Für die Eröffnungsveranstaltung wird folgende Möglichkeit gewählt:
<i>Landkarte</i>	Den Lernenden werden auf einer kognitiven Landkarte die Zusammenhänge der Aufgaben von Informationsmanagement vor Augen geführt, damit kann diese Landkarte den Lernenden bei der Bearbeitung des Moduls helfen, die Zusammenhänge zu erkennen.
Zeit	Für die Einführung sind 15 Minuten vorgesehen.
Medien	Overheadprojektor mit Folie (vgl. Pattern „Medienwahl – Einstieg“)
Alternativen	Es ist möglich die Bedeutung von Informationen und die Erfahrungen im Umgang mit Informationen bei den Lernenden abzufragen, umso die Bedeutung des Themas zu verdeutlichen.
Planungskorrekturen	Nicht relevant.
Kräfte	Die Einführung muss innerhalb von 15 Minuten abgeschlossen sein, damit genügend Zeit für die organisatorischen Sachverhalte und eine Einführung in das Modul selbst bleibt.
Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> Für den Einstieg wird Zeit benötigt und er muss vorbereitet werden.

Die Wahl eines Mediums ist ein durch viele Einflussfaktoren beeinflusster Prozess (vgl. Kapitel 2.1.1.3.4). Daher ist das Pattern ebenfalls sehr umfangreich, das macht die Anwendung des Pattern aufwendig. Eine einfache Entscheidung für ein Medium wäre im vorliegenden Fall angebracht, würde aber weniger reflektiert erfolgen. Daher ist das Pattern Medienwahl zwar sinnvoll, jedoch wird in manchen Praxisanwendungen aus Aufwands Gesichtspunkten vermutlich darauf verzichtet werden.

Name	Medienwahl – Einführung
Problem	Eine Entscheidung für ein Medium ist zu treffen.
Lösung	Bei der Medienentscheidung spielen folgende Aspekte eine Rolle:
Sozialer Einfluss	Der Overheadprojektor und Folien sind den Lernenden bekannt und wird im Präsenzunterricht häufig verwendet. So werden die Lernenden von bekannten Medien zu neuen Medien im Präsenzunterricht geführt.

Lernziel	Eine kognitive Landkarte des Informationsmanagements soll erstellt werden, dies ist mit einer Folie, auf der gezeichnet werden kann und mit verschiedenen Farben Bereiche und Zusammenhänge dargestellt werden können, gut möglich. Zum anderen kann die Landkarte im weiteren Präsenzunterricht bei Bedarf wieder an die Wand projiziert werden.
Funktion	Die Folien dienen als Instruktionshilfe, mit der die Landkarte erstellt wird.
Anforderungen	Der Lehrende sollte sich vorab eine Landkarte erstellen, um die Ausmaße der Karte abschätzen zu können.
Methode	Die Darstellung einer kognitiven Landkarte ermöglicht es, Lernenden die Zusammenhänge zu erkennen und Folie mit Overheadprojektor ist dafür geeignet.
Inhaltsmedien	Die Darstellung der Landkarte erfolgt auf einer Folie, es ist für die Darstellung ein Overheadprojektor erforderlich und für die Erstellung verschiedenfarbige Folienstifte.
Kommunikationsmedien	Keine notwendig.
Kooperationsmedien	Keine notwendig.
Koordinationsmedien	Keine notwendig.
Alternativen	Alternativ könnte die Tafel oder eine Mind-Map-Software auf dem Notebook mit Beamer genutzt werden.
Planungskorrekturen	Nicht relevant.
Kräfte	Die Rahmenbedingungen wurden für die Medienwahl herangezogen.
Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Medienwahl erfolgt reflektiert. • Die Rahmenbedingungen der Medienwahl werden berücksichtigt. • Die Medienwahl ist nur ein Teil der Planung.

Nach der Einführung werden in der ersten Präsenzveranstaltung einige organisatorische Aspekte angesprochen. Es sind Ansprechpartner vorzustellen und die Betreuung abzustimmen. Durch die Vorstellung der Ansprechpartner wissen die Lernenden an wen sie sich im Falle von Problemen wenden können. Dies ist insbesondere in der Onlinephase des Moduls wichtig, da die Lernenden dann selbstorganisiert lernen. Eine Klärung der Betreuungsregeln hilft, die Erwartungen der Lehrenden und Lernenden an die Kommunikation offen zu legen. Das dafür erforderliche Vorgehen wird im Pattern „Erreichung eines Lernziels – Betreuung“ erläutert.

Die Darstellung der Erreichung eines Lernziels ähnelt der tabellarischen Form einer Unterrichtsskizze (vgl. Tabelle 3.4). Da die Patterns im Bereich Weiterbildung eingesetzt werden, wurde, um ein spezielles Augenmerk darauf zu richten, der Transfer als eigener Aspekt ergänzt. Des Weiteren wurden die Alternativen und Planungskorrekturen ergänzt, da

es sich beim Pattern um einen Planungsschritt handelt. Der Aufwand des Pattern ist vergleichbar mit einer Unterrichtsskizze.

Name	Erreichung eines Lernziels – Betreuung
Problem	Die Erreichung des Ziels „Ansprechpartner vorstellen und Betreuung abstimmen“ ist zu gestalten.
Lösung	Für die Gestaltung des Ziels spielen folgende Aspekte eine Rolle:
Teil- bzw. Zwischenlernziel	Das Ziel lautet: Ansprechpartner vorstellen und Betreuung abstimmen. Dies ist ein organisatorisches Ziel. Es sollte von jedem Einzelnen beherrscht werden.
Zeit	Für die Erreichung des Ziels sind 10 Minuten vorgesehen.
Hilfen	Als Hilfen werden die Kontaktdaten im Adressbuch eingetragen.
Inhaltsdarbietung	Die Darbietung der Inhalte erfolgt in sequenzieller Form (vgl. Pattern „Sequenzierung – Betreuung“).
Methode	Als Methode wird der Lehrervortrag mit geführter Diskussion gewählt (vgl. Pattern „Methodenwahl – Betreuung“).
Medien	Als Medium wird eine PowerPoint-Präsentation gewählt (vgl. Pattern „Medienwahl – Betreuung“).
Transfer	Kein Transfer erforderlich.
Erfolgskontrolle	Keine Erfolgskontrolle erforderlich.
Alternativen	Keine Alternative geplant.
Planungskorrekturen	Nicht relevant.
Kräfte	Die Gestaltung der Erreichung des Lernziels erfolgt problemlos.
Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Der Zusammenhang der Lernzielerreichung mit Methode und Medien ist deutlich. • Es erfolgt eine Ressourcenplanung. • Es sind weitere Planungsschritte erforderlich.

Bei der ersten Präsenzveranstaltung wird deutlich, dass viele organisatorische Aspekte im Vordergrund stehen, die nicht als eigentliches Lernziel zu verstehen sind. Daher ist bei dem Pattern „Erreichung eines Lernziels“ eine Änderung der Bezeichnung Lernziel in Ziel erforderlich, um auch organisatorische Aspekte abbilden zu können.

	Da das Ziel eines Elementes ebenso in der Abstimmung oder Kommunikation von organisatorischen Sachverhalten bestehen kann, ist im Pattern „Erreichung eines Lernziels“ der Aspekt „Teil- bzw. Zwischenlernziel“ in „Teil- bzw. Zwischenziel“ zu ändern.
---	---

Die Inhalte zur Darstellung der Ansprechpartner und Betreuung sind zu gestalten. Dazu ist zu entscheiden, ob es eine Reihenfolge der Inhalte gibt und im vorliegenden Fall welchen Bezug

die verwendete Reihenfolge aufweist. Die Anwendung des Pattern ist kaum aufwendig, da nur wenige Aspekte zu beachten sind. In der Regel werden die Gründe für die Wahl einer Reihenfolge nicht dokumentiert. Im vorliegenden Fall ist zu überlegen, ob die Dokumentation sinnvoll ist und den damit entstandenen Aufwand rechtfertigt. Gegebenfalls wäre eine kurze Begründung im vorangegangenen Pattern ausreichend und somit das Pattern „Sequenzierung“ nur für bedeutende oder umfangreiche Lernziele und nicht für organisatorische Aspekte verwendet wird.

<i>Name</i>	<i>Sequenzierung – Betreuung</i>
Problem	Die Inhalte der Organisatorischen Gestaltung sind in einer bestimmten Reihenfolge zu präsentieren.
Lösung	Die Sequenzierung erfolgt nach der dem Bezug zu den Lernenden:
Bezug zu Lernenden	Die Lernenden sind mit dem Betreuungspersonal durch die Evaluation vertraut, die Betreuungssituation und die damit verbundenen Rahmenbedingungen sind neu für sie.
Alternativen	Keine Alternative notwendig.
Planungskorrekturen	Nicht relevant.
Kräfte	Die Sequenzierung der Inhalte ist nicht umfangreich und daher problemlos.
Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> Die Reihenfolge der Bearbeitung ist festgelegt.

Zur Darstellung von Ansprechpartnern und Betreuungssituation werden PowerPoint-Folien verwendet. Die Entscheidung wird im folgenden Pattern begründet. Da das Pattern aufgrund der zahlreichen Einflussfaktoren auf die Medienwahl umfangreich ist, ist im vorliegenden Fall ebenso der Aufwands Gesichtspunkt, wie bereits bei der Sequenzierung angesprochen, zu beachten.

<i>Name</i>	<i>Medienwahl – Betreuung</i>
Problem	Eine Entscheidung für ein Medium ist zu treffen.
Lösung	Bei der Medienentscheidung spielen folgende Aspekte eine Rolle:
Sozialer Einfluss	Der Lehrende ist mit der Verwendung von PowerPoint-Folien im Rahmen von Präsenzveranstaltungen vertraut.
Lernziel	Die Darstellung der Ansprechpartner erfolgt durch eine Inhaltsdarbietung, die gut mit Hilfe einer Präsentation durchgeführt werden kann. Die Abstimmung der Betreuungsverhältnisse ist ebenfalls gut mit Hilfe einer Präsentation möglich. Denn dort können die Rahmenbedingungen von Seiten des Betreuers skizziert und Vorschläge präsentiert werden, die direkt in der Datei überarbeitet und danach allen Lernenden zur Verfügung gestellt werden können.
Funktion	Das Medium wird als Instruktionshilfe eingesetzt und unterstützt lediglich die Darstellung und die spätere Verbreitung. Dafür ist eine PowerPoint-Datei geeignet.

Anforderungen	Eine PowerPoint-Datei ist vom Lehrenden leicht zu erstellen und anschließend in ein PDF-Dokument umzuwandeln. Die Lernenden sind im Umgang mit PDF-Dateien vertraut. Im Studieninstitut kann ein Beamer ausgeliehen werden und der Lehrende ist mit einem Notebook ausgestattet.
Methode	Der Lehrervortrag bietet sich an, da lediglich Informationen mitgeteilt werden sollen. In einer anschließend geführten Diskussion können die Lernenden die Vorschläge zur Betreuung ändern und eigene Vorschläge einbringen.
Inhaltsmedien	Als Medium zur Darstellung der Informationen wird eine PowerPoint-Datei gewählt.
Kommunikationsmedien	Keine notwendig.
Kooperationsmedien	Der Dateiaustausch wird im Anschluss an die Präsenzveranstaltung für die Verteilung der Präsentationsfolien genutzt.
Koordinationsmedien	Als Koordinationsmedium wird ein Adressbuch genutzt, in das unter anderem die Kontaktdaten der Betreuer eingetragen werden.
Alternativen	Alternativ könnte die Tafel oder ein Flip-Chart genutzt werden.
Planungskorrekturen	Nicht relevant.
Kräfte	Die Rahmenbedingungen wurden für die Medienwahl herangezogen und computerbasierte Medien für die Weiterverwendung der Informationen vorgesehen.
Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Medienwahl erfolgt reflektiert. • Die Rahmenbedingungen der Medienwahl werden berücksichtigt. • Die Medienwahl ist nur ein Teil der Planung.

Neben der Wahl eines Mediums ist für die Darstellung der Informationen auch die Wahl einer Methode erforderlich. Auch die Methodenwahl wird von einigen Faktoren beeinflusst, die im Pattern Berücksichtigung finden. Die Methodenwahl erfolgt mit Hilfe des Pattern reflektiert und daher ist die Darstellung im Pattern sinnvoll. Gegebenfalls kann aus Aufwands Gesichtspunkten eine verkürzte Begründung im Pattern „Erreichung eines Lernziels“ geboten sein.

<i>Name</i>	<i>Methodenwahl – Betreuung</i>
Problem	Es ist eine Entscheidung für eine Methode zu treffen.
Lösung	Folgende Aspekte spielen bei der Entscheidung für eine Methode eine Rolle:
Einfluss	Die Lernenden sind mit dem Lehrervortrag vertaut und ebenso eine geführte Diskussion ist ihnen bekannt, so dass zu Beginn des Moduls an bekannte Methoden angeknüpft wird.

Medien	Das Medium der Präsentationsfolien unterstützt die Methodenwahl.
Lernziel	Die Methode eignet sich für die Präsentation von Information und den Austausch von Vorschlägen.
Lernende	Die Lernenden sind mit der Methode vertraut und sind entweder Zuhörer oder Dialogpartner.
Lehrende	Der Lehrende ist mit der Methode vertraut und nimmt die Rolle des Vortragenden und Vermittlers ein.
Interaktion	Die Interaktion erfolgt zwischen Lehrenden und Gegenstand bzw. mit Lernendem, und gegebenenfalls in einer Diskussion mit Mitlernenden.
Sozialform	Die Sozialform ist das Plenum, da dies alle Lernenden gleichermaßen betrifft.
Alternativen	Keine Alternative geplant.
Planungskorrekturen	Nicht relevant.
Kräfte	Die Entscheidung erfolgt unter Berücksichtigung der Medien und Lernzielentscheidung.
Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Methodenentscheidung erfolgt reflektiert. • Es sind weitere Entscheidungen für die Planung der Präsenzveranstaltung erforderlich.

Nachdem das Thema Informationsmanagement und die Ansprechpartner vorgestellt sind, erfolgt eine Darstellung der Kriterien für die Leistungserbringung. Mit der Darstellung der Kriterien wissen die Lernenden, was sie im Modul Informationsmanagement erwartet und welche Anforderungen an sie gestellt werden. Auch für diese Darstellung sind Methoden und Medien zu wählen. Da dieses Pattern nur wenig Inhalte umfasst, ist die Anwendung nicht aufwendig.

Name	Erreichung eines Lernziels – Leistungserbringung
Problem	Die Erreichung des Ziels „Kriterien für die Leistungserbringung kennen lernen“ ist zu gestalten.
Lösung	Für die Gestaltung des Ziels spielen folgende Aspekte eine Rolle:
Teil- bzw. Zwischenlernziel	Das Ziel lautet: Kriterien für die Leistungserbringung kennen lernen. Dies ist ein organisatorisches Ziel. Es sollte von jedem Einzelnen beherrscht werden.
Zeit	Für die Erreichung des Ziels sind 5 Minuten vorgesehen.
Hilfen	Als Hilfe werden die Informationen den Lernenden im Anschluss an die Veranstaltung zugänglich gemacht.
Inhaltsdarbietung	Die Darbietung der Inhalte erfolgt im Ganzen.
Methode	Als Methode wird der Lehrervortrag gewählt (vgl. Pattern „Methodenwahl“).

	– Lernzielerreichung“).
Medien	Als Medium wird eine PowerPoint-Präsentation gewählt (vgl. Pattern „Medienwahl – Lernzielerreichung“).
Transfer	Kein Transfer erforderlich.
Erfolgskontrolle	Keine Erfolgskontrolle erforderlich.
Alternativen	Keine Alternative geplant.
Planungskorrekturen	Nicht relevant.
Kräfte	Die Gestaltung der Erreichung des Lernziels erfolgt problemlos.
Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Der Zusammenhang der Lernzielerreichung mit Methode und Medien ist deutlich. • Es erfolgt eine Ressourcenplanung. • Es sind weitere Planungsschritte erforderlich.

Bei der Anwendung des Pattern „Medienwahl“ wird deutlich, wie die neuen Medien nicht nur zur Präsentation, sondern auch zur Dokumentation genutzt werden können. Diese Darstellung zeigt außerdem alternative Lösungen auf. Jedoch muss auch an dieser Stelle der Nutzen dem Aufwand gegenüber gestellt werden, der gegebenenfalls zu einer verkürzten Darstellung führt.

Name	<i>Medienwahl – Leistungserbringung</i>
Problem	Eine Entscheidung für ein Medium ist zu treffen.
Lösung	Bei der Medienentscheidung spielen folgende Aspekte eine Rolle:
Sozialer Einfluss	Der Lehrende ist mit der Verwendung von PowerPoint-Folien im Rahmen von Präsenzveranstaltungen vertraut.
Lernziel	Die Darstellung der Kriterien für die Leistungserbringung erfolgt durch eine Inhaltsdarbietung, die gut mit Hilfe einer Präsentation erfolgen kann. Die Präsentationsdatei wird anschließend allen Lernenden zur Verfügung gestellt.
Funktion	Das Medium wird als Instruktionshilfe eingesetzt und unterstützt lediglich die Darstellung und die spätere Verbreitung. Dafür ist eine PowerPoint-Datei geeignet.
Anforderungen	Eine PowerPoint-Datei ist vom Lehrenden leicht zu erstellen und anschließend in ein PDF-Dokument umzuwandeln. Die Lernenden sind im Umgang mit PDF-Dateien vertraut. Im Studieninstitut kann ein Beamer ausgeliehen werden und der Lehrende ist mit einem Notebook ausgestattet.
Methode	Der Lehrervortrag bietet sich an, da lediglich Informationen mitgeteilt werden sollen.

Inhaltsmedien	Als Medium zur Darstellung der Informationen wird eine PowerPoint-Datei gewählt.
Kommunikationsmedien	Keine notwendig.
Kooperationsmedien	Der Dateiaustausch wird im Anschluss an die Präsenzveranstaltung für die Verteilung der Präsentationsfolien genutzt.
Koordinationsmedien	Keine notwendig.
Alternativen	Alternativ könnte die Tafel oder ein Flip-Chart genutzt werden.
Planungskorrekturen	Nicht relevant.
Kräfte	Die Rahmenbedingungen wurden für die Medienwahl herangezogen und computerbasierte Medien für die Weiterverwendung der Informationen vorgesehen.
Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Medienwahl erfolgt reflektiert. • Die Rahmenbedingungen der Medienwahl werden berücksichtigt. • Die Medienwahl ist nur ein Teil der Planung.

Die Darstellung der Methodenwahl zeigt die Methode und deren Begründung auf. Eine Darstellung in einem Pattern ist für die Darstellung der Leistungserbringung zu rechtfertigen, denn für eine weitere Verwendung in anderen Kontexten ist die Wahl dokumentiert und für anderen Gestalter nachvollziehbar ist.

<i>Name</i>	<i>Methodenwahl – Leistungserbringung</i>
Problem	Es ist eine Entscheidung für eine Methode zu treffen.
Lösung	Folgende Aspekte spielen bei der Entscheidung für eine Methode eine Rolle:
Einfluss	Die Lernenden sind mit dem Lehrervortrag vertraut, so dass zu Beginn des Moduls an bekannte Methoden angeknüpft wird.
Medien	Das Medium der Präsentationsfolien unterstützt die Methodenwahl.
Lernziel	Die Methode eignet sich für die Präsentation von Information.
Lernende	Die Lernenden sind mit der Methode vertraut und nehmen die Rolle des Zuhörers ein.
Lehrende	Der Lehrende ist mit der Methode vertraut und nimmt die Rolle des Vortragenden ein.
Interaktion	Die Interaktion erfolgt zwischen Lehrenden, Lernenden und Gegenstand.
Sozialform	Die Sozialform ist das Plenum, da dies alle Lernenden gleichermaßen betrifft.
Alternativen	Keine Alternative geplant.

Planungskorrekturen	Nicht relevant.
Kräfte	Die Entscheidung erfolgt unter Berücksichtigung der Medien und Lernzielentscheidung.
Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Methodenentscheidung erfolgt reflektiert. • Es sind weitere Entscheidungen für die Planung der Präsenzveranstaltung erforderlich.

Bei der Planung des Moduls wurde ein grober Zeitplan entworfen. Dieser ist mit den Lernenden abzustimmen und Abgabetermine für alle verbindlich zu vereinbaren. Auf diese Weise können die Lernenden ihren persönlichen Zeitplan besser planen und kennen die einzelnen Termine, die das Modul zeitlich steuern. Für diese organisatorischen Aspekte wird das Pattern „Erreichung eines Lernziels – Zeitplanung“ angewendet. Als Verfeinerung ist eine Sequenzierung der Inhalte sowie eine Methoden- und Medienwahl erforderlich.

Name	Erreichung eines Lernziels – Zeitplanung
Problem	Die Erreichung des Ziels „Vereinbarung der Abgabetermine im Modul“ ist zu gestalten.
Lösung	Für die Gestaltung des Ziels spielen folgende Aspekte eine Rolle:
Teil- bzw. Zwischenlernziel	Das Ziel lautet: Vereinbarung der Abgabetermine im Modul. Dies ist ein organisatorisches Ziel. Es sollte von jedem Einzelnen beherrscht werden.
Zeit	Für die Erreichung des Ziels sind 15 Minuten vorgesehen.
Hilfen	Als Hilfen werden die Informationen den Lernenden im Anschluss an die Veranstaltung zugänglich gemacht.
Inhaltsdarbietung	Die Darbietung der Inhalte erfolgt in ihrer logischen Struktur (vgl. Pattern „Sequenzierung – Lernzielerreichung“).
Methode	Als Methode wird der Dialog gewählt (vgl. Pattern „Methodenwahl – Lernzielerreichung“).
Medien	Als Medium wird eine Tafel gewählt (vgl. Pattern „Medienwahl – Lernzielerreichung“).
Transfer	Kein Transfer erforderlich.
Erfolgskontrolle	Keine Erfolgskontrolle erforderlich.
Alternativen	Keine Alternative geplant.
Planungskorrekturen	Nicht relevant.
Kräfte	Die Gestaltung der Erreichung des Lernziels erfolgt problemlos.
Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Der Zusammenhang der Lernzielerreichung mit Methode und Medien ist deutlich.

	<ul style="list-style-type: none"> • Es erfolgt eine Ressourcenplanung. • Es sind weitere Planungsschritte erforderlich.
--	--

Die Sequenzierung der Zeitplanung erfolgt anhand der logischen Struktur, d.h. entsprechend der Aufgaben im Modul. Die Anwendung des Pattern ist nicht aufwendig, da nur wenige Aspekte zu beachten sind. Allerdings ist die Begründung der Reihenfolge recht einfach, weshalb eine Begründung innerhalb des Pattern „Erreichung eines Lernziels“ an sich ausreichend gewesen wäre.

<i>Name</i>	<i>Sequenzierung – Zeitplanung</i>
Problem	Die Inhalte der Zeitplanung sind in einer bestimmten Reihenfolge zu präsentieren.
Lösung	Die Sequenzierung erfolgt nach der logischen Struktur:
Logische Struktur	Eine Sequenzierung erfolgt nach der logischen Abhängigkeit der Lerninhalte und zwar nach der Reihenfolge der Aufgaben im geplanten Modul.
Alternativen	Die Sequenzierung kann nach einer von den Lernenden vorgeschlagenen Reihenfolge erfolgen.
Planungskorrekturen	Nicht relevant.
Kräfte	Die Sequenzierung der Inhalte ist nicht umfangreich und daher problemlos.
Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Reihenfolge der Bearbeitung ist festgelegt.

Das Pattern „Medienwahl“ zeigt auf, weshalb in diesem Fall die Tafel genutzt wird. Die Alternative „Kalender“ wird erwähnt, dies ist insbesondere dann sinnvoll, wenn durch dessen Verwendung die Daten sogleich online für alle zugänglich sind. Damit hat die Verwendung des Pattern in diesem Fall für eine weitere Verwendung des Moduls eine Alternative aufgezeigt, die aufgrund der reflektierten Entscheidung entsteht.

<i>Name</i>	<i>Medienwahl – Zeitplanung</i>
Problem	Eine Entscheidung für ein Medium ist zu treffen.
Lösung	Bei der Medienentscheidung spielen folgende Aspekte eine Rolle:
Sozialer Einfluss	Nicht relevant.
Lernziel	Ein Zeitplan soll erarbeitet werden, dazu ist es notwendig Zeiten festzulegen und bei Bedarf zu ändern.
Funktion	Das Medium wird als Arbeitshilfe eingesetzt, das Lehrenden und Lernenden erlaubt einen Zeitplan zu erstellen.
Anforderungen	Eine Tafel ist im Raum vorhanden und kann vom Lehrenden beschrieben werden. Der Lehrende hat auf eine saubere Handschrift zu achten. Die Lernenden kennen den Umgang mit einer Tafel aus ihrem Schulunterricht.

Methode	Die Tafel bietet sich für ein Gespräch an, da so Notizen aufgenommen und geändert werden können.
Inhaltsmedien	Als Medium zur Darstellung der erarbeiteten Informationen bietet sich die Tafel an.
Kommunikationsmedien	Keine notwendig.
Kooperationsmedien	Keine notwendig.
Koordinationsmedien	Als Koordinationsmedium wird ein Kalender genutzt, in den für alle sichtbar die Termine eingetragen werden.
Alternativen	Alternativ könnte ein Flip-Chart oder direkt der Kalender genutzt werden.
Planungskorrekturen	Nicht relevant.
Kräfte	Die Rahmenbedingungen wurden für die Medienwahl herangezogen und computerbasierte Medien für die Weiterverwendung der Informationen vorgesehen.
Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Medienwahl erfolgt reflektiert. • Die Rahmenbedingungen der Medienwahl werden berücksichtigt. • Die Medienwahl ist nur ein Teil der Planung.

Die Methodenwahl des Dialogs wird bei der Anwendung des Pattern begründet. Eine Verwendung des Pattern ist dann sinnvoll, wenn beispielsweise andere Personen die Präsenzveranstaltung durchführen, da so die Methodenwahl begründet ist und gegebenenfalls auch abgelehnt werden kann. Da die Zeitplanung kein kritisches Lernziel ist, kann eine Begründung im Pattern „Erreichung eines Lernziels“ ausreichend sein.

<i>Name</i>	<i>Methodenwahl – Zeitplanung</i>
Problem	Es ist eine Entscheidung für eine Methode zu treffen.
Lösung	Folgende Aspekte spielen bei der Entscheidung für eine Methode eine Rolle:
Einfluss	Nicht relevant.
Medien	Die Tafel als Medium unterstützt die Dokumentation des Dialogs.
Lernziel	Die Methode eignet sich für das Festhalten und Ändern der Zeitplanung.
Lernende	Die Lernenden sind mit der Methode vertraut und nehmen die Rolle des Dialogpartners ein.
Lehrende	Der Lehrende ist mit der Methode vertraut und nimmt die Rolle des Tutors ein.
Interaktion	Die Interaktion erfolgt zwischen Lehrenden, Lernenden, Mitlernenden und Gegenstand.

Sozialform	Die Sozialform ist das Plenum, da dies alle Lernenden gleichermaßen betrifft.
Alternativen	Keine Alternative geplant.
Planungskorrekturen	Nicht relevant.
Kräfte	Die Entscheidung erfolgt unter Berücksichtigung der Medien und der Lernzielentscheidung.
Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Methodenentscheidung erfolgt reflektiert. • Es sind weitere Entscheidungen für die Planung der Präsenzveranstaltung erforderlich.

In der Medienverwendung lernen die Lernenden die Nutzung der Kommunikations- und Kooperationsmedien kennen. Da die Lernenden in der Onlinephase auf die Medienverwendung angewiesen sind, soll die Verwendung vorab eingeübt werden, um möglichst viele Probleme vorab zu klären. Die Medien wurden zwar bereits in den vorangegangenen Modulen eingesetzt, jedoch nur mit Ausnahmen (Audiokonferenzsystem) intensiv genutzt. Daher ist eine Einweisung angebracht, die je nach Kenntnisstand aller Lernenden verkürzt bzw. ausgeweitet wird. Zur Erreichung des Lernziels ist die Verwendung und das Üben von besonderer Bedeutung, weshalb die Methodenwahl an Bedeutung gewinnt.

Die Nutzung des Pattern zeigt die verschiedenen Aspekte, die bei der Erreichung des Lernziels zu beachten sind. Durch die strukturierte Darstellung ist die Gestaltung und Beschreibung der Zielerreichung ohne großen Aufwand möglich.

Name	Erreichung eines Lernziels – Medienverwendung
Problem	Die Erreichung des Ziels „Verwendung der Medien im Modul“ ist zu gestalten.
Lösung	Für die Gestaltung des Ziels spielen folgende Aspekte eine Rolle:
Teil- bzw. Zwischenlernziel	Das Ziel lautet: Zu nutzende Medien im Modul anwenden können. Dies ist ein Hilfslernziel, es sollte von jedem Einzelnen beherrscht werden.
Zeit	Für die Erreichung des Ziels sind 75 Minuten vorgesehen.
Lernpause	Nach ca. 40 Minuten ist eine 10-minütige Lernpause einzuplanen.
Hilfen	Als Hilfen wird den Lernenden ein Handbuch zur Verfügung gestellt.
Inhaltsdarbietung	Die Darbietung der Inhalte erfolgt nach dem Prozess der Anwendung (vgl. Pattern „Sequenzierung – Medienverwendung“).
Methode	Als Methode wird Cognitive Apprenticeship gewählt (vgl. Pattern „Methodenwahl – Medienverwendung“).
Medien	Als Medien werden die Kooperations- und Koordinationswerkzeuge am PC genutzt (vgl. Pattern „Medienwahl – Medienverwendung“).
Transfer	Der Transfer wird durch die selbständige Anwendung gefördert.

Erfolgskontrolle	Keine Erfolgskontrolle erforderlich.
Alternativen	Keine Alternative geplant.
Planungskorrekturen	Nicht relevant.
Kräfte	Die Gestaltung der Erreichung des Lernziels erfolgt problemlos.
Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Der Zusammenhang der Lernzielerreichung mit Methode und Medien ist deutlich. • Es erfolgt eine Ressourcenplanung. • Es sind weitere Planungsschritte erforderlich.

Das Lernziel „Medienverwendung“ gestaltet sich zeitintensiv. Bei der Anwendung des Pattern war auffallend, dass darin keine Lernpausen vorgesehen sind. Dies ist jedoch notwendig, um die Lernenden nicht zu überfordern und die Aufmerksamkeit auf einem konstanten Niveau zu halten.

⚡ In zeitlich langen Elementen einer Lerneinheit ist es sinnvoll eine Lernpause vorzusehen. Dieser Aspekt ist in das Pattern „Erreichung eines Lernziels“ zu integrieren.

Um die Medienverwendung zu gestalten, sind unterschiedliche Reihenfolgen möglich. Im vorliegenden Fall wird als Reihenfolge die Anwendung im Modul verwendet, da die Medienanwendung auf diese Weise an Beispielen gezeigt werden kann. Eine alternative Reihenfolge wäre die Vertrautheit mit dem Medium. Die Darstellung der Wahl der Reihenfolge zeigt für zukünftige Verwendungen des Moduls Alternativen auf, weshalb der geringe Aufwand der Patternanwendung zu rechtfertigen ist.

<i>Name</i>	<i>Sequenzierung – Medienverwendung</i>
Problem	Die Medienverwendung ist in einer bestimmten Reihenfolge durchzuführen.
Lösung	Die Sequenzierung erfolgt nach dem Prozess der Anwendung:
Prozess der Anwendung	Die Reihenfolge, in der die Medien in den Modulen angewendet werden, ist für die Sequenzierung relevant.
Alternativen	Es kann die Reihenfolge durch die Vertrautheit der Lernenden mit einem Medium gewählt werden.
Planungskorrekturen	Nicht relevant.
Kräfte	Die Sequenzierung der Inhalte ist nicht umfangreich und daher problemlos.
Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Reihenfolge der Bearbeitung ist festgelegt.

Die Wahl der Medien ist im vorliegenden Fall zwar umfangreich, allerdings nicht sehr aufwendig, weil die Medien zu wählen sind, deren Verwendung im Modul angestrebt ist. Da die Medienwahl unkritisch ist kann sie verkürzt im Lernzielpattern erfolgen.

Bei der Anwendung des Pattern wird deutlich, dass dieses Pattern erst zum Ende der Gestaltung abgeschlossen werden kann, da erst zu diesem Zeitpunkt alle zu verwendenden Medien bekannt sind.

Name	Medienwahl – Medienverwendung
Problem	Eine Entscheidung für ein Medium ist zu treffen.
Lösung	Bei der Medienentscheidung spielen folgende Aspekte eine Rolle:
Sozialer Einfluss	Nicht relevant.
Lernziel	Die Lernenden sollen mit der Verwendung eines Mediums vertraut werden, daher ist das Medium, das sie später selbständig verwenden sollen, zu wählen.
Funktion	Das Medium ist Arbeitsmittel zum Lernen und der Umgang mit diesem Arbeitsmittel wird erlernt.
Anforderungen	Die Lernenden benötigen einen Zugang zu einem PC, der die notwendigen technischen Erfordernisse erfüllt. Der Lehrende muss mit der Anwendung der Medien gut vertraut sein.
Methode	Die Anwendung erfolgt am Gegenstand selbst, indem der Lehrende die Verwendung vorführt und die Lernenden dies nachmachen bzw. eine ähnliche Aufgabenstellung erhalten.
Inhaltsmedien	Als Inhaltsmedium wird ein Handbuch bereitgestellt.
Kommunikationsmedien	Es wird das Diskussionsforum, da in den vorangegangenen Modulen nur sporadisch verwendet, genutzt.
Kooperationsmedien	Die Kooperationsmedien, die im Modul zum Einsatz kommen, werden verwendet: Dateiaustausch, Ideensammler, Application Sharing.
Koordinationsmedien	Als Koordinationsmedium wird das Adressbuch und der Kalender eingeführt.
Alternativen	Es gibt keine alternativen Medien, da alle im Modul verwendeten Medien eingeführt werden.
Planungskorrekturen	Nicht relevant.
Kräfte	Die Rahmenbedingungen wurden für die Medienwahl herangezogen und computerbasierte Medien der Onlinephase vorgesehen.
Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Medienwahl erfolgt reflektiert. • Die Rahmenbedingungen der Medienwahl werden berücksichtigt. • Die Medienwahl ist nur ein Teil der Planung.

Die Methodenwahl soll zur Erreichung des Lernziels Medienverwendung den Transfer des Gelernten ermöglichen. Daher ist die Methode im vorliegenden Fall von Bedeutung und die Wahl sollte reflektiert erfolgen. Die Nutzung des Pattern hilft in diesem Fall die

verschiedenen Einflussfaktoren zu beachten und auf diese Weise eine geeignete Methodenwahl zu treffen. Der Aufwand der Patternverwendung ist aufgrund der Bedeutung der Methodenwahl gerechtfertigt.

Name	Methodenwahl – Medienverwendung
Problem	Es ist eine Entscheidung für eine Methode zu treffen.
Lösung	Folgende Aspekte spielen bei der Entscheidung für eine Methode eine Rolle:
Einfluss	Nicht relevant.
Medien	Die im Lernkontext relevanten Medien unterstützen die Methode der Anwendung.
Lernziel	Die Methode eignet sich für die Anwendung von Medien.
Lernende	Die Lernenden sind mit der Methode aus den Schulungen zur Lernsoftware allgemein vertraut. Sie sind entweder Zuhörer oder Handelnde.
Lehrende	Der Lehrende ist mit der Methode vertraut und nimmt die Rolle des Vermittlers und Coachs ein.
Interaktion	Die Interaktion erfolgt zwischen Lehrenden, Lernenden und Gegenstand.
Sozialform	Die Sozialform ist das Plenum für die Vorführung und der Einzelne für die Anwendung.
Alternativen	Bei Zeitknappheit kann auf die Anwendung bereits bekannter Medien verzichtet werden und nur ein Vortrag erfolgen.
Planungskorrekturen	Nicht relevant.
Kräfte	Die Entscheidung erfolgt unter Berücksichtigung der Medien und Lernzielentscheidung.
Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Methodenentscheidung erfolgt reflektiert. • Es sind weitere Entscheidungen für die Planung der Präsenzveranstaltung erforderlich.

Nachdem die Lernenden die wichtigsten organisatorischen Aspekte kennen gelernt haben und mit der Verwendung der Medien vertraut sind, erfolgt ein kurzer Überblick über die Inhalte des Moduls Informationsmanagement. Mit diesem Inhaltsüberblick können die Lernenden die inhaltlichen Anforderungen abschätzen und sehen welche Bereiche der Landkarte aus der Einführung abgedeckt sind.

Bei der Anwendung des Pattern wird deutlich, dass die Medienwahl, die eng mit der Methodenwahl zusammenhängt, von Bedeutung ist, da mit dem gewählten Medium WBT die Lernenden dieses kennen lernen und die Funktionsweise vorgeführt bekommen. Der Aufwand für die Anwendung des Pattern ist mit der Anwendung einer Unterrichtsskizze zu vergleichen.

Name	Erreichung eines Lernziels – Inhaltsüberblick
Problem	Die Erreichung des Ziels „Einen Überblick über das Modul erlangen“ ist zu gestalten.
Lösung	Für die Gestaltung des Ziels spielen folgende Aspekte eine Rolle:
Teil- bzw. Zwischenlernziel	Das Ziel lautet: Einen Überblick über das Modul erlangen. Dies ist ein kognitives Ziel, das auf der Stufe der Anbahnung einzuordnen ist. Es sollte von jedem Einzelnen beherrscht werden.
Zeit	Für die Erreichung des Lernziels sind 40 Minuten vorgesehen.
Hilfen	Keine notwendig.
Inhaltsdarbietung	Die Darbietung der Inhalte erfolgt in sequenzieller Form (vgl. Pattern „Sequenzierung – Inhaltsüberblick“).
Methode	Als Methode wird der Lehrervortrag mit geführtem Dialog gewählt (vgl. Pattern „Methodenwahl – Inhaltsüberblick“).
Medien	Als Medium wird das WBT gewählt (vgl. Pattern „Medienwahl – Inhaltsüberblick“).
Transfer	Kein Transfer erforderlich.
Erfolgskontrolle	Keine Erfolgskontrolle erforderlich.
Alternativen	Keine Alternative geplant.
Planungskorrekturen	Nicht relevant.
Kräfte	Die Gestaltung der Erreichung des Lernziels erfolgt problemlos.
Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Der Zusammenhang der Lernzielerreichung mit Methode und Medien ist deutlich. • Es erfolgt eine Ressourcenplanung. • Es sind weitere Planungsschritte erforderlich.

Die Wahl der Sequenzierung ist in diesem Fall unkritisch, da die Reihenfolge der Inhalte im Modul gewählt wird. Eine Hypermediale Gestaltung des Lernmoduls würde allerdings die Wahl der Reihenfolge beeinflussen. Je nach Gestaltung der Reihenfolge im Lernmodul kann daher gegebenenfalls auf die Anwendung des Pattern verzichtet werden, wenn eine Begründung im Lernzielpattern erfolgt.

Name	Sequenzierung – Inhaltsüberblick
Problem	Der Inhaltsüberblick ist in einer bestimmten Reihenfolge zu präsentieren.
Lösung	Die Sequenzierung erfolgt nach der logischen Struktur:
Logische Struktur	Eine Sequenzierung erfolgt nach der logischen Abhängigkeit der Lerninhalte und zwar nach der Reihenfolge der Kapitel im geplanten Modul.

Alternativen	Die Sequenzierung kann nach einer von den Lernenden vorgeschlagenen Reihenfolge erfolgen.
Planungskorrekturen	Nicht relevant.
Kräfte	Die Sequenzierung kann von den Lernenden abgelehnt werden.
Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> Die Reihenfolge der Bearbeitung ist festgelegt.

Die Wahl des Mediums erfolgt in diesem Fall reflektiert, und es kann ein Zusatznutzen mit dem verwendeten Medium realisiert werden. Nicht nur der Inhaltsüberblick erfolgt mit Hilfe des WBTs im Präsenzunterricht und dieser kann als Teil des WBTs bei Bedarf online abgerufen werden; auch ist es möglich mit der Verwendung dieses Mediums die Funktionsweise des WBTs den Lernenden zu erläutern. Aufgrund dieser Bedeutung ist der Aufwand der Patternanwendung, bei der die Einflussfaktoren berücksichtigt werden, zu rechtfertigen.

<i>Name</i>	<i>Medienwahl – Inhaltsüberblick</i>
Problem	Eine Entscheidung für ein Medium ist zu treffen.
Lösung	Bei der Medienentscheidung spielen folgende Aspekte eine Rolle:
Sozialer Einfluss	Die Lernenden werden mit dem WBT die Lerninhalte erlernen, so dass sich dieses Medium zum Kennen lernen der Inhalte anbietet.
Lernziel	Ein Überblick über den Inhalt soll gegeben werden, so dass das WBT als Inhaltsmedium genutzt wird.
Funktion	Das Medium wird als Instruktionshilfe eingesetzt.
Anforderungen	Der Lehrende muss das WBT für alle sichtbar mit Hilfe seines Notebooks (inkl. Netzzugang) und Beamers präsentieren können. Die Verwendung von Notebook und Beamer wurde bereits erläutert.
Methode	Die Präsentation der Inhalte im WBT bietet sich für einen Überblick an. Um die Präsentation aufzulockern, sind zu jedem Kapitel Fragen an die Lernenden zu stellen.
Inhaltsmedien	Das WBT stellt die Inhalte der Kapitel dar und mit dessen Hilfe soll ein Einblick in das Modul gegeben werden.
Kommunikationsmedien	Keine notwendig.
Kooperationsmedien	Keine notwendig.
Koordinationsmedien	Keine notwendig.
Alternativen	Alternativ kann ein WBT zum Thema „Inhaltsüberblick“ erstellt werden, das von den Lernenden selbstständig erarbeitet wird.
Planungskorrekturen	Nicht relevant.

turen	
Kräfte	Die Rahmenbedingungen wurden für die Medienwahl herangezogen.
Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Medienwahl erfolgt reflektiert. • Die Rahmenbedingungen der Medienwahl werden berücksichtigt. • Die Medienwahl ist nur ein Teil der Planung.

Aufgrund der Nutzung des WBTs bieten sich als Methoden der Lehrervortrag und Dialog an, da auf diese Weise auf die Inhalte im WBT eingegangen werden kann. Die Darstellung der Alternative zeigt, dass auch andere Methoden verwendet werden können, die den Lernenden mehr Verantwortung zukommen lassen. Für eine Verwendung des Moduls Informationsmanagement in anderen Anwendungskontexten ist die Verwendung des Pattern, in dem die Methodenwahl beschrieben ist, sinnvoll.

<i>Name</i>	<i>Methodenwahl – Inhaltsüberblick</i>
Problem	Es ist eine Entscheidung für eine Methode zu treffen.
Lösung	Folgende Aspekte spielen bei der Entscheidung für eine Methode eine Rolle:
Einfluss	Nicht relevant.
Medien	Das WBT unterstützt die Darstellung von Informationen.
Lernziel	Die Methode eignet sich für die Darstellung von Informationen. Um die Aufmerksamkeit der Lernenden nicht zu überfordern, werden Fragen die Präsentation auflockern.
Lernende	Die Lernenden sind mit der Methode des Lehrervortrags und des geführten Dialogs vertraut. Sie sind Zuhörer und Dialogpartner.
Lehrende	Der Lehrende ist mit der Methode vertraut und nimmt die Rolle des Vermittlers ein.
Interaktion	Die Interaktion erfolgt zwischen Lehrenden, Lernenden und Gegenstand.
Sozialform	Die Sozialform ist das Plenum, da dies alle Lernenden gleichermaßen betrifft.
Alternativen	Als Alternative könnten die Lernenden sich in Gruppen einen Überblick über das Modul oder ein Kapitel erarbeiten und diesen vorstellen.
Planungskorrekturen	Nicht relevant.
Kräfte	Die Entscheidung erfolgt unter Berücksichtigung der Medien und Lernzielentscheidung.
Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Methodenentscheidung erfolgt reflektiert. • Es sind weitere Entscheidungen für die Planung der Präsenzveranstaltung erforderlich.

Nachdem die Lernenden die Inhalte kennen gelernt haben, findet die Einteilung der Gruppen statt. Auf diese Weise werden Lerngruppen für die Bearbeitung von Gruppenaufgaben gebildet. Die Gruppeneinteilung sollte möglichst selbständig von den Lernenden durchgeführt werden, umso räumliche Vorteile und Sympathien berücksichtigen zu können. Die Anwendung des Lernzielpattern ist nicht aufwendig, da nur wenige Aspekte zu beachten sind.

Name	Erreichung eines Lernziels – Gruppeneinteilung
Problem	Die Erreichung des Ziels „Einteilung in Lerngruppen“ ist zu gestalten.
Lösung	Für die Gestaltung des Ziels spielen folgende Aspekte eine Rolle:
Teil- bzw. Zwischenlernziel	Das Ziel lautet: Lerngruppen bilden. Dies ist ein organisatorisches Ziel. Es sollte von jedem Einzelnen beherrscht werden.
Zeit	Für die Erreichung des Ziels sind 15 Minuten vorgesehen.
Hilfen	Als Hilfen werden die Einteilungen den Lernenden im Anschluss an die Veranstaltung zugänglich gemacht und eine Teilnehmerliste des Lehrgangs genutzt.
Inhaltsdarbietung	Die Darbietung der Inhalte erfolgt im Ganzen.
Methode	Als Methode wird Dialog/Kartenabfrage gewählt (vgl. Pattern „Methodenwahl – Gruppeneinteilung“).
Medien	Als Medium wird eine Pinnwand gewählt (vgl. Pattern „Medienwahl – Gruppeneinteilung“).
Transfer	Kein Transfer erforderlich.
Erfolgskontrolle	Keine Erfolgskontrolle erforderlich.
Alternativen	Keine Alternative geplant.
Planungskorrekturen	Nicht relevant.
Kräfte	Die Gestaltung der Erreichung des Lernziels erfolgt problemlos.
Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Der Zusammenhang der Lernzielerreichung mit Methode und Medien ist deutlich. • Es erfolgt eine Ressourcenplanung. • Es sind weitere Planungsschritte erforderlich.

Für die Gruppeneinteilung ist ein Medium zu verwenden, das eine flexible Einteilung ermöglicht. Diesem Anspruch genügend wurde das Pattern angewendet. Die Anwendung des Pattern hat die Situation vor Ort im Studieninstitut beachtet. Eine Dokumentation der Wahl für folgende Modulverwendungen ist demnach sinnvoll.

Name	Medienwahl – Gruppeneinteilung
-------------	---------------------------------------

Problem	Eine Entscheidung für ein Medium ist zu treffen.
Lösung	Bei der Medienentscheidung spielen folgende Aspekte eine Rolle:
Sozialer Einfluss	Die Pinnwand ist im Weiterbildungsbereich verbreitet.
Lernziel	Die Einteilung der Gruppen erfolgt durch das Zuordnen von Personen zu einer Gruppe.
Funktion	Das Medium wird als Instruktionshilfe eingesetzt und unterstützt lediglich die Darstellung.
Anforderungen	Pinnwand, Karten und Stifte können im Studieninstitut ausgeliehen werden, dies ist vom Lehrenden zu organisieren.
Methode	Die Kartenabfrage bietet sich mit einer Pinnwand an.
Inhaltsmedien	Keine notwendig.
Kommunikationsmedien	Keine notwendig.
Kooperationsmedien	Die Pinnwand und Karten sind zu beschaffen und vom Lehrenden bzw. den Lernenden zu beschriften und den Gruppen zuzuordnen.
Koordinationsmedien	Keine notwendig.
Alternativen	Alternativ könnte die Tafel oder eine PowerPoint-Datei genutzt werden.
Planungskorrekturen	Nicht relevant.
Kräfte	Die Rahmenbedingungen wurden für die Medienwahl herangezogen.
Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Medienwahl erfolgt reflektiert. • Die Rahmenbedingungen der Medienwahl werden berücksichtigt. • Die Medienwahl ist nur ein Teil der Planung.

Die Methodenwahl ist in diesem Fall eng mit den Medien verbunden. Daher wäre eine Berücksichtigung im Lernzielpattern ebenfalls möglich, wenn auf die wichtigsten Aspekte in diesem Pattern eingegangen wird. Der Aufwand des eigenen Pattern ist nur bei ungeübten Gestaltern zu rechtfertigen, da sie auf diese Weise einige zusätzliche Information zur Methode erhalten.

<i>Name</i>	<i>Methodenwahl – Gruppeneinteilung</i>
Problem	Es ist eine Entscheidung für eine Methode zu treffen.
Lösung	Folgende Aspekte spielen bei der Entscheidung für eine Methode eine Rolle:
Einfluss	Nicht relevant.
Medien	Das Medium der Pinnwand und Karten unterstützt die Methodenwahl der

	Kartenabfrage.
Lernziel	Die Methode eignet sich für die Einteilung in Gruppen.
Lernende	Die Lernenden sind mit der Methode vertraut und sind Handelnde und Entscheidende.
Lehrende	Der Lehrende ist mit der Methode vertraut und nimmt die Rolle des Coachs ein.
Interaktion	Die Interaktion erfolgt zwischen Lernenden, Mitlernenden, Gegenstand und Lehrenden.
Sozialform	Die Sozialform ist das Plenum, da dies alle Lernenden gleichermaßen betrifft.
Alternativen	Keine Alternative geplant.
Planungskorrekturen	Nicht relevant.
Kräfte	Die Entscheidung erfolgt unter Berücksichtigung der Medien und Lernzielentscheidung.
Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Methodenentscheidung erfolgt reflektiert. • Es sind weitere Entscheidungen für die Planung der Präsenzveranstaltung erforderlich.

Nachdem nun alle organisatorischen Aspekte behandelt sind und ein Überblick über die Inhalte des Moduls gegeben ist, werden im Ausstieg die Inhalte mündlich zusammengefasst. Dieser Ausstieg ermöglicht einen kurzen Rückblick auf die wichtigsten Ergebnisse. Da die organisatorischen Aspekte in der Regel in der Lernplattform dokumentiert werden, ist eine kurze Zusammenfassung ausreichend. Die Anwendung des Pattern ist nicht aufwendig, zeigt jedoch die Bedeutung eines Ausstiegs auf, der ansonsten womöglich aus Zeitgründen ausfiel.

Name	Ausstieg – erste Präsenzveranstaltung
Problem	Die Lernergebnisse der ersten Präsenzveranstaltung werden zusammengefasst.
Lösung	Die Präsenzveranstaltung wird folgendermaßen beendet:
<i>Zusammenfassung</i>	Die Inhalte und die organisatorischen Aspekte werden vom Lehrenden zusammenfassend mündlich dargestellt.
Zeit	Für den Ausstieg sind 10 Minuten vorgesehen.
Medien	Keine notwendig.
Alternativen	Ein oder mehrere Lernende(r) könnte(n) die Zusammenfassung übernehmen, gegebenenfalls unter zu Hilfenahme von Medien, mit denen sie dokumentiert wird.
Planungskorrekturen	Nicht relevant.

Kräfte	Für den Ausstieg muss Zeit vorgesehen werden, die nicht von anderen Inhalten beansprucht wird.
Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Ergebnisse der Präsenzveranstaltung werden für die Lernenden und Lehrenden noch einmal zusammengefasst. • Der Ausstieg benötigt Zeit. • Der Lehrende muss auf die Einhaltung des Zeitplans achten.

Mit dem Ausstieg ist der Ablauf der ersten Präsenzveranstaltung beendet. Im Folgenden wird die Gestaltung eines Onlinemoduls beschrieben, so dass die Anwendung der Patterns sowohl eine Präsenzphase als auch eine Onlinephase umfasst.

Die Patternanwendung hat gezeigt, dass die Patterns für eine Präsenzveranstaltung verwendbar sind. Da in dieser Präsenzveranstaltung einige organisatorische Gesichtspunkte ohne große inhaltliche Bedeutung angesprochen wurden, konnte die Verwendung einiger Patterns als aufwendig identifiziert werden. Es hat sich gezeigt, dass die Verwendung von Verfeinerungen nur dann sinnvoll ist, wenn dieser Aspekt Bedeutung hat. Ansonsten ist eine kurze Beschreibung in dem übergeordneten Pattern ausreichend, für die durchaus das jeweilige Pattern zur Orientierung genutzt werden kann. Die Dokumentation des Pattern als Verfeinerung ist jedoch aus Aufwands Gesichtspunkten nicht sinnvoll.

6.3.2.2.10 Anwendung des Pattern „Prozessplanung – Informationsangebot“

Ein Bereich des Moduls Informationsmanagement ist die Informationswirtschaft. Diesem Bereich gehört die Gestaltung des Informationsangebots an, insbesondere die Darstellungsmöglichkeiten von Informationen in Berichten. Um diese Inhalte zu vermitteln, wird ein betreutes WBT angeboten. Die Planung dieses Prozesses beginnt mit einer Einführung, daran schließt sich die Erreichung eines Lernziels, eine Lernpause und eine Erfolgskontrolle an. Am Ende steht letztlich der Ausstieg. Diese Planung erfolgt mit dem Pattern „Prozessplanung“, das die entsprechenden Elemente zur Planung enthält, und die Planung dadurch strukturiert und weniger aufwendig macht.

NAME	PROZESSPLANUNG – INFORMATIONSANGEBOT
Problem	Ein Teilkapitel zum Themenbereich „Informationsangebot“ ist zu planen.
Lösung	Der Baustein „Informationsangebot“ ist Teil des Kapitels „Aufgaben in der Informationswirtschaft“ und hat zum Ziel:
Groblernziel	Die Darstellungsmöglichkeiten von Informationen in einem Bericht kennen zu lernen und anzuwenden.
Thema/ Erfahrungshorizont	Die Lernenden kennen vom Arbeitsplatz Berichte, die sie entweder selbst erstellen müssen oder die ihnen als Information angeboten werden. Auf diese Erfahrung kann im Baustein aufgebaut werden.
Zeit	Für den Baustein sind insgesamt 230 Minuten eingeplant.
Elemente	Dieser Baustein setzt sich aus folgenden Elementen zusammen:
<i>Einführung</i>	Die Einführung in den Baustein erfolgt durch ein Fallbeispiel (vgl. Pattern „Einführung – Informationsangebot“).

<i>Lernziel</i>	Die Gestaltungsaspekte eines Berichts sollen die Lernenden kennen lernen (vgl. Pattern „Erreichung eines Lernziels – Gestaltungsaspekte“).
<i>Lernpause</i>	Es ist eine Pause von 10 Minuten vorzusehen.
<i>Erfolgskontrolle</i>	Die Gestaltungsaspekte eines Berichts sollen die Lernenden anwenden können (vgl. Pattern „Erfolgskontrolle – Gestaltungsaspekte anwenden“).
<i>Ausstieg</i>	Der Ausstieg aus dem Baustein erfolgt in Form einer Anwendung (vgl. Pattern „Ausstieg – Informationsangebot“).
Atmen	Die inhaltliche Darstellung der Gestaltungsaspekte sollte nicht von größerer Dauer sein. Es ist zu überlegen, ob die Erfolgskontrolle nicht parallel zur Erreichung des Lernziels erfolgt, damit die Lernenden selbständig rezeptive und expressive Phasen bestimmen können.
Verknüpfung	Der Baustein „Informationsangebot“ ist mit dem Baustein „Informationsnachfrage“ durch die Darstellung des Zusammenhangs von Nachfrage und Angebot zu gewährleisten. Der Übergang zum Thema Wissensmanagement ist durch den Hinweis zu gestalten, dass die Erfahrungen im Ausstieg festgehalten werden sollen, umso bei eigenen Berichten oder bei Hinweisen für andere Berichte auf diese Erfahrungen zurückgreifen zu können.
Alternativen	Siehe Aspekt „Atmen“
Planungskorrekturen	Nicht relevant.
Kräfte	Änderungen aus der konkreten Durchführung sind möglich.
Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Der Ablauf der Lerneinheit ist geplant. • Die Einhaltung des Plans kann in der konkreten Situation unmöglich sein.

Bei der Anwendung dieses Pattern ist aufgefallen, dass zwar im Pattern zur Bestimmung der Lernphasen Verknüpfungen zwischen den Phasen vorgesehen sind, aber eine Verknüpfung zwischen einzelnen Prozessen innerhalb einer Phase nicht existiert. Da eine Phase jedoch auch intern als Ganzes erkennbar sein soll, sind die Prozesse zu verbinden.

⚡ Wenn eine Lerneinheit mit anderen Lerneinheiten eine Phase bildet, so sind die Verknüpfungen zu anderen Lerneinheiten vorzusehen. Daher wird im Pattern „Prozessplanung“ der Aspekt „Verknüpfung“ ergänzt.

Um die Problematik der Darstellung des Informationsangebots zu begreifen, findet eine Einführung anhand eines Fallbeispiels statt. Dieser Einstieg wird mit dem Pattern „Einführung“ gestaltet. Da im Pattern „Einführung“ einige Beispiele zur Gestaltung vorgeschlagen werden, erleichtert das Pattern die Gestaltung.

Name	Einführung – Informationsangebot
Problem	Der Themenbereich „Informationsangebot“ soll den Lernenden lernbedeutsam eröffnet werden.

Lösung	Für den Baustein „Informationsangebot“ wird folgende Möglichkeit gewählt:
<i>Fallbeispiel</i>	Mit einem nicht gut gestalteten Beispielbericht werden die Lernenden an die Problematik der Berichtsgestaltung herangeführt.
Zeit	Für die Einführung sind 10 Minuten vorgesehen.
Medien	Es wird ein WBT mit integriertem Bericht und Darstellung einer möglichst realistischen Situation in den Wirtschaftsbetrieben, in der die Informationen des Berichts benötigt werden, genutzt (vgl. Pattern „Medienwahl“).
Alternativen	Als Alternative könnten die Erfahrungen der Lernenden zu besonders guten oder schlechten Berichten erfragt werden.
Planungskorrekturen	Nicht relevant.
Kräfte	Für die Gestaltung des zu verwendenden Falls ist in den Wirtschaftsbetrieben zu recherchieren, damit er realistisch ist und das Interesse der Lernenden weckt.
Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Das Interesse an dem Thema wird geweckt. • Es ist Vorbereitungsaufwand für die Einführung erforderlich. • Weitere Schritte sind zu planen.

Für die Umsetzung der Einführung wird ein Medium benötigt. Das Pattern „Medienwahl“ hilft bei der Auswahl eines Mediums und gibt Hinweise zur Gestaltung des gewählten Mediums WBT. Im vorliegenden Fall ist die Medienwahl wenig aufwendig und die Beschreibung der Anforderungen gibt Hinweise zur Gestaltung. Auch die Darstellung einer Alternative ist sinnvoll, so dass die Anwendung des Pattern befürwortet wird.

<i>Name</i>	<i>Medienwahl – Einführung</i>
Problem	Eine Entscheidung für ein Medium ist zu treffen.
Lösung	Bei der Medienentscheidung spielen folgende Aspekte eine Rolle:
Sozialer Einfluss	Die Lernenden sind mit dem WBT vertraut und es ermöglicht ihnen zeitunabhängig zu lernen.
Lernziel	Die Vorstellung eines Falls kann durch ein WBT erfolgen.
Funktion	Das WBT dient als Ersatz des Lehrenden, der sonst mit Hilfe eines Instruktionsmediums den Fall vorstellt.
Anforderungen	Bei der Gestaltung des Falls im WBT ist darauf zu achten, dass die Situation und der Bericht möglichst realistisch gestaltet sind, um die Lernenden nicht durch zu viele Differenzen abzulenken.
Methode	Die Vorstellung eines Falls zeigt den Lernenden welche Bedeutung die Berichtsgestaltung für ihre Arbeit haben kann.
Inhaltsmedien	Die Darstellung des Falls erfolgt mit dem WBT.

Kommunikationsmedien	Keine notwendig.
Kooperationsmedien	Keine notwendig.
Koordinationsmedien	Keine notwendig.
Alternativen	Es könnte den Lernenden eine gedruckte Version des Falls gegeben werden.
Planungskorrekturen	Nicht relevant.
Kräfte	Die Rahmenbedingungen wurden für die Medienwahl herangezogen.
Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Medienwahl erfolgt reflektiert. • Die Rahmenbedingungen der Medienwahl werden berücksichtigt. • Die Medienwahl ist nur ein Teil der Planung.

Die Lernenden sind nach der Einführung auf die Erreichung eines Lernziels vorbereitet. Dazu ist das Lernziel „Gestaltungsaspekte eines Berichtes kennen lernen“ zu gestalten und eine Erfolgskontrolle vorzusehen.

Nachdem in der Präsenzveranstaltung zumeist organisatorische Ziele angestrebt wurden, erfolgt nun die Anwendung des Pattern „Erreichung eines Lernziels“ für ein kognitives Lernziel. Dazu werden entsprechend einer Unterrichtsskizze die erforderlichen Aspekte behandelt.

Der Anwendungsaufwand des Pattern ist vergleichbar mit der Erstellung einer Unterrichtsskizze. Da im Pattern reflektierte Entscheidungen zur Medien- und Methodenwahl, zur Darstellung der Inhalte und zur Erfolgskontrolle verlangt werden, ist das Pattern in seiner Gesamtheit ausführlicher als eine Unterrichtsskizze und gibt dem Gestalter mehr Hinweise, auf welche Aspekte er zu achten hat.

Name	Erreichung eines Lernziels – Gestaltungsaspekte
Problem	Die Erreichung des Ziels „Gestaltungsaspekte eines Berichts kennen lernen“ ist zu gestalten.
Lösung	Für die Gestaltung des Ziels spielen folgende Aspekte eine Rolle:
Teil- bzw. Zwischenlernziel	Das Ziel lautet: Gestaltungsaspekte eines Berichts kennen lernen. Dies ist ein kognitives Ziel, das auf der Stufe Anbahnung einzuordnen ist. Es sollte von jedem Einzelnen beherrscht werden.
Zeit	Für die Erreichung des Ziels sind 40 Minuten vorgesehen.
Hilfen	Als Hilfe werden Begriffe, die unbekannt sein könnten, in einem Glossar erläutert.
Inhaltsdarbietung	Die Inhaltsdarbietung erfolgt in hypertextueller Form, indem die Gestaltungsaspekte genannt und als Anker für die Erläuterungen genutzt

	werden (vgl. Pattern „Hypermediale Darstellung – Gestaltungsaspekte“).
Methode	Das Mastery Learning wird als Methode verwendet (vgl. Pattern „Methodenwahl – Gestaltungsaspekte“).
Medien	Als Medium wird ein WBT gewählt, dies wird bereits im Kontext Hypermedialer Darstellung erläutert (vgl. Pattern „Medienwahl – Gestaltungsaspekte“).
Transfer	Um den Transfer zu fördern, wird der realistisch gestaltete Fall aus der Einführung wieder aufgegriffen.
Erfolgskontrolle	Die Erfolgskontrolle erfolgt als MC-Abfrage (vgl. Pattern „Erfolgskontrolle – Gestaltungsaspekte“).
Alternativen	Keine Alternative geplant.
Planungskorrekturen	Nicht relevant.
Kräfte	Die Gestaltung der Erreichung des Lernziels erfolgt problemlos.
Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Der Zusammenhang der Lernzielerreichung mit Methode und Medien ist deutlich. • Es erfolgt eine Ressourcenplanung. • Es sind weitere Planungsschritte erforderlich.

Bei der Erreichung eines Lernziels in der Onlinephase kann eine Hypermediale Darstellung der Inhalte erfolgen, wenn eine individuelle Näherung an das Thema realisiert werden soll. Das Pattern „Hypermediale Darstellung“ zeigt die Gründe und Gestaltungselemente auf. Dadurch ist das Pattern für die Gestaltung der Inhalte hilfreich und hat seine Berechtigung.

Name	<i>Hypermediale Darstellung – Gestaltungsaspekte</i>
Problem	Der Themenbereich „Gestaltung eines Berichts“ soll den Lernenden die Möglichkeit einer individuellen Näherung einräumen.
Lösung	Die Darstellung in hypermedialer Form wird gewählt, da:
Anwendungsgründe	<ul style="list-style-type: none"> • So weitere Aspekte der Gestaltung einfach eingebaut werden können. • Die Lernenden selbstgesteuert die für sie wichtigen Aspekte erlernen können.
Navigation	Zur Navigation werden die Seiten mit Überschriften versehen, die die Zugehörigkeit zu einem Gestaltungsaspekt ersichtlich machen. Die Navigation erfolgt zum einen mit Vor- und Zurück-Button, zum anderen kann eine Mind-Map zur Orientierung und Navigation genutzt werden.
Konzeptuelle Desorientierung	Eine Einleitungsseite, die ebenfalls zur Navigation genutzt werden kann, erläutert kurz die verschiedenen Aspekte und ihre Zusammenhänge.

Medien	Als Medium wird ein WBT verwendet. Auf den Webseiten werden die Aspekte erläutert und der Beispielbericht als Microsoft Word-Dokument zeigt die Änderungen, die ein Gestaltungsaspekt auf den schlecht gestalteten Bericht des Einführungsfalls hat (vgl. Pattern „Medienwahl – Gestaltungsaspekte“).
Hierarchie	Als Hierarchie werden zwei Stufen vorgesehen. In der ersten Stufe werden alle Gestaltungsaspekte genannt. In der zweiten Stufe werden die Gestaltungsaspekte erläutert und es wird ihre Umsetzung am Beispielbericht gezeigt.
Alternativen	Als Alternative könnte eine dreistufige Hierarchie gewählt werden, in der dritten Stufe werden unterschiedliche Beispiele aufgezeigt.
Planungskorrekturen	Nicht relevant.
Kräfte	Die Lernenden könnten durch die Hypermediale Darstellung überfordert werden, deshalb ist es wichtig, dass sie jederzeit zu einer Übersichtseite zurückgelangen können und ihnen angezeigt wird, was sie schon bearbeitet haben.
Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Lernenden können die Aspekte nach eigenen Wünschen bearbeiten, falls sie Aspekte bereits kennen, können sie ausgelassen werden. • Die Lernenden können durch die Darstellungsform überfordert sein.

Ein WBT enthält die Inhalte, die die Gestaltungsaspekte von Berichten erläutern. Dieses Medium wird gewählt, da es zum einen online jederzeit zugänglich ist und zum anderen eine Hypermediale Darstellung ermöglicht. Die Anwendung des Pattern zeigt die Anforderungen an dieses Medium und ergänzende, zu beachtende Aspekte auf. Daher ist der Aufwand, der bei der Anwendung des Pattern entsteht, gerechtfertigt.

Name	<i>Medienwahl – Gestaltungsaspekte</i>
Problem	Eine Entscheidung für ein Medium ist zu treffen.
Lösung	Bei der Medienentscheidung spielen folgende Aspekte eine Rolle:
Sozialer Einfluss	Das WBT wird von den Lernenden als Selbstlernmedium akzeptiert und sie sind damit vertraut.
Lernziel	Die Informationen über die Gestaltung von Berichten und die Erläuterung des Aspekts am Beispielbericht können im WBT präsentiert werden.
Funktion	Das Medium wird als Ersatz des Lehrenden eingesetzt.
Anforderungen	Das Medium kann wie die anderen Teile des WBTs genutzt werden, für die Lernenden ist der Zugang zu Microsoft Word notwendig, der allerdings bei den Rahmenbedingungen schon als vorhanden erkannt wurde.
Methode	Das Mastery Learning erlaubt es den Lernenden selbständig und zeitunabhängig die Inhalte zu bearbeiten.

Inhaltsmedien	In dem WBT erfolgen die Erläuterungen der Gestaltungsaspekte und in dem Beispielbericht in Microsoft Word findet die Anwendung eines Aspekts auf die Gestaltung dieses Berichts statt.
Kommunikationsmedien	Zur Kommunikation zwischen Lernenden und Lehrenden steht E-Mail und Telefon zur Verfügung. In der Präsenzveranstaltung wurde sich darauf geeinigt, dass während der Bürozeiten des Lehrenden ein Telefonanruf möglich ist und dass die Antwort des Lehrenden auf eine E-Mail innerhalb eines Werktages erwartet werden kann. Der Beschreibung eines Problems ist die Kapitelnummer anzufügen.
Kooperationsmedien	Keine notwendig.
Koordinationsmedien	Keine notwendig.
Alternativen	Die Inhalte können in gedruckter Form zur Verfügung gestellt werden.
Planungskorrekturen	Nicht relevant.
Kräfte	Die Rahmenbedingungen für den Medieneinsatz wurden berücksichtigt.
Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Medienwahl erfolgt reflektiert. • Die Medienwahl ist nur ein Teil der Planung.

Die Darstellung der Methode verdeutlicht die Rollen der Lernenden und Lehrenden. Damit ist es möglich, eine abwechslungsreiche Rollenverteilung zu gestalten und zu kontrollieren. Außerdem wird eine Alternative zur Methodenwahl aufgezeigt, die in einem anderen Anwendungskontext des Moduls zum Einsatz kommen könnte. Bei erneuter Modulanwendung ist dieses Pattern Methodenwahl gerechtfertigt.

<i>Name</i>	<i>Methodenwahl – Gestaltungsaspekte</i>
Problem	Es ist eine Entscheidung für eine Methode zu treffen.
Lösung	Folgende Aspekte spielen bei der Entscheidung für eine Methode eine Rolle:
Einfluss	Das selbständige Bearbeiten von Inhalten wird mit dem Vorteil des zeitunabhängigen Lernens beim Onlineunterricht verbunden.
Medien	Das WBT unterstützt das selbständige Lernen.
Lernziel	Die Methode eignet sich für die Darstellung von Informationen.
Lernende	Die Lernenden sind mit der Methode aus den vorangegangenen Modulen vertraut. Sie sind Lesende.
Lehrende	Der Lehrende hat die Rolle des Tutors und ist mit dieser Rolle vertraut.
Interaktion	Die Interaktion erfolgt zwischen Gegenstand und Lernenden. Bei Nachfragen erfolgt die Interaktion zwischen Tutor und Lernendem.
Sozialform	Die Erarbeitung der Inhalte erfolgt im Einzellernen.

Alternativen	Als alternative Methode könnte die Erarbeitung von Gestaltungsaspekten aus Basis des schlechten Berichts durch die Lernenden in Gruppen erfolgen.
Planungskorrekturen	Nicht relevant.
Kräfte	Die Entscheidung erfolgt unter Berücksichtigung der Medien und Lernzielentscheidung.
Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Methodenentscheidung erfolgt reflektiert. • Es sind weitere Entscheidungen für die Planung der Lerneinheit erforderlich.

Den Lernenden werden Selbstkontrollen zur Steuerung des Lernprozesses angeboten. Die Erfolgskontrolle bezüglich des oben gestalteten Lernziels wird daher als Multiple Choice Aufgabe gestaltet. Dieses Pattern beinhaltet neben dem Aufgabentyp weitere Angaben zur Zeit und zum Feedback. Da das Pattern die Gestaltung einer Erfolgskontrolle übersichtlich darstellt und Erfolgskontrollen nicht in jedem Fall von den Inhaltsautoren erstellt werden, ist eine Verfeinerung in diesem Pattern auf jeden Fall sinnvoll und rechtfertigt den damit verbundenen Dokumentationsaufwand.

Name	<i>Erfolgskontrolle – Gestaltungsaspekte</i>
Problem	Der Erfolg der Erreichung des Lernziels soll überprüft werden.
Lösung	Die Erfolgskontrolle wird unter Beachtung folgender Aspekte gestaltet:
Lernziel	Das Lernziel „Gestaltungsaspekte eines Berichts kennen lernen“ soll überprüft werden.
Zeit	Für die Erreichung des Ziels sind 10 Minuten vorgesehen.
Art der Erfolgskontrolle	Es findet eine Selbstkontrolle für die Lernenden statt, die danach beurteilen können, ob sie die Gestaltungsaspekte kennen. Daher ist die Teilnahme an der Erfolgskontrolle freiwillig.
Aufgabentyp	Für die Überprüfung des Wissens wird eine geschlossene Aufgabe gewählt.
Aufgabenform	Es soll als Aufgabenform „Multiple Choice“ gewählt werden, in der die Lernenden Aspekte, die wichtig für die Gestaltung von Berichten sind, ankreuzen. Damit kann geprüft werden, ob den Lernenden die Beschreibung eines Gestaltungsaspekts bekannt ist und zum anderen, ob sie sich an alle Gestaltungsaspekte erinnern können.
Aufgabenlösung	Die Lösung der Aufgabe erfolgt durch jeden einzelnen Lernenden, da jeder die Gestaltungsaspekte kennen sollte. Ein Austausch der Lösung ist nicht erforderlich.
Form des Feedbacks	Das Feedback erfolgt elektronisch. Die Lernenden haben jeweils drei Versuche, bevor die richtige Lösung angezeigt wird.
Folgen	Es gibt keine Folgen, für die (nicht-) bestandene Erfolgskontrolle.

Transfer	Die Erfolgskontrolle soll lediglich das Wissen der Gestaltungsaspekte überprüfen, die Anwendung der Gestaltungsaspekte erfolgt separat.
Alternativen	Als Alternative wäre eine schriftliche Aufzählung der Gestaltungsaspekte durch die Lernenden möglich, die an den Tutor zu mailen sind.
Planungskorrekturen	Nicht relevant.
Kräfte	Die Erfolgskontrolle ist sinnvoll mit den Inhalten zu verbinden, dafür wäre eine Verbindung mit der Übersichtsseite der Gestaltungsaspekte denkbar.
Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Gestaltung der Erfolgskontrolle erfolgt reflektiert. • Die Erfolgskontrolle wird für ein Lernziel gestaltet. • Die Gestaltung und Umsetzung der Erfolgskontrolle sind erforderlich.

Um den Transfer des Gelernten zu sichern, sollen die Lernenden die Gestaltungsaspekte selbständig anwenden. Die dazu erforderliche Erfolgskontrolle wird im folgenden Pattern erläutert. Dieses Pattern beinhaltet einige Hinweise zur Gestaltung der Erfolgskontrolle und erfordert eine weitere Verfeinerungen zur Medienwahl. Die Planung der Erfolgskontrolle ist zwar aufwendig, die Nutzung des Pattern hilft jedoch dabei, indem es die wichtigen Gestaltungsaspekte aufzeigt.

Name	Erfolgskontrolle – Gestaltungsaspekte anwenden
Problem	Der Erfolg der Erreichung des Lernziels soll überprüft werden.
Lösung	Die Erfolgskontrolle wird unter Beachtung folgender Aspekte gestaltet:
Lernziel	Das Ziel lautet: Gestaltungsaspekte eines Berichts anwenden. Dies ist ein kognitives Ziel, erweitert um die psychomotorische Fähigkeit der Umsetzung der Gestaltungsaspekte in einem Microsoft Word-Dokument. Es ist auf der Stufe der Entfaltung einzuordnen.
Zeit	Für die Erreichung des Ziels sind 140 Minuten vorgesehen.
Lernpause	Es ist eine Lernpause in dieser asynchron zu bearbeitenden Erfolgskontrolle von 20 Minuten vorzusehen.
Art der Erfolgskontrolle	Es findet eine Normkontrolle für die Lernenden statt, die danach beurteilen können, ob sie die Gestaltungsaspekte anwenden können, daher ist die Teilnahme an der Erfolgskontrolle verpflichtend. Die Note der Gestaltung des Berichts unter Anwendung der Gestaltungsaspekte geht als Teilnote in die Note des Moduls Informationsmanagement ein.
Aufgabentyp	Für die Überprüfung des Wissens wird eine direkt manipulierbare Aufgabe gewählt. Es wird den Lernenden ein Bericht zur Verfügung gestellt, den sie überarbeiten sollen.
Aufgabenform	Als Aufgabenform erhalten die Lernenden eine Fallstudie, die die Anforderungen des Informationsnachfragers beinhaltet und Situation der Berichtserstellung erläutert.

Aufgabenlösung	<p>Die Lösung der Aufgabe erfolgt in Gruppen von je zwei Lernenden, um den Lernenden den Austausch von Gestaltungsmöglichkeiten zu erlauben. Dadurch ist das Feedback nicht zu langatmig und der Korrekturaufwand des Lehrenden eingeschränkt.</p> <p>Die Aufgabenbearbeitung erfolgt synchron oder asynchron, je nach Wunsch der Lernenden. Sie können dafür das virtuelle Klassenzimmer mit Application Sharing, den Dateiaustausch oder den Austausch durch E-Mail (mit Dateianhang) nutzen (vgl. Pattern „Medienwahl – Aufgabenbearbeitung“).</p> <p>Der Austausch der Lösung mit dem Lehrenden erfolgt asynchron mit Hilfe des Dateiaustausches (vgl. Pattern „Medienwahl – Lösungsaustausch“).</p>
Form des Feedbacks	Das Feedback erfolgt durch den Tutor und andere Lernende in einer synchronen Sitzung (vgl. Pattern „Medienwahl – Feedback“). Beim Feedback stellen die Lerngruppen ihre Lösungen vor und die anderen Lernenden und der Tutor beschreiben, was ihnen besonders gut gefällt und was sie anders gemacht hätten.
Folgen	Das Ergebnis der Erfolgskontrolle geht in die Note des Moduls Informationsmanagement ein.
Transfer	Um den Transfer zu erleichtern, ist der Bericht möglichst realistisch zu gestalten und die Lernenden sollten möglichst viele Varianten von gestalteten Berichten kennen lernen.
Alternativen	Als Alternative wäre die Gestaltung von eigenen Berichten in Einzelarbeit denkbar.
Planungskorrekturen	Nicht relevant.
Kräfte	Für die Erfolgskontrolle steht den Lernenden nicht genügend Zeit zur Verfügung und das Abstimmen der Lerngruppen ist zu aufwendig, daher wird zum einen ein möglichst kurzer Bericht gewählt und die Lernenden können den Bericht entweder alleine oder in größeren Gruppen (bestehende Lerngemeinschaften) bearbeiten.
Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Gestaltung der Erfolgskontrolle erfolgt reflektiert. • Die Erfolgskontrolle wird für ein Lernziel gestaltet.

Ebenso wie bei der Erreichung von Lernzielen über einen langen Zeitraum (vgl. S. 318) ist auch in langandauernden Erfolgskontrollen eine Lernpause vorzusehen. Auch wenn diese in Onlinemodulen nicht zu einem bestimmten Zeitpunkt geplant werden muss, ist davon auszugehen, dass sich die Lernenden selbständig eine Lernpause zuteilen werden. Diese ist in ihrer Dauer in der Zeitplanung einzurechnen.

 In zeitlich langen Erfolgskontrollen ist es sinnvoll eine Lernpause vorzusehen. Dieser Aspekt ist in das Pattern „Erfolgskontrolle“ zu integrieren.

Zur Durchführung der Erfolgskontrolle sind Medien für die Aufgabenbearbeitung in der Gruppe zu wählen. Da die Medienwahl umfangreich ist und Kommunikations-,

Kooperations- und Koordinationsmedien umfasst, ist das Pattern Medienwahl nützlich. Der Aufwand der Patternanwendung wird durch die Darbietung der zu berücksichtigten Aspekte und der beinhalteten beispielhaften Medien aufgehoben.

Name	Medienwahl – Aufgabenbearbeitung
Problem	Eine Entscheidung für ein Medium ist zu treffen.
Lösung	Bei der Medienentscheidung spielen folgende Aspekte eine Rolle:
Sozialer Einfluss	Die Lernenden haben eigene Vorstellungen, unter Verwendung welcher Medien sie die Aufgabe bearbeiten wollen.
Lernziel	Die Anwendung der Gestaltungsaspekte ist mit unterschiedlichen Medien zur Aufgabenbearbeitung gleichermaßen möglich.
Funktion	Das Medium stellt eine Arbeitshilfe dar, das die Aufgabenbearbeitung in der Lerngruppe erleichtert.
Anforderungen	Die Lernenden müssen mit der Verwendung des Mediums vertraut sein, dies dürfte durch eine freie Medienwahl und die Einweisung in der Präsenzveranstaltung gewährleistet sein.
Methode	Die Gruppenarbeit ist durch Medien zur Aufgabenlösung zu unterstützen.
Inhaltsmedien	Nicht notwendig.
Kommunikationsmedien	Für die synchrone Kommunikation können von den Lernenden Telefon oder Audiokonferenz genutzt werden. Für die asynchrone Kommunikation zwischen zwei Personen bietet sich E-Mail an, da dort Dateien als Anhang ausgetauscht werden können.
Kooperationsmedien	Zur Bearbeitung der Berichtsdatei wird die Datei im Dateiaustausch vom Tutor bereitgestellt, auf diese Datei können die Lernenden selbständig zugreifen. Für die Lerngruppen wird ein Bereich im Dateiaustausch vom Tutor eingerichtet, den sie für den Austausch der Dateien nutzen können. Alternativ können die Lernenden die Dateien in einer E-Mail austauschen. Wenn die Lernenden gleichzeitig an der Datei arbeiten wollen, können sie Application Sharing im virtuellen Klassenzimmer nutzen.
Koordinationsmedien	Für die Koordination wird im Kalender der vorgesehene Zeitraum der Aufgabenbearbeitung eingetragen. Um Kontakt zu den Mitlernenden aufnehmen zu können, sind im Adressbuch die Kontaktdaten eingetragen.
Alternativen	Keine vorgesehen, da schon viele Möglichkeiten bereitgestellt.
Planungskorrekturen	Nicht relevant.
Kräfte	Die Wahl zwischen verschiedenen Medien kann die Lernenden überfordern, so dass eine Empfehlung in der Aufgabenstellung gegeben wird.
Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> Die Medienwahl erfolgt reflektiert.

	<ul style="list-style-type: none"> • Die Rahmenbedingungen der Medienwahl werden berücksichtigt. • Die Medienwahl ist nur ein Teil der Planung.
--	---

Die Medienwahl ist außerdem für den Lösungsaustausch erforderlich. Die Patternanwendung ermöglicht in diesem Fall die Dokumentation der Begründung der Medienwahl sowie der Darstellung eines alternativen Mediums. Dies rechtfertigt den Darstellungsaufwand der verschiedenen Einflussfaktoren im Pattern und die Anwendung des Pattern.

Name	Medienwahl – Lösungsaustausch
Problem	Eine Entscheidung für ein Medium ist zu treffen.
Lösung	Bei der Medienentscheidung spielen folgende Aspekte eine Rolle:
Sozialer Einfluss	Die Lernenden wollen möglichst zeitunabhängig lernen, deshalb ist ein asynchrones Austauschmedium zu wählen.
Lernziel	Für den asynchronen Austausch von Dateien zur Anwendung der Gestaltungsaspekte in einem Bericht bietet sich der Dateiaustausch an.
Funktion	Das Medium stellt ein Hilfsmittel dar, mit dem der Austausch erfolgt.
Anforderungen	Die Lernenden müssen in der Lage sein, das Medium zeitunabhängig zu verwenden.
Methode	Um den Lösungsaustausch übersichtlich zu gestalten und anderen Lernenden einen Einblick in die Arbeiten der anderen Lerngruppen zu ermöglichen, damit diese die Gestaltung eines Berichts aus einer anderen Perspektive sehen können, ist der Dateiaustausch geeignet.
Inhaltsmedien	Zur Darstellung der Berichtsgestaltung wird eine Microsoft Word-Datei verwendet.
Kommunikationsmedien	Keine notwendig.
Kooperationsmedien	Es wird der Dateiaustausch gewählt, da die Lernenden auf diese Weise die Datei zeitunabhängig einstellen können und so die Arbeiten anderer zugänglich gemacht werden.
Koordinationsmedien	Im Kalender wird der Abgabetermin der Aufgabe eingetragen.
Alternativen	Der Austausch könnte per E-Mail erfolgen.
Planungskorrekturen	Nicht relevant.
Kräfte	Die Rahmenbedingungen für den Medieneinsatz wurden berücksichtigt.
Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Medienwahl erfolgt reflektiert. • Die Rahmenbedingungen der Medienwahl werden berücksichtigt. • Die Medienwahl ist nur ein Teil der Planung.

Ein Feedback zur Erfolgskontrolle ist für die Selbststeuerung beim Lernen wichtig. Für die Onlinephase hat die Rückmeldung zum Teil ebenfalls netzgestützt zu erfolgen. Für die Rückmeldung bieten sich verschiedene Medien an, so dass die Entscheidung für ein bestimmtes Medium begründet dargestellt werden sollte. Auf diese Weise können Vorbereitungen getroffen werden und in Folgeprojekten kann gegebenenfalls auf das Erfordernis eines bestimmten Mediums aufmerksam gemacht werden. Die Begründung und die Zusammenhänge der verschiedenen Medien machen die Anwendung des Pattern sinnvoll.

Name	Medienwahl – Feedback
Problem	Eine Entscheidung für ein Medium ist zu treffen.
Lösung	Bei der Medienentscheidung spielen folgende Aspekte eine Rolle:
Sozialer Einfluss	Die Lernenden sind mit dem Präsenzunterricht und damit mit der synchronen Aufgabenbesprechung vertraut. Das virtuelle Klassenzimmer wurde bereits vorab eingesetzt.
Lernziel	Die Anwendung der Gestaltungsaspekte in einem Bericht kann in unterschiedlicher Art und Weise erfolgen. Deshalb soll die Anwendung der Gestaltungsaspekte und die Gestaltungsbegründung allen Lernenden mitgeteilt werden.
Funktion	Das Medium stellt ein Hilfsmittel dar, mit dem der Austausch erfolgt.
Anforderungen	Die Lernenden müssen in der Lage sein, beim Application Sharing im Dokument zu navigieren und der Tutor muss als Moderator den Austausch anregen und als Lehrender das Feedback bei Bedarf ergänzen.
Methode	Der Dialog und die Präsentation durch Lernende empfehlen sich im virtuellen Klassenzimmer mit einer Audiokonferenz und dem Application Sharing.
Inhaltsmedien	Die Microsoft Word-Dateien der Berichtsgestaltung stellen die Inhalte für die Lerngruppen dar.
Kommunikationsmedien	Zur Kommunikation wird ein Audiokonferenzsystem verwendet, da die Lernenden dieses zum einen aus vorangegangenen Modulen kennen und sie zum anderen die Audiokonferenz mit gesprochener Sprache dem Chat vorgezogen haben.
Kooperationsmedien	Zur Darstellung der Lösungen wird Application Sharing eingesetzt.
Koordinationsmedien	Zur Koordination eines gemeinsamen Termins für die Sitzung wird der Terminkalender verwendet und, um den Lernenden die Reihenfolge der Lösungsvorstellungen mitzuteilen, wird eine Sitzungsagenda erstellt.
Alternativen	Die Rückmeldung könnte durch den Tutor per E-Mail erfolgen.
Planungskorrekturen	Nicht relevant.
Kräfte	Die Rahmenbedingungen für den Medieneinsatz wurden berücksichtigt.

Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Medienwahl erfolgt reflektiert. • Die Rahmenbedingungen der Medienwahl werden berücksichtigt. • Die Medienwahl ist nur ein Teil der Planung.
---------------------	--

Nachdem die Inhalte erlernt wurden und eine Erfolgskontrolle und Inhalteanwendung stattgefunden hat, schließt ein Ausstieg die Thematik ab. Zur Gestaltung des Ausstiegs bietet sich die Anwendung des gleichlautenden Pattern an, da darin bereits Vorschläge angeboten werden und so die Gestaltung vereinfacht wird.

Name	Ausstieg – Informationsangebot
Problem	Die Lernergebnisse der Phase „Informationsangebot“ sind zu wiederholen.
Lösung	Diese Lerneinheit wird folgendermaßen beendet:
<i>Anwendung</i>	Die Lernenden sollen einen Bericht, den sie selbst schreiben müssen oder den sie als Information am Arbeitsplatz erhalten haben, auf die Gestaltungsaspekte hin prüfen. Die Erfahrungen werden in einem Diskussionsforum gesammelt.
Zeit	Für den Ausstieg sind 30 Minuten vorgesehen.
Medien	Es wird ein Diskussionsforum für den Erfahrungsaustausch verwendet (Pattern „Medienwahl – Ausstieg“).
Alternativen	Die Ergebnisse könnten vom Lehrenden zusammengefasst werden.
Planungskorrekturen	Nicht relevant.
Kräfte	Für den Ausstieg muss Zeit vorgesehen werden, die nicht von anderen Inhalten beansprucht wird.
Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Ergebnisse der Lerneinheit werden von den Lernenden für die berufliche Praxis reflektiert. • Der Ausstieg benötigt Zeit.

Der Ausstieg erfordert ein Medium, das durch das Pattern „Medienwahl“ auszuwählen ist. Die Anwendung dieses Pattern zeigt die Gründe für die Medienwahl auf und der Zusammenhang des Ausstiegs zu Koordinationsmedien. Erfahrene Onlinegestalter mögen ohne dieses Pattern auskommen und die Begründung und den Zusammenhang im Pattern „Ausstieg“ aufzeigen können. Unerfahrenen Gestaltern hilft das Pattern die relevanten Aspekte zu beachten.

Name	Medienwahl – Ausstieg
Problem	Eine Entscheidung für ein Medium ist zu treffen.
Lösung	Bei der Medienentscheidung spielen folgende Aspekte eine Rolle:
Sozialer Einfluss	Nicht relevant.
Lernziel	Die Reflektion der Gestaltungsaspekteanwendung in Bezug auf einen

	eigenen oder anderen Bericht sollte für alle sichtbar dargestellt werden.
Funktion	Das Medium wird als Hilfsmittel zum Erfahrungsaustausch genutzt.
Anforderungen	Das Medium sollte zeitunabhängig genutzt werden können, damit die Lernenden ihre Erfahrungen dann verfassen können, wenn sie sich mit einem Bericht beschäftigen. Der Lehrende sollte sich eine Strukturierung für die Diskussion überlegen und im Forum einrichten.
Methode	Das Medium ist für einen Erfahrungsaustausch unter mehreren Personen geeignet.
Inhaltsmedien	Keine notwendig.
Kommunikationsmedien	Ein Diskussionsforum, in dem strukturiert Beiträge verfasst werden können.
Kooperationsmedien	Keine notwendig.
Koordinationsmedien	Ein Zeitfenster, in dem die Erfahrungen gesammelt werden sollen, ist im Kalender einzutragen.
Alternativen	Der Austausch kann über eine Mailingliste erfolgen.
Planungskorrekturen	Nicht relevant.
Kräfte	Die Rahmenbedingungen für den Medieneinsatz wurden berücksichtigt.
Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Medienwahl erfolgt reflektiert. • Die Medienwahl ist nur ein Teil der Planung.

In diesem Kapitel wurde gezeigt, dass sich die Patterns ebenso für die Gestaltung eines Onlinemoduls eignen. Es fällt auf, dass mit zunehmender Bedeutung der Ziele und zunehmender Virtualisierung die Medienwahl und Inheldarstellung an Bedeutung gewinnt. Daher ist die Berücksichtigung dieser Aspekte in einem eigenen Pattern sinnvoll.

Zum Abschluss der Reihenfolge der Patternauswahl erfolgt die Anwendung des Pattern „Test der Weiterbildungsmaßnahme“, das zur Überprüfung der Qualität eines gestalteten Blended Learningkurses beitragen soll.

6.3.2.2.11 Anwendung des Pattern „Test der Weiterbildungsmaßnahme“

Der Test der Weiterbildungsmaßnahme bildet den Abschluss der Patternanwendung. Mit dem Test der Weiterbildungsmaßnahme sollen Fehler sowie gelungene Gestaltungsaspekte aufgedeckt werden. Im Modul Informationsmanagement fand der Test des Moduls durch Mitarbeiter des Lehrstuhls und durch eine Mitarbeiterin bei der Stadt Stuttgart statt.

Der Test einer Weiterbildungsmaßnahme ist in der Konzeption von Weiterbildungsmaßnahmen insbesondere im E-Learning Bereich vorgesehen. Dieses Pattern fasst die Aspekte zur Durchführung eines Tests zusammen. Es ist auf eine solche Weise gestaltet, dass es auch für einen Präsenzunterricht anzuwenden ist.

Die Konzeption des Tests mit Hilfe des Pattern ermöglicht eine strukturierte Planung und Dokumentation der Testdurchführung und -auswertung. Deshalb ist die Verwendung des Pattern sinnvoll und gegebenenfalls kann das Pattern aufgrund der Dokumentation in anderen Kontexten wieder verwendet werden.

NAME	TEST DER WEITERBILDUNGSMAßNAHME
Problem	Die Lernenden sollen nicht mit Fehlern belästigt werden, damit knapp bemessene Lernzeit nicht verschwendet wird und die Motivation und Teilnahmebereitschaft der Lernenden nicht sinken.
Lösung	Das Modul wird vorab getestet, um Schwierigkeiten und Fehler erkennen und beseitigen zu können.
Bestimmung der Pilotgruppe	<p>Die Bestimmung der Pilotgruppe erfolgt in zwei Richtungen (vgl. Pattern „Identifizierung der Betroffenen – Pilotgruppe“). Zum einen soll das Modul Informationsmanagement auf die inhaltliche Korrektheit und auf die allgemeine Benutzerfreundlichkeit hin getestet werden. Dafür wird im Umfeld des Lehrstuhls nach Personen gesucht und die Auswahlkriterien „Leistung“ und „Abteilung“ kommen zum Tragen.</p> <p>Des Weiteren soll die Verständlichkeit der Inhalte überprüft werden, dazu muss eine Pilotgruppe aus dem öffentlichen Dienst gewählt werden, hierfür sind die Auswahlkriterien „Abteilung“ und „Hierarchiestufe“ relevant.</p> <p>Die Pilotgruppe am Lehrstuhl ist recht groß zu wählen, da hier ein ausreichendes Potential an Testern vorhanden ist.</p> <p>Die Gruppe der Mitarbeiter des öffentlichen Dienstes soll auf Freiwilligkeit beruhen. Daher ist diese Gruppe schließlich auf eine Person der Stadt Stuttgart beschränkt.</p>
Durchführung der Testphase	<p>Die Durchführung des Tests findet in mehreren Abschnitten statt. Zum einen werden nach der Erstellung der einzelnen Kapitel Tests durch Lehrstuhlmitarbeiter durchgeführt, die insbesondere die Benutzerfreundlichkeit und die inhaltliche Korrektheit testen.</p> <p>Zum anderen findet ein Abschlusstest der Lehrinhalte in einem Workshop am Lehrstuhl statt.</p> <p>Der Test auf die Verständlichkeit der Inhalte findet als Abschlusstest am Ende des Erstellungsprozesses des Moduls statt.</p>
Testergebnisse	<p>Die Dokumentation der Tests nach der Erstellung einzelner Kapitel findet selbständig durch die Tester statt.</p> <p>Die Dokumentation der Testergebnisse im Workshop erfolgt durch einen Protokollanten.</p> <p>Der Test des Moduls Informationsmanagement durch eine Mitarbeiterin der Stadt Stuttgart findet in Form einer Beobachtung während der Testphase statt, die Testergebnisse werden dabei schriftlich festgehalten.</p>

Kräfte	Freiwillige Mitarbeiter der öffentlichen Verwaltung, die das Modul Informationsmanagement in recht kurzer Zeit unter Beobachtung bearbeiten, sind nur schwer für einen Test zu begeistern, deshalb ist der Umfang dieser Pilotgruppe sehr klein.
Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Schwächen und Fehler des Moduls werden erkannt und können verbessert werden. • Der Test des Moduls ist aufwendig und führt zu Überarbeitungsaufwand.

Das Pattern „Identifizierung der Betroffenen“ hilft eine Auswahl der Pilotgruppe zu treffen und diese Auswahl zu dokumentieren. Eine Einbindung dieses Pattern in das obige Pattern wäre ebenfalls möglich, würde aber keine so klare Darstellung bieten, weshalb die Patternanwendung sinnvoll ist.

Name	Identifizierung der Betroffenen – Pilotgruppe
Problem	Eine Pilotgruppe für den Test des Moduls ist zu identifizieren.
Lösung	Als Kriterium für die Auswahl ist zum einen die Abteilung und Hierarchiestufe relevant, und zum anderen die erwartete Leistung von den Betroffenen und die Abteilung.
Hierarchiestufe	Die Betroffenen eines Tests sind aus der tariflichen Eingruppierung von BAT Vb oder IVb zu wählen.
Abteilung	Die Betroffenen eines Tests sind aus den Mitarbeitern einer Organisationseinheit des öffentlichen Dienstes zu wählen. Die Betroffenen der weiteren Testgruppe sind am Lehrstuhl zu suchen.
Leistung	Die Beurteilung der Benutzerfreundlichkeit und die fachliche Beurteilung der Inhalte ist von den Betroffenen zu gewährleisten.
Kräfte	Für die Identifizierung der Betroffenen in der öffentlichen Verwaltung ist ein Ansprechpartner erforderlich.
Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Für den Test des Moduls stehen Personen zur Verfügung.

Mit Abschluss der Anwendung der Educational Patterns für das Blended Learning kann folgendes, kurzes Zwischenfazit gezogen werden:

- Die Reihenfolge der Patternanwendung konnte durchgeführt und die Patterns in einem Blended Learning Projekt mit Hilfe der Vorgehensweise angewendet werden. Damit hat sich die Vorgehensweise bewährt.
- Die Anwendung der Patterns für eine Präsenzveranstaltung und für einen Teil des Onlinemoduls hat gezeigt, dass sich die Patterns sowohl für Onlineunterricht als auch für klassischen Präsenzunterricht nutzen lassen.
- Eine Aufwandsbetrachtung zeigt, dass die Nutzung eines eigenen Pattern gegebenenfalls nicht erforderlich, sondern eine Beschreibung in einem übergeordneten Pattern ausreichend ist.

- Der bei der Anwendung der Patterns aufgezeigte Änderungsbedarf ist dokumentiert und geht in die folgende Beschreibung der Schlussfolgerungen ein.

6.3.3 **Schlussfolgerungen aus der Patternanwendung**

Bei der Anwendung der Educational Patterns hat sich Änderungsbedarf ergeben, der im vorangegangenen Kapitel mit Hilfe eines „Blitzes“ hervorgehoben wurde. Dieser Änderungsbedarf und die sich daraus ergebenden Folgen werden an dieser Stelle zusammenfassend dargestellt. Die Darstellung des Änderungsbedarfs findet im Zusammenhang mit der Erörterung der Anforderungen an die Anwendung der Educational Patterns statt (vgl. Kapitel 6.1). Dazu werden die Anforderungen an die Anwendung der Patterns überprüft und der sich in diesem Zusammenhang ergebende Änderungsbedarf dokumentiert. Die sich ergebenden Änderungen sind **fett und kursiv** dargestellt. Zur besseren Darstellung werden im Folgenden die Anforderungen in der in Kapitel 6.1 vorgestellten Reihenfolge genannt und anschließend die Erfüllung im vorliegenden Fall diskutiert.

1. Anforderung: Die Struktur der Patterns unterstützt den Anwender bei der Orientierung.

Die erste Anforderung betrachtet die den Patterns zugrunde liegende Struktur. Bei der Anwendung der Educational Patterns im Projekt Webtrain hat sich die Struktur der Patterns als grundsätzlich sinnvoll erwiesen. Denn im Anwendungsfall wurden keine Abschnitte als unnötig erachtet. Außerdem erfolgt die Beschreibung der Patterns ohne Probleme, d.h. es wurden die wichtigen Aspekte isoliert und sie konnten auf den Anwendungsfall bezogen werden.

Allerdings hat sich bei der anschließenden Durchsicht der angewendeten Patterns gezeigt, dass es unter Umständen hilfreich wäre, die Beziehung zu einem anderen Pattern darzustellen, da so keine Namenserverweiterungen (vgl. Pattern „Identifizierung der Betroffenen – Pilotgruppe“) erforderlich sind. Die Struktur der Patterns sollte daher um einen Abschnitt „Beziehungen“ ergänzt werden. In dem konzipierten Pattern werden die Beziehungen des Pattern, wie bei der Konzeption aufgezeigt, dargestellt und in diesem Abschnitt werden im angewendeten Pattern die bei der Anwendung aufgetretenen Beziehungen genannt. Dieser Abschnitt besteht aus den Bestandteilen Verfeinerung, Kombination und Variation und kann bei der Erstellung der Patterns erst nach der Lösung beschrieben werden, da in diesem Abschnitt Beziehungen zu anderen Patterns erfasst werden. Aufgrund dieser Änderungen ergibt sich folgende Struktur der Patterns:

- Name,
- Problem,
- Lösung,
- **Beziehungen**,
- Kräfte und
- Konsequenzen.

Diese Änderung wird in den im Folgenden beschriebenen Patterns umgesetzt, um die Änderungsfolgen darzustellen. Da die Beziehungen zwischen den Patterns in Kapitel 5.2 beschrieben wurden, wird auf die überarbeitete Darstellung aller Patterns an dieser Stelle verzichtet.

2. Anforderung: Das Pattern ist vollständig und enthält keine unnötigen Bestandteile.

Die Vollständigkeit der Patterns hat sich als problematisch erwiesen. Es wurde zwar kein Aspekt als unnötig erachtet, allerdings sind bei der Anwendung der Patterns einige Aspekte aufgetreten, die noch zu berücksichtigen sind. Diese Aspekte werden im Folgenden genannt, begründet und anschließend das sich daraus ergebende neu konzipierte Patterns dargestellt.

Im Pattern „Prozessplanung“ (vgl. S. 328) ist der Aspekt „Verknüpfung“ zu ergänzen, damit für den Fall, dass eine Lerneinheit mit anderen Lerneinheiten eine Phase bildet, die Verknüpfungen zu anderen Lerneinheiten vorzusehen sind. Denn mit der Verknüpfung stehen die Lerneinheiten in Beziehung und bilden eine Einheit. Den Lernenden kann auf diese Weise der Zusammenhang zwischen den Lerneinheiten verdeutlicht werden. Diese Verknüpfung ist unabhängig von der Darstellung der Inhalte, d.h. sie ist sowohl in hypermedial als auch sequenziell gestalteten Inhalten zu realisieren. Das Pattern sieht nach dieser Änderung folgendermaßen aus:

Name	Prozessplanung
Problem	...dieses Pattern ist anzuwenden, um eine Lerneinheit zu planen.
Lösung	Eine Lerneinheit bezieht sich auf eine Lehrphase. Sie dient der Erreichung eines Groblernziels und setzt sich aus Teil- bzw. Zwischenlernzielen zusammen. Zur Erreichung eines Groblernziels finden eine Einführung und ein Ausstieg statt.
Groblernziel	Der Gestaltung einer Lerneinheit liegt ein Groblernziel zu Grunde, das zu formulieren ist.
Thema/ Erfahrungshorizont	Die Erreichung eines Lernziels findet anhand eines Themas statt. Der Erfahrungshorizont der Lernenden ist für die Förderung des Transfers zu ermitteln und bei der Ausgestaltung der Prozessplanung zu berücksichtigen.
Zeit	Für die zeitliche Planung des Prozesses ist der Zeitraum, in dem die Lerneinheit stattfinden soll, zu bestimmen und mit den Phasen des Lernprozesses abzustimmen. Des Weiteren ist die Lerneinheit in Elemente zu unterteilen, deren zeitliche Aufteilung ebenfalls zur Orientierung der Lehrenden und Lernenden festzulegen ist.
Elemente	Eine Lerneinheit kann aus folgenden Elementen bestehen, wobei jedes Element mehrfach vorkommen kann:
<i>Einführung</i>	Die Gestaltung der Einführung ist zu bestimmen (vgl. Pattern „Einführung“).
<i>Lernziele</i>	Die Gestaltung der Erreichung der Teil- bzw. Zwischenlernziele ist vorzunehmen (vgl. Pattern „Erreichung eines Lernziels“).
<i>Lernpause</i>	Die Dauer einer Lernpause ist anzugeben.
<i>Erfolgskontrolle</i>	Bei Bedarf ist eine Erfolgskontrolle für das Groblernziel zu gestalten (vgl. Pattern „Erfolgskontrolle“).

Ausstieg	Die Art und Weise des Ausstiegs ist festzulegen (vgl. Pattern „Ausstieg“).
Atmen	Um die Lernenden einen abwechslungsreichen Lernprozess zu bieten und sie nicht durch passives Verhalten zu demotivieren und die Anwendung des Gelernten zu vernachlässigen, sollte der Lernprozess sowohl aus rezeptiven als auch expressiven Phasen bestehen. Dies ist nach der Festlegung und Gestaltung der Elemente zu prüfen.
Verknüpfung	<i>Die Verknüpfung zu einer vorangegangenen und zu einer folgenden Lerneinheit ist zu beschreiben, wenn eine Lernphase aus mehreren Lerneinheiten besteht.</i>
Alternativen	Um bei der Gestaltung und Durchführung der Weiterbildungsmaßnahme flexibel auf Änderungen der Rahmenbedingungen oder Einflussnahmen anderer Entscheidungen reagieren zu können, ist es hilfreich Alternativen der Prozessplanung zu beschreiben.
Planungskorrekturen	Wenn Planungskorrekturen auftreten, kann es für die weitere Planung der Weiterbildungsmaßnahme oder für zukünftige Weiterbildungsmaßnahmen hilfreich sein, diese zu dokumentieren (vgl. Pattern „Planungskorrekturen“).
Beziehungen	Die Beziehungen dieses Pattern zu anderen Patterns sind zu nennen.
Verfeinerung	Dieses Pattern kann durch die Patterns „Einführung“, „Ausstieg“, „Erreichung eines Lernziels“ und „Erfolgskontrolle“ sowie „Planungskorrekturen“ verfeinert werden. Die konkreten Verfeinerungen, die bei der Anwendung des Pattern genutzt werden, sind zu nennen.
Kombination	Kombinationen, die bei der Anwendung des Pattern auftreten, sind zu nennen.
Variation	Varianten, die bei der Anwendung des Pattern auftreten, sind zu nennen.
Kräfte	Auf das Pattern wirken die folgenden Kräfte: <ul style="list-style-type: none"> • Der Prozess ist zu umfangreich, so dass die Planung verfeinert werden muss. • Das Groblernziel kann nicht in Teil- bzw. Zwischenlernziele heruntergebrochen werden. • Es kann zu Änderungen der Planung kommen, die sich aus der konkreten Durchführung ergeben.
Konsequenzen	Die Anwendung des Pattern hat sowohl positive als auch negative Auswirkungen: <p>Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Ablauf einer Lerneinheit wird geplant. • Die zeitliche Aufteilung wird deutlich und kann reflektiert werden. <p>Nachteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Planung ist sehr genau, und kann eventuell nicht eingehalten

	<p>werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einbindung und Planung der Lehrphasen sind erforderlich.
--	---

In zeitlich langen Elementen einer Lerneinheit ist es sinnvoll, eine Lernpause vorzusehen. Denn Lernende werden sich bei selbstorganisiertem Lernen diese Pause selbst einräumen und damit ist die Zeitplanung ohne Lernpause nicht realistisch. Da beim Onlineunterricht die freie Zeiteinteilung den Lernenden hilft mit ihrem individuellen Lerntempo die Inhalte zu erarbeiten, sind die Zeitangaben lediglich Richtwerte. Dennoch sollte die Angabe einer Lernpause vorgesehen werden, denn auch das Pausenmanagement gehört zum selbstgesteuerten Lernen. Dieser Aspekt wird in die Patterns „Erreichung eines Lernziels“ (vgl. S. 318) und „Erfolgskontrolle“ (vgl. S. 336) integriert.

Name	Erreichung eines Lernziels
Problem	...dieses Pattern ist anzuwenden, um die Erreichung eines Teil- bzw. Zwischenlernziels zu gestalten.
Lösung	Um ein Lernziel zu erreichen, spielen verschiedene Aspekte eine Rolle, die im Folgenden erläutert werden:
Teil- bzw. Zwischenziel	<p>Zunächst ist die Bestimmung des Teil- bzw. Zwischenziels erforderlich. Dazu ist das Ziel zu formulieren und soweit möglich einer Lernzielart (kognitiv, affektiv oder psychomotorisch) zuzuordnen.</p> <p>Des Weiteren ist die Stufe, der das Lernziel zuzuordnen ist, zu bestimmen. Hier bietet sich eine Unterscheidung nach Anbahnung, Entfaltung und Habitualisierung an, die die Anforderungen an die Lernenden differenzieren.</p> <p>Bei der Beschreibung des Lernziels ist festzulegen, ob dieses Ziel von einer Gruppe oder von jedem Individuum einzeln erreicht werden soll. Dies beeinflusst die Gestaltung der Lernzielerreichung und der Erfolgskontrolle.</p>
Zeit	<p>Für die Erreichung des Lernziels wird eine bestimmte Dauer in Minuten oder Stunden eingeplant, die mit der Dauer der Lerneinheit und der zugehörigen Lernphasen abzustimmen ist.</p> <p>Um den Lernenden für die Steuerung des Lernprozesses Hilfen an die Hand zu geben und die inhaltliche Betreuung der Lehrenden zu planen, ist es hilfreich die Termine (Tag, Uhrzeit), an denen laut Planung mit der Lernzielbearbeitung begonnen und geendet werden soll, den Betroffenen mitzuteilen.</p>
Lernpause	<i>Bei langen Lerneinheiten kann es sinnvoll sein, eine Lernpause vorzusehen. Dann ist die Dauer einer Lernpause anzugeben.</i>
Hilfen	Inhaltliche Hilfen, wie Exkurse, Glossar und weitere Aufgaben und Beispiele, sollen zur Berücksichtigung verschiedener Lernbedürfnisse und Schwierigkeiten vorgesehen werden.
Inhaltsdarbietung	Die für die Lernzielerreichung erforderliche Darbietung kann in sequentieller oder hypermedialer Form erfolgen (vgl. Patterns

	„Sequenzierung“ und „Hypermediale Darstellung“).
Methode	Für die Erreichung eines Lernziels ist eine Lehr-/Lernmethode zu wählen (vgl. Pattern „Methodenwahl“).
Medien	Für die Erreichung eines Lernziels sind die zu nutzenden Medien zu wählen (vgl. Pattern „Medienwahl“).
Transfer	Das Lernziel für eine Erwachsenenweiterbildungsmaßnahme ist in der Regel auf einen Anwendungskontext gerichtet. Daher sollten die Möglichkeiten Erfahrungen der Lernenden einzubringen, die Anwendung des Gelernten während der Maßnahme zu begleiten, den Inhalt möglichst anwendungsnah zu gestalten und relevante Inhalte auswählen zu können genutzt werden.
Erfolgskontrolle	Falls eine Überprüfung des Lernziels verlangt oder vorgesehen ist, ist die Gestaltung der Erfolgskontrolle vorzunehmen (vgl. Pattern „Erfolgskontrolle“).
Alternativen	Um bei der Gestaltung und Durchführung der Weiterbildungsmaßnahme flexibel auf Änderungen der Rahmenbedingungen oder Einflussnahmen anderer Entscheidungen reagieren zu können, ist es hilfreich Alternativen zur Gestaltung der Erreichung der Lernziele zu beschreiben.
Planungskorrekturen	Wenn Planungskorrekturen auftreten, kann es für die weitere Planung der Weiterbildungsmaßnahme oder für zukünftige Weiterbildungsmaßnahmen hilfreich sein, diese zu dokumentieren (vgl. Pattern „Planungskorrekturen“).
Beziehungen	Die Beziehungen dieses Pattern zu anderen Patterns sind zu nennen.
Verfeinerung	Dieses Pattern kann durch die Patterns „Medienwahl“, „Methodenwahl“ „Sequenzierung“, „Hypermediale Darstellung“ und „Erfolgskontrolle“ sowie „Planungskorrekturen“ verfeinert werden. Die konkreten Verfeinerungen, die bei der Anwendung des Pattern genutzt werden, sind zu nennen.
Kombination	Eine Kombination mit den Patterns „Ausstieg“, „Einführung“ und „Erfolgskontrolle“ ist denkbar. Die konkreten Kombinationen, die bei der Anwendung des Pattern auftreten, sind zu nennen.
Variation	Varianten, die bei der Anwendung des Pattern auftreten, sind zu nennen.
Kräfte	Auf das Pattern wirken die folgenden Kräfte: <ul style="list-style-type: none"> • Die Lernziele können nicht auf das geforderte Niveau heruntergebrochen werden. • Die gegenseitigen Einflussnahmen von Lernziel, Thema, Methoden und Medien sind nicht erfassbar. • Die Planung eines Teil- bzw. Zwischenlernziels steht im Zusammenhang mit der Erreichung weiterer ergänzender Teil- bzw. Zwischenlernziele.

Konsequenzen	<p>Die Anwendung des Pattern hat sowohl positive als auch negative Auswirkungen:</p> <p>Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Zusammenhang der Lernzielerreichung mit Methode und Medien wird deutlich. • Es erfolgt eine Ressourcenplanung (Zeit, Medien, Hilfen). <p>Nachteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Teil- bzw. Zwischenlernziele sind nur Elemente eines Lehr-/Lernprozesses und daher ist die Planung granular. • Die Planung ist in eine Prozessplanung einzubinden.
---------------------	--

Name	Erfolgskontrolle
Problem	...dieses Pattern ist anzuwenden, um den Erfolg der Lernzielerreichung zu überprüfen.
Lösung	Es gibt verschiedene Möglichkeiten eine Erfolgskontrolle zu gestalten. Erfolgskontrollen beziehen sich auf Lernziele und helfen den Lernenden und Lehrenden den Lernprozess zu steuern. Eine Erfolgskontrolle ist unter Beachtung folgender Aspekte zu gestalten:
Lernziel	<p>Die Erfolgskontrolle dient in der Regel der Kontrolle der Erreichung eines Lernziels. Deshalb ist die Bestimmung des Lernziels, das kontrolliert werden soll, wichtig und es ist zu prüfen, ob die Gestaltung der Erfolgskontrolle die Überprüfung des Lernziels ermöglicht.</p> <p>Falls die Erfolgskontrolle als Lerneinheit zur Kontrolle eines Groblernziels dient, ist die Einordnung in die Lernzielart und -stufe vorzunehmen.</p>
Zeit	<p>Für die Kontrolle eines Lernziels wird eine bestimmte Dauer in Minuten oder Stunden eingeplant, die mit der Dauer der Lerneinheit und der zugehörigen Lernphasen abzustimmen ist.</p> <p>Um den Lernenden für die Steuerung des Lernprozesses Hilfen an die Hand zu geben und die inhaltliche Betreuung der Lehrenden zu planen, ist es hilfreich die Termine (Tag, Uhrzeit), an denen laut Planung mit der Lernzielkontrolle begonnen und geendet werden soll, den Betroffenen mitzuteilen.</p>
Lernpause	<i>Bei langen Erfolgskontrollen kann es sinnvoll sein, eine Lernpause vorzusehen. Dann ist die Dauer einer Lernpause anzugeben.</i>
Art der Erfolgskontrolle	Für die Gestaltung der Erfolgskontrolle, insbesondere dessen Bewertung und Feedback, ist es wichtig zu wissen, ob eine Selbstkontrolle, für die ausschließlich eine Beurteilung der Leistung notwendig ist, oder ob eine Normkontrolle stattfindet, für die außerdem der Vergleich mit einer Norm zu erstellen ist.

	<p>Der Aufwand der Bewertung kann durch den Verpflichtungsgrad einer Erfolgskontrolle beeinflusst werden; bei einer verpflichtenden Erfolgskontrolle ist die Teilnahme an der Kontrolle zu überwachen.</p> <p>Sollte es Vorgaben, die bei der Gestaltung der Erfolgskontrolle zu beachten sind geben, wie beispielsweise Angaben in einer Prüfungsordnung, so sind diese zu ermitteln und bei der Gestaltung zu berücksichtigen.</p>
Aufgabentyp	Bei den Aufgabentypen werden geschlossene, offene und direkt manipulierbare Aufgaben unterschieden, diese sind in unterschiedlicher Weise gestaltet, ihre Auswertungsmöglichkeiten variieren und sie können der Überprüfung unterschiedlicher Lernziele dienen.
Aufgabenform	<p>Bei der Wahl einer Aufgabenform ist zu überprüfen, ob sie für die Überprüfung des Lernziels geeignet ist. Bei den Aufgabenformen handelt es sich beispielsweise um:</p> <p>Single Choice, Multiple Choice, Lückentext, Drag & Drop, Freitextaufgabe, Fallstudie oder Simulationsaufgabe.</p>
Aufgabenlösung	<p>Die Gestaltung der Erfolgskontrolle kann nicht nur durch die Aufgabe selbst, sondern auch durch dessen Lösung variieren. So ist es möglich die Aufgabelösung durch eine einzelne Person, in Partnerarbeit oder in der Gruppe vorzusehen. Die Lösungsform ist auf die Vereinbarkeit mit dem Lernziel zu prüfen und die Aufgabe ist auf die Lösungsform hin zu gestalten.</p> <p>Des Weiteren kann der Austausch der Lösungen zwischen Tutor und Lernenden oder zwischen den Lernenden entweder asynchron oder synchron erfolgen. Falls für den Austausch ein Medium benötigt wird, ist der Bedarf zu identifizieren und eine Medienentscheidung zu treffen (vgl. Pattern „Medienwahl“).</p>
Form des Feedbacks	<p>Bei der Gestaltung der Erfolgskontrolle und der Bestimmung des Aufwands ist das Feedback, das elektronisch, durch den Tutor oder durch den Lernpartner gegeben werden kann, zu bestimmen.</p> <p>Daneben ist der Inhalt des Feedbacks festzulegen. Dies kann in Form von Punkten, Hinweisen oder einer richtigen Lösung erfolgen. Die ausschließliche Rückmeldung eines Punktwertes sollte vermieden werden, da Hinweise die Lernenden zu weiterem Nachdenken auffordern, und eine richtige Lösungsdarstellung die Fehler bei der eigenen Lösung aufzuzeigen hilft.</p> <p>Falls das Feedback einen Medieneinsatz erfordert, ist ein Medium zu wählen (vgl. Pattern „Medienwahl“).</p>
Folgen	Die Folgen einer Erfolgskontrolle (Wiederholungen aufzeigen, Zugang zu weiterem Lernstoff) können einen Lernenden motivieren oder demotivieren. Deshalb sind die Erwartungen und Lernerfahrung der Lernenden bei der Gestaltung der Folgen der Erfolgskontrollen zu berücksichtigen. Bei erwachsenen Lernenden ist das Aufzeigen von

	Wiederholungsmöglichkeiten in der Regel ausreichend, es sein denn, die Erreichung des geprüften Lernziels ist eine Voraussetzung für das Bearbeiten des weiteren Lernstoffs.
Transfer	Eine Erfolgskontrolle soll die Erreichung eines Lernziels überprüfen und dies wird in der Weiterbildung in der Regel für die Anwendung in der Praxis benötigt. Die Erfolgskontrolle sollte daher möglichst realitätsnah gestaltet sein, um die Anwendung des Gelernten zu testen und einen Transfer in die Praxis zu erleichtern.
Alternativen	Um bei der Gestaltung und Durchführung der Weiterbildungsmaßnahme flexibel auf Änderungen der Rahmenbedingungen oder Einflussnahmen anderer Entscheidungen reagieren zu können, ist es hilfreich eine alternative Erfolgskontrolle zu beschreiben.
Planungskorrekturen	Wenn Planungskorrekturen auftreten, kann es für die weitere Planung der Weiterbildungsmaßnahme oder für zukünftige Weiterbildungsmaßnahmen hilfreich sein, diese zu dokumentieren (vgl. Pattern „Planungskorrekturen“).
Beziehungen	Die Beziehungen dieses Pattern zu anderen Patterns sind zu nennen.
Verfeinerung	Dieses Pattern kann durch die Patterns „Medienwahl“ und „Planungskorrekturen“ verfeinert werden. Es kann selbst eine Verfeinerung der Patterns „Prozessplanung“ und „Erreichung eines Lernziels“ darstellen. Die konkreten Verfeinerungen, die bei der Anwendung des Pattern genutzt werden, sind zu nennen.
Kombination	Eine Kombination mit den Patterns „Ausstieg“, „Einführung“ und „Erreichung eines Lernziels“ ist denkbar. Die konkreten Kombinationen, die bei der Anwendung des Pattern auftreten, sind zu nennen.
Variation	Varianten, die bei der Anwendung des Pattern auftreten, sind zu nennen.
Kräfte	Auf das Pattern wirken die folgenden Kräfte: <ul style="list-style-type: none"> • Die Lernenden sind nicht bereit eine Erfolgskontrolle durchzuführen. • Die Durchführung von Erfolgskontrollen wird von Dritten nicht akzeptiert (Personalrat, Unternehmensleitung etc.). • Die Lernziele sind noch nicht festgelegt. • Die technischen Möglichkeiten der Realisierung der Erfolgskontrollen sind nicht bekannt. • Die Erfolgskontrolle ist an keine sinnvolle Stelle im Lernprozess eingebunden.
Konsequenzen	Die Anwendung des Pattern hat sowohl positive als auch negative Auswirkungen: Vorteile: <ul style="list-style-type: none"> • Die Gestaltung der Erfolgskontrolle erfolgt reflektiert.

	<ul style="list-style-type: none"> • Die Erfolgskontrolle wird für ein Lernziel gestaltet. <p>Nachteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Folgen der Erfolgskontrolle können die Lernenden demotivieren. • Die Erfolgskontrolle ist mit Planungs- und Durchführungsaufwand verbunden.
--	--

Bei der Anwendung des Pattern „Technische Ausstattung“ (vgl. S. 292) hat sich gezeigt, dass eine Beschreibung der technischen Ausstattung an den unterschiedlichen Lernplätzen sinnvoll ist. Denn zum einen erfolgt die Erfassung der technischen Ausstattung zumeist in einer einzigen Erfassung/Befragung und zum anderen ist diese Darstellung für einen Vergleich zwischen den Lernplätzen sinnvoll. Daher ist im Pattern eine Gliederung nach verschiedenen Lernplätzen „Lernplatz 1 bis n“ vorzusehen. Dies bedeutet konkret, dass die Aspekte Hardware, Software und Netzanbindung flexibel zu unterteilen sind.

Name	Technische Ausstattung
Problem	...dieses Pattern ist anzuwenden, um die technische Ausstattung eines Lernplatzes für das Blended Learning zu ermitteln, um Mängel und die allgemeinen technischen Möglichkeiten zu erkennen.
Lösung	Die technische Ausstattung eines Lernplatzes kann den Lernenden beim Lernen behindern oder es gar unmöglich machen, wenn die Ausstattung unzureichend ist. Zum anderen kann die Erhebung der Ausstattung wichtige Hinweise zur allgemeinen Ausstattung der Lernenden geben, die bei der Gestaltung der Weiterbildungsmaßnahme zu berücksichtigen sind. Die Aspekte die für eine Blended Learning Weiterbildungsmaßnahme relevant sein können, sind:
<i>Hardware</i>	<p>Für den Einsatz der Medien oder den Zugriff auf die Lernmaterialien ist beim Blended Learning in der Regel eine bestimmte Hardwareausstattung bei den Lernenden erforderlich. Daher ist zu ermitteln, in welchem Umfang sie auf ein(en) Desktop/Notebook zugreifen können. Rechner, die von mehreren Mitarbeitern oder mehreren Familienangehörigen gemeinsam genutzt werden, können die zeitlichen Möglichkeiten des Lernens beschränken und Einstellungsänderungen durch andere Personen den Lernaufwand vergrößern.</p> <p>Da der Einsatz von Softwareprodukten beim Blended Learning bestimmte Systemvoraussetzungen verlangt, kann die Erhebung der technischen Daten wie Prozessorleistung, Größe des Arbeitsspeichers und der Festplatte die Umsetzung einer Weiterbildungsmaßnahme erleichtern.</p> <p>Werden Inhalte für die Bildschirmbearbeitung dargeboten kann die Größe, die Auflösung und die Frequenz des Bildschirms von Interesse sein.</p> <p>Sollen die Inhalte über eine CD-ROM oder DVD (zusätzlich) verteilt werden, ist bei den Lernenden das Vorhandensein eines CD-ROM- oder DVD-Laufwerks zu überprüfen.</p> <p>Besteht die Möglichkeit, Inhalte oder Aufgaben auszudrucken, ist zu</p>

	<p>erfassen, ob eine Verbindung zu einem Drucker besteht.</p> <p>Sollen die Lernenden mittels Audio kommunizieren oder sind Audioaufzeichnungen in den Inhalten integriert, so ist die Ausstattung des Rechners mit einer Soundkarte zu überprüfen. Sind andere Personen beim Lernen im Raum, ist ein Headset (Audiokommunikation) oder ein Kopfhörer (Audioaufzeichnungen) hilfreich. Ansonsten sind Lautsprecher und Mikrofon als Voraussetzung ausreichend.</p>
Lernplatz 1-n	<i>Die Hardwareausstattung kann an verschiedenen Lernplätzen von Bedeutung sein. Daher ist zu prüfen, ob Einschränkungen an allen oder nur an einzelnen Lernplätzen bestehen.</i>
Software	<p>Bei der Anwendung eines Rechners für das Blended Learning können Einschränkungen bezüglich des einzusetzenden Betriebssystems und die Installation erforderlicher Plugins/Anwendungssoftware aufgrund der zu verwendenden Software gegeben sein. Dann sind die Voraussetzungen bei den Rechnern der Lernenden zu überprüfen.</p> <p>Wird mit Hilfe eines Rechnernetzes gelernt, kann der eingesetzte Browser von Bedeutung sein.</p>
Lernplatz 1-n	<i>Die Softwareausstattung kann an verschiedenen Lernplätzen von Bedeutung sein. Daher ist zu prüfen, ob Einschränkungen an allen oder nur an einzelnen Lernplätzen bestehen.</i>
Netzanbindung	<p>Findet der Zugriff auf die Inhalte oder die Kommunikation beim Blended Learning über ein Intranet oder das Internet statt, so ist die Ausstattung der Rechner mit einer Netzwerkkarte bzw. einem Modem zu ermitteln. Für eine ungestörte Übertragung werden in der Regel minimale Übertragungsraten vorausgesetzt und teilweise sind bestimmte Sicherheitseinstellungen notwendig, so dass diese Aspekte zu beachten sind.</p>
Lernplatz 1-n	<i>Die Netzanbindung kann an verschiedenen Lernplätzen von Bedeutung sein. Daher ist zu prüfen, ob Einschränkungen an allen oder nur an einzelnen Lernplätzen bestehen.</i>
Beziehungen	Die Beziehungen dieses Pattern zu anderen Patterns sind zu nennen.
Verfeinerung	Dieses Pattern kann eine Verfeinerung der Patterns „Lernen in der Freizeit“, „Kennen Lernen der Lernenden“, „Lernen für den Beruf“ und „Lehrsituation“ darstellen. Die konkreten Verfeinerungen, die bei der Anwendung des Pattern genutzt werden, sind zu nennen.
Kombination	Die Kombinationen, die bei der Anwendung des Pattern auftreten, sind zu nennen.
Variation	Varianten, die bei der Anwendung des Pattern auftreten, sind zu nennen.
Kräfte	<p>Auf das Pattern wirken die folgenden Kräfte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es gibt keine Ressourcen (Zeit, Budget, Personal, Material), um die Bestimmung der technischen Ausstattung durchzuführen.

	<ul style="list-style-type: none"> • Die technischen Anforderungen sind nicht definiert und können daher nicht überprüft werden. • Eine wichtige Anforderung wird übersehen. • Die technische Ausstattung ist nicht bekannt und der Nutzer nicht in der Lage sie zu erheben.
Konsequenzen	<p>Die Anwendung des Pattern hat sowohl positive als auch negative Auswirkungen:</p> <p>Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Grenzen der technischen Möglichkeiten sind bekannt und können bei der Gestaltung berücksichtigt werden. • Es können Anschaffungen bezüglich der technischen Ausstattung aufgrund einer Mängelerkenntnis eingeleitet werden. <p>Nachteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Ermittlung der technischen Ausstattung ist mit Aufwand verbunden. • Bei Mängelfeststellung können Investitionen erforderlich sein.

Von den bisher beschriebenen Änderungsbedarfen zur Anforderung der Vollständigkeit unterscheidet sich der Bedarf nach einem neuen Pattern. Denn bei der Gestaltung des Moduls Informationsmanagement im Zusammenhang mit der Einordnung in das Projekt Webtrain ist aufgefallen, dass bezüglich der Vollständigkeit ein Pattern „Modularisierung“ für die Gestaltung des gesamten Angestelltenlehrgangs II erforderlich gewesen wäre (vgl. S. 262). Auf diese Weise ist die Aufteilung des Gesamtinhalts eines Lehrgangs möglich. Gleichzeitig ist bei einer Unterteilung die Verknüpfung zwischen den einzelnen Teilen erforderlich, um ein einheitliches Gesamtbild zu ergeben. Das sich aus diesen Anforderungen ergebene Pattern könnte beispielsweise wie folgt aussehen; eine Anwendung ist jedoch bisher nicht erfolgt, so dass das Pattern nur als Vorschlag zu werten ist:

Name	Modularisierung der Inhalte
Problem	...dieses Pattern ist anzuwenden, um Module einer Weiterbildungsmaßnahme zu bestimmen.
Lösung	Für die Einteilung einer Weiterbildungsmaßnahme in Module sind folgende Aspekte zu beachten:
Inhaltliche Einteilung	Die Einteilung des Themas in inhaltliche Einheiten sollte so erfolgen, dass jede Einheit für sich noch sinnvoll ist und wieder verwendet werden kann.
Untereinheiten	Bei einem komplexen Modul sind Untereinheiten zu bestimmen und zu entscheiden, ob diese ebenfalls als „kleine Module“ zu beschreiben sind.
Hierarchie	Die Beziehungen zwischen Modulen sind zu beschreiben, insbesondere wenn „kleine Module“ verwendet werden.
Verknüpfung	Die Verknüpfungen zu einem vorangegangenen Modul und einem folgenden Modul sind zu beschreiben, damit der Zusammenhang zwischen den

	<p>Modulen aufgezeigt wird und ein Übergang fließend erfolgt.</p> <p>Außerdem ist bei den Verknüpfungen der Module auf die Vorkenntnisse der Lernenden zu achten, denn Kenntnisse werden möglicherweise in einem vorangegangenen Modul erlernt, und sind nicht mehr allgemein als Vorwissen beim „Kennen lernen der Lernenden“ vorauszusetzen.</p>
Anforderungen	Die Anforderungen, die an die Gestaltung der Inhalte oder an die technische Realisierung der Inhalte bestehen, beispielsweise möglichst unterschiedliche Anwendungskontexte berücksichtigen, sind zu beschreiben.
Wiederverwendung	Aspekte, die bei einer Wiederverwendung in einem andern Kontext zu ändern sind, wie Beispiele für eine Zielgruppe oder sprachliche Besonderheiten, sollten hervorgehoben werden.
Beziehungen	Die Beziehungen dieses Pattern zu anderen Patterns sind zu nennen.
Verfeinerungen	Dieses Pattern kann eine Verfeinerung des Pattern „Umrissplanung“ darstellen. Eine Verfeinerung durch die Patterns „Phasen des Lernprozesses“ und „Planungskorrekturen“ ist denkbar. Die konkreten Verfeinerungen, die bei der Anwendung des Pattern genutzt werden, sind zu nennen.
Kombinationen	Die Kombinationen, die bei der Anwendung des Pattern auftreten, sind zu nennen.
Variationen	Varianten, die bei der Anwendung des Pattern auftreten, sind zu nennen.
Kräfte	<p>Auf das Pattern wirken die folgenden Kräfte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eine sinnvolle inhaltliche Einteilung ist nicht möglich. • Die Modularisierung besteht aus vielen Hierarchiestufen und wird damit unübersichtlich. • Die Verknüpfung zu anderen Modulen ist inhaltlich nicht möglich. • Eine Wiederverwendung des Moduls ist nur mit großem Aufwand möglich.
Konsequenzen	<p>Die Anwendung des Pattern hat sowohl positive als auch negative Auswirkungen:</p> <p>Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Modularisierung und Wiederverwendung von Inhalten können bei der Gestaltung bereits berücksichtigt werden. • Die Gliederung eines komplexen Inhalts in Teile ist möglich. <p>Nachteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Modularisierung kann mit großem Aufwand verbunden sein. • Es findet eine Zerstückelung der Inhalte statt. • Die Zielgruppe kann bei der Gestaltung nicht mehr umfassend

berücksichtigt werden.

Neben der Vollständigkeit ist die Namensvergabe der Patterns ein wichtiger Aspekt, denn nur so können die vollständigen Patterns durch den Anwender ohne großen Aufwand identifiziert werden.

3. Anforderung: Die Patternnamen sind sinnvoll gewählt.

Bei der Wahl und Anwendung der Patterns im Projekt Webtrain hat sich gezeigt, dass es in zwei Fällen Probleme bei der Anwendung der Patterns gibt. Wenn Patternnamen nicht den Inhalt der Patternlösung eindeutig beschreiben, sollte bezüglich der Namensvergabe eine Anpassung erfolgen. Daher ist das Pattern „Bestimmung des Themas“ in „**Festlegung der Inhalte**“ umzubenennen (vgl. S. 259). Auf diese Weise wird das Pattern nicht nur der Themenbestimmung sondern auch der Lernzielfestlegung gerecht. Denn es wird im Pattern nicht nur das grobe Thema festgelegt, sondern ebenso in Bezug auf das Thema die Lernziele, die bei der Gestaltung der Inhalte zu berücksichtigen sind und zur Orientierung der Lernenden und Lehrenden zu formulieren sind. Somit ist das Ziel des Pattern nicht nur die Themenfestlegung sondern die Lernzielformulierung und damit allgemeiner: Die Festlegung der Inhalte.

Des Weiteren ist der Aspekt „Teil- bzw. Zwischenlernziel“ im Pattern „Erreichung eines Lernziels“ in „**Teil- bzw. Zwischenziel**“ zu ändern (vgl. S. 347), da das Ziel eines Elementes auch in der Abstimmung oder Kommunikation von organisatorischen Sachverhalten bestehen kann. Diese Problematik trat bei der Gestaltung der ersten Präsenzveranstaltung auf, bei der Elemente mit dem Pattern „Erreichung eines Lernziels“ zu gestalten waren, die jedoch keine Lernziele, sondern nur organisatorische Ziele darstellten. Daher ist die Bezeichnung des Patternnamens ebenfalls in „**Erreichung eines (Lern)-Ziels**“ zu ändern.

Um den gesamten Überblick über die Patterns zu erlangen, sind neben der Namensvergabe die Verfeinerungen zu beachten. Denn bei einer zusätzlich möglichen Verfeinerung wäre eine Ausgliederung in ein separates Pattern mit einem zutreffenden Namen sinnvoll, da dieses Problem häufiger auftritt und daher eine eigene Bezeichnung verlangt.

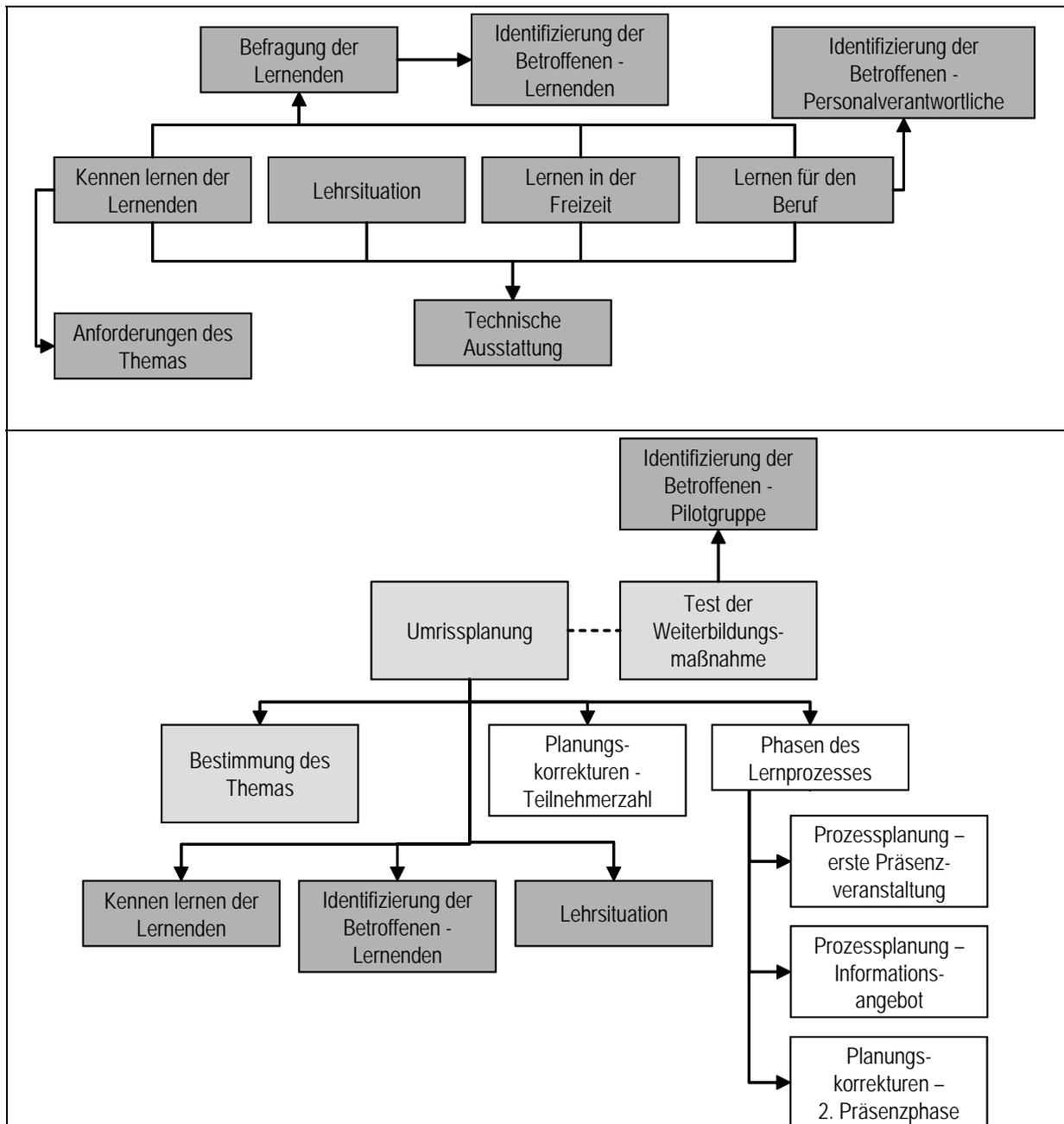
4. Anforderung: Bei der Anwendung der Patterns ist keine zusätzliche Verfeinerung möglich.
--

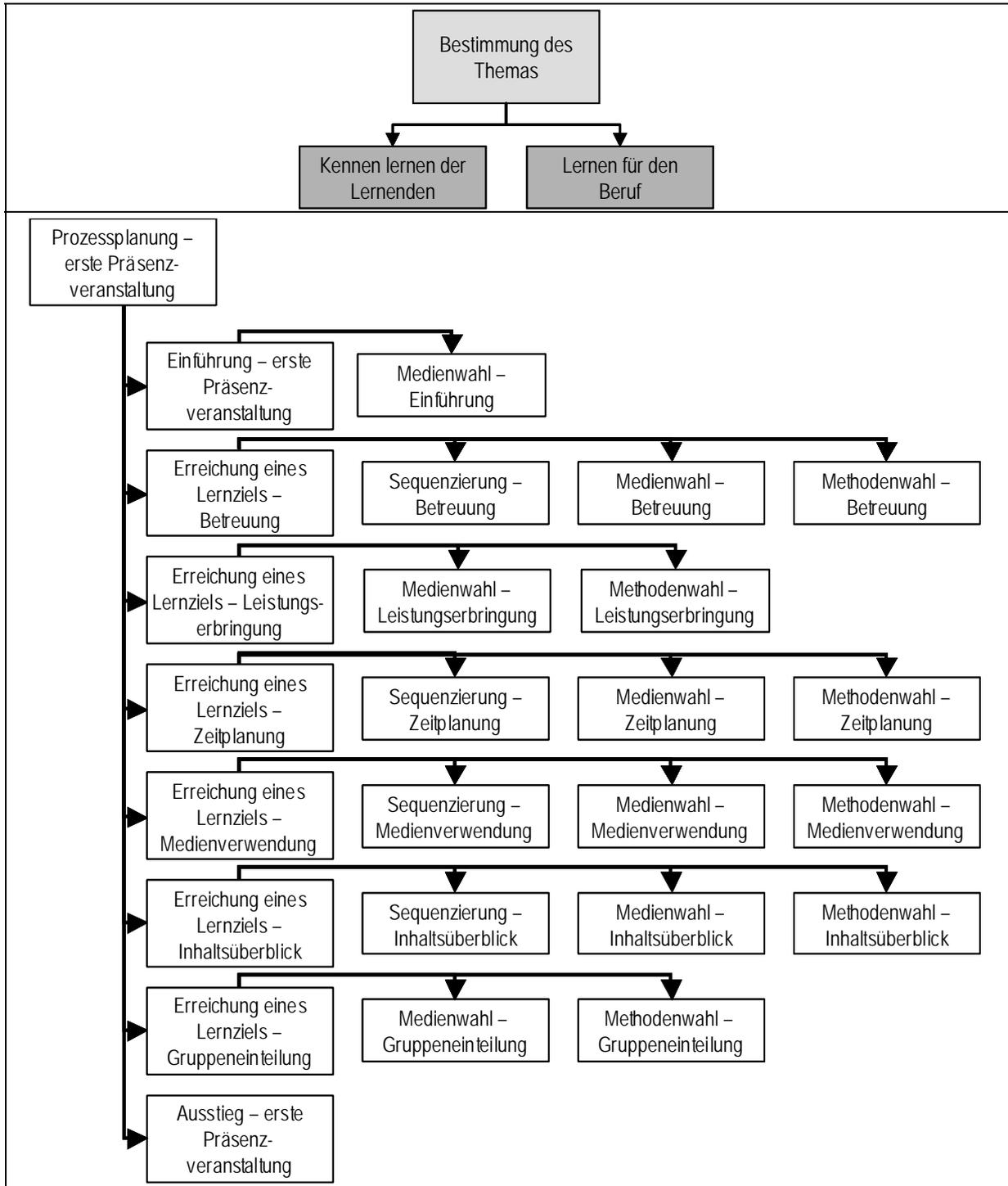
Diese Anforderung an die Anwendung der Patterns ist erfüllt, da kein Aspekt, der in einer Verfeinerung der Patterns berücksichtigt werden könnte, entdeckt wurde. Die Anwendung der Patterns erfolgte ausschließlich mit den konzipierten Patterns. Es ist kein Problem in mehr als einem Pattern aufgetreten, das eine Ausgliederung in ein weiteres Pattern erforderlich machen würde. Vielmehr wurde bei den konzipierten, ausgegliederten Verfeinerungen der Patterns festgestellt, dass aus Aufwandsgesichtspunkten eine **Eingliederung** in das übergeordnete Pattern in einigen Fällen sinnvoll wäre. Dieses Problem wurde bei den jeweiligen Patterns erörtert. Bei der Anwendung der Patterns ist jedoch keine Verfeinerung aufgetreten, die grundsätzlich als zu aufwendig erachtet wurde, so dass auch keine Verfeinerung rückgängig zu machen wäre.

Die Verfeinerung der Patterns führt jedoch dazu, dass die Patterns in Beziehung zu einander stehen. Um den Anwendern zu helfen, den Überblick über alle Patterns zu bewahren, ist die Darstellung der Beziehungen sinnvoll.

5. Anforderung: Das Beziehungsgeflecht der angewendeten Patterns soll darstellbar sein und darf nicht im Widerspruch zu dem theoretisch aufgestellten Beziehungsgeflecht stehen.

Die Darstellung der Beziehungen dienen dem Anwender zur Orientierung. Dazu wurden bereits in Kapitel 5.2 die Beziehungen der konzipierten Patterns dargestellt. Das Beziehungsgeflecht der angewendeten Patterns im Projekt Webtrain wird in Tabelle 6.12 dargestellt. Es sind keine Widersprüche zum theoretisch aufgestellten Beziehungsgeflecht (vgl. S. 163ff.) ersichtlich, so dass diese Anforderung erfüllt ist.





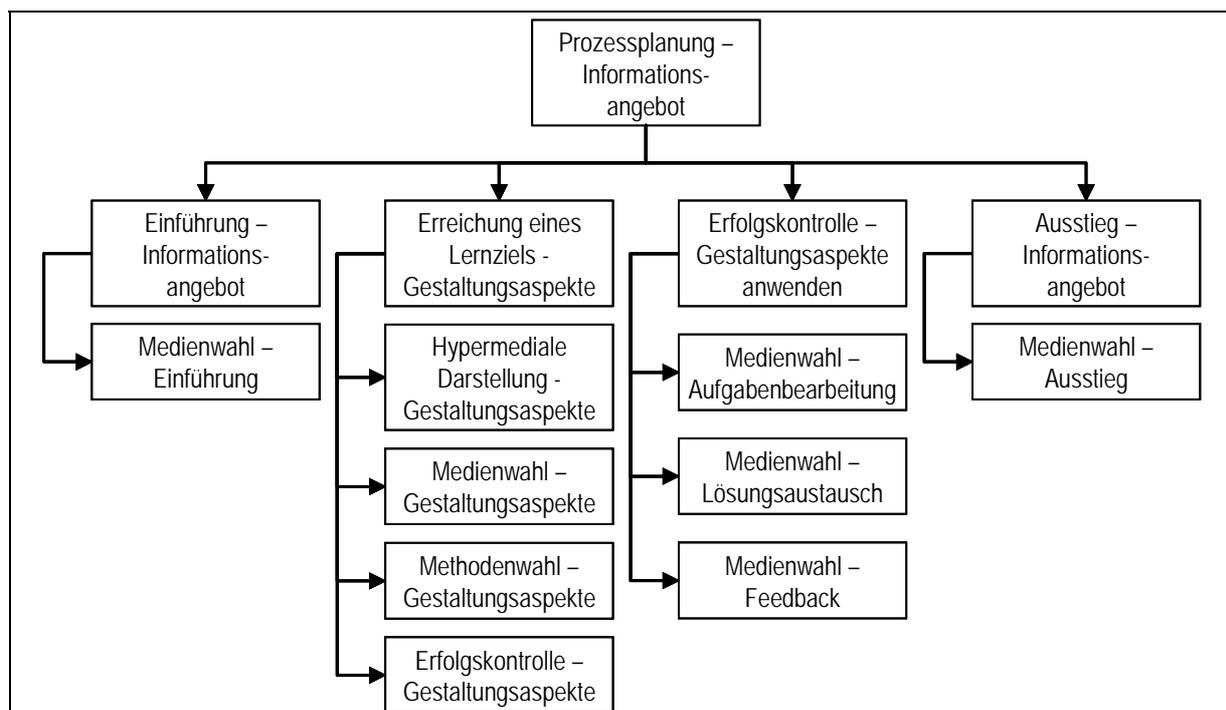


Tabelle 6.12 Beziehungen der angewendeten Patterns

Quelle: Eigene Darstellung

Die Darstellung der Beziehungen hilft nicht nur dem Anwender einen Überblick über alle Patterns zu erlangen, dieser Überblick dient dem Anwender ebenso bei der Wahl der relevanten Patterns. Für diese Wahl der Patterns wurde eine Vorgehensweise vorgestellt, die folgender Anforderung genügen soll:

6. Anforderung: Die Wahl der relevanten Patterns soll einfach erfolgen.

In Kapitel 6.3.1 erfolgte die Auswahl der als relevant erachteten Patterns. Für diesen Auswahlprozess wurde die in Kapitel 5.3 entwickelte Vorgehensweise zur Wahl der relevanten Patterns genutzt. Bei der Anwendung der Patterns hat sich kein weiteres zu beachtendes Pattern ergeben, so dass die Vorgehensweise als dienlich und einfach bezeichnet werden kann.

Nach der Auswahl der relevanten Patterns sind die Patterns mit Hilfe der in Kapitel 5.3 erarbeiteten Vorgehensweise für ungeübte Anwender auf den jeweiligen Fall zu übertragen.

7. Anforderung: Die Vorgehensweise bei der Anwendung der Patterns ist anwendbar.

Diese Vorgehensweise wurde in Kapitel 6.3.2.1 auf die als relevant erachteten Patterns für das Modul Informationsmanagement angewendet. Die Vorgehensweise zur Patternanwendung hat sich bewährt; die Anwendung der Patterns auf das Modul wurde im Kapitel 6.3.2.2 durchgeführt. An der Vorgehensweise waren keine Änderungen erforderlich und daher wird die Anforderungen als erfüllt angesehen.

Die Vorgehensweise zur Anwendung von Patterns wurde für Patterns zur Gestaltung von Blended Learning entwickelt. Aus dem Anwendungskontext Blended Learning ergibt sich folgende Anforderung.

8. Anforderung: Die Patterns sind für verschiedene Lehr-/Lernformen einsetzbar.

Um diese Anforderung zu erfüllen, erfolgt die Anwendung der Patterns in einem Blended Learning Projekt. Um verschiedene Lehr-/Lernformen zu beschreiben, findet die Anwendung sowohl für eine Präsenzveranstaltung als auch für eine abwechslungsreiche Onlinelernerinheit statt. Bei der Anwendung der Patterns sind in Bezug auf Lehr-/Lernformen keine Probleme aufgetreten. Kleine Änderungen bezüglich der zu beschreibenden Elemente wurden bereits in diesem Kapitel diskutiert. Damit ist die Anforderung des Einsatzes in verschiedenen Lehr-/Lernformen bei der Patternanwendung erfüllt.

Die Anwendung der Patterns sollte nicht nur für verschiedene Lehr-/Lernformen möglich sein, es ergibt sich für die Anwendung aus der Definition der Patterns als Problem-Lösungspaare folgende allgemeine Anforderung:

9. Anforderung: Die Anwendung der Patterns ist beim Lösen eines Problems hilfreich.

Die Educational Patterns für das Blended Learning sollen im beschriebenen Anwendungsfall wenig erfahrenen Gestaltern helfen, das Thema Informationsmanagement für die Teilnehmer des Angestelltenlehrgangs II für kommunale Betriebe als Blended Learning Weiterbildungsmaßnahme zu gestalten. Dies war mit den Patterns möglich, denn es sind bei der Anwendung der Patterns keine Probleme aufgetreten, die einer Problemlösung mit Hilfe der Patterns widersprechen würden. Bei der Anwendung ist jedoch aufgefallen, dass eine Dokumentation der Anwendung dieser Patterns unter Aufwands Gesichtspunkten nur dann sinnvoll ist, wenn mit einer Patternanwendung in weiteren Kontexten zu rechnen ist. Denn in diesem Fall können die Erfahrungen genutzt und vielleicht sogar konkrete Patternanwendungen übernommen werden. Damit haben die im Rahmen dieser Arbeit konzipierten Educational Patterns für das Blended Learning ihre Tauglichkeit in einem Blended Learning Weiterbildungskurs unter Beweis gestellt.

7 Fazit und Ausblick

Auf Basis der theoretischen Erkenntnisse in den Bereichen Blended Learning, Pädagogik und Patterns sind in dieser Arbeit die Educational Patterns für das Blended Learning entstanden. Die vorgestellten Patterns wurden im Modul Informationsmanagement im Projekt Webtrain auf ihre Tauglichkeit hin getestet, indem die theoretisch entwickelten Patterns bei der Gestaltung des Moduls angewendet wurden.

Bei diesem Vorgehen wurden die **Übertragung von didaktischen Modelle aus dem Präsenzunterricht und dem computerunterstützten Unterricht** auf das Blended Learning untersucht. Dabei wurde festgestellt, dass die betrachteten didaktischen Modelle unterschiedliche Schwerpunkte, wie beispielsweise Erwachsenenbildung oder E-Learning, setzen und daher jeweils aus diesem betrachteten Gesichtspunkt für die Educational Patterns für das Blended Learning interessant sind. Eine Verbindung aller dieser Aspekte in einem Modell trat nicht auf. Daher wurden die unterschiedlichen Aspekte in den Patterns zusammengefasst. Die Wiederverwendbarkeit von Patterns ist in den Modellen nur dahingehend zu finden, dass sie abstrakt beschrieben sind. Die Educational Patterns geben hingegen auch Hinweise zur Lösung des Gestaltungsproblems, die in den Modellen aufgrund der allgemeinen Beschreibung nicht oder nur kaum zu finden sind. Dieser hohe Abstraktionsgrad der Modelle macht die Anwendung zur Gestaltung von Blended Learning für Nicht-Pädagogen schwierig. In den Patterns wurden daher die Aspekte problemorientiert und damit anwendungsnah dargestellt. Mit der Darstellung von didaktischen Problemen zur Gestaltung von Blended Learning in Patternform und der Darstellung deren Beziehungen können sich Novizen einen schnellen Überblick über mögliche Probleme und ihre Lösungen verschaffen. Des Weiteren werden die Aspekte in den Patterns und die Anwendung der Patterns erläutert, so dass die Patterns unerfahrenen Blended Learning Gestaltern zugänglich sind. Diese Erläuterung zur Anwendung der didaktischen Modelle wäre ebenso für unerfahrene Modellanwender hilfreich.

Aufbauend auf den pädagogischen Grundlagen und den Grundlagen zu Blended Learning und Patterns wurden die **Patterns mit einer einheitlichen Grundform entworfen**, um den Patternanwendern Orientierung zu bieten. Die Aufteilung nach Patternbereichen und die grundlegende Struktur der Patterns hat die Entwicklung der Patterns geleitet und sie wurde als hilfreich erachtet. Als grundlegende Struktur hat sich die Gliederung der Educational Patterns in die Elemente Name, Problem, Lösung, Beziehungen, Kräfte und Konsequenzen im Anschluss an die Anwendung der Patterns ergeben. In den Lösungsteil eines Pattern wurden die Aspekte integriert, die in den Grundlagenkapitel als relevant erachtet wurden.

Die **Übertragung der Educational Patterns** auf das Modul Informationsmanagement im Blended Learning Projekt „Webtrain“ war grundsätzlich erfolgreich. Dabei ist es zu keiner Anwendung der Patterns „Weiterbildungsprojekt“ und „Einbezug Betroffener“ gekommen. Diese beiden Patterns und das Pattern „Modularisierung“, das zusätzlich entworfen wurde, wurden in der Projektanwendung nicht benötigt. Diese Patterns wurden somit entworfen, allerdings steht eine Überprüfung aus. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die Patterns im Rahmen von umfangreicheren Projekten benötigt werden könnten, in denen Projektmanagement erforderlich ist, bzw. die Betroffenen einer Weiterbildungsmaßnahme nicht offenen gegenüberstehen oder die Inhalte in Module unterteilt werden sollen. Weil die Patterns grundsätzlich nützlich sein können, wurde auf die Darstellung dieser Patterns nicht

verzichtet. Sie stehen weiteren Nutzern der Educational Patterns zur Verfügung, sind allerdings lediglich als Vorschlag einzustufen.

Aus der Anwendung der Patterns zur Gestaltung des Moduls lassen sich folgende **Schlussfolgerungen** ziehen. Bei der Anwendung der Patterns hat sich gezeigt, dass

- die Patterns für die Beschreibung der Rahmenbedingungen des Angestelltenlehrgangs II hilfreich sind, da diese strukturiert erfasst und dokumentiert werden;
- die grobe Gestaltung und der Test des Moduls Informationsmanagement mit Hilfe der Patterns geplant werden kann, indem die Patterns angewendet und in ihnen die Gestaltungsaspekte dokumentiert werden;
- die Gestaltung einer konkreten Lerneinheit unter Zuhilfenahme der Patterns durchgeführt werden kann, wobei die sich daraus ergebende Patterndarstellung bei großen Lerneinheiten unübersichtlich wird und daher eine Darstellung der Beziehungen der angewendeten Patterns in grafischer oder tabellarischer Form erforderlich ist;
- die Patterns sowohl für die Gestaltung von Präsenzveranstaltungen als auch für Online-Lerneinheiten einsetzbar sind, indem dies im Projekt beispielhaft umgesetzt wurde. Zusätzlich wurden verschiedene Lernziele mit Hilfe der Patterns dargestellt und Beziehungen zwischen den Lerneinheiten berücksichtigt;
- die erarbeiteten Vorgehensweisen die Auswahl und Anwendung der Patterns im Modul Informationsmanagement unterstützen, da beide Vorgehensweisen bei der Anwendung der Patterns anwendbar und keine Änderungen in den Vorgehensweisen erforderlich waren;
- die Verfeinerungen der Patterns zwar grundsätzlich zweckmäßig aber in manchen Fällen zu aufwendig sind; sie werden nur in den Fällen als zwingend erforderlich erachtet, in denen sie für die Gestaltung von Bedeutung sind;
- die Beschreibung der Beziehungen in den Patterns für die Orientierung in den angewendeten Patterns hilfreich ist, weil auf diese Weise der Betrachter der angewendeten Patterns den Überblick nicht verliert;
- die Darstellung der Beziehungen einen Überblick über die Patterns liefert und sie sowohl für die konzipierten als auch für die angewendeten Patterns widerspruchsfrei möglich ist; dies wurde im vorliegenden Fall durch die Darstellung der Beziehungen der angewendeten Patterns und einem Vergleich mit dem Beziehungsgeflecht der konzipierten Patterns durchgeführt;
- die Elemente einiger Patterns bei der Anwendung zu ergänzen sind, da ein weiterer Aspekt als notwendig erachtet wurde, um dem Anwendungsfall gerecht zu werden;
- die Namensvergabe der konzipierten Patterns prinzipiell geeignet ist, denn es bestand in der Regel kein Widerspruch zur Anwendung. Bei Bedarf wurden Änderungen bei der Namensvergabe durchgeführt, der neue Name kommt der Anwendung des Patterns bei der Problemlösung näher.

Die sich aus der Anwendung für die Konzeption der Patterns als sinnvoll erwiesenen Änderungen wurden in den Schlussfolgerungen dokumentiert und in der Konzeption berücksichtigt und stehen für weitere Anwendungsfälle zur Verfügung.

Wie in der Einleitung erläutert wird im Bereich E-Learning und Blended Learning häufig über den Mangel an **didaktischen Überlegungen** geklagt. Aus diesem Grund wurden im Rahmen dieser Arbeit Patterns für das Blended Learning entwickelt. Mit den entwickelten Patterns wird den Gestaltern in didaktischer Hinsicht eine Grundlage geboten, denn sie berücksichtigen, dass beim Blended Learning Methoden und Medien gemischt und so die Vorteile unterschiedlicher Lehr-/Lernformen genutzt werden. Daher wurde in den Patterns für das Blended Learning die Methoden- und Medienwahl in einem eigenen Pattern berücksichtigt. Auf die Verknüpfung der einzelnen Phasen, wie Präsenz- und Onlineunterricht, wurde ebenfalls Wert gelegt. Dieser Aspekt unterstützt die Gestalter ein Gesamtkonzept zu entwickeln und keine unzusammenhängende Fragmente entstehen zu lassen. Somit haben die Patterns den Herausforderungen von Blended Learning Rechnung getragen.

Die entwickelten Patterns sollen nicht nur didaktisch unerfahrenen Anwendern helfen, sondern es soll darüber hinaus Anwendern, die **nicht mit Patterns vertraut** sind, die Anwendung der Educational Patterns für das Blended Learning möglich sein. Mit der Beschreibung einer *Vorgehensweise* zur Auswahl und Anwendung der Patterns für das Blended Learning wurde im Bereich der Pädagogischen Patterns ein erster Schritt zur Hinführung der Patterns an Lehrende, die nicht mit den Patterns der Architektur und Softwareentwicklung vertraut sind, getätigt. Für eine breite Anwendungsbasis wird die *Nützlichkeit* der Patterns den Pädagogen und Weiterbildungsanbietern darzulegen sein, denn es bestehen bereits didaktische Konzepte, die allerdings weder die Problemorientierung noch Wiederverwendbarkeit der Patterns enthalten. Die Patterns für das Blended Learning haben den Vorteil, dass sie als Dokumentation der Gestaltung von Blended Learning dienen. So kann nicht nur das Patternkonzept verbreitet werden, sondern zahlreiche Beispiele der Patterns dem Anwender als Vorbild dienen. Die Erfahrungen aus eigenen Projekten können in Folgeprojekten genutzt werden. Da die Anwender von Patterns in der Lage sind, die für sie wichtigen Aspekte auszuwählen und bereits zu Beginn unrelevante Patterns auszulassen, müssen sie sich nicht alle konzipierten Patterns erarbeiten, sondern können die Patterns zielgerichtet nutzen. Hinzu kommt, dass Patterns ebenso selektiv für ein Einzelproblem, das einen Lehrenden beschäftigt, angewendet werden können. Da auf die Darstellungen der *Beziehungen* bei den Patterns geachtet wurde, werden Anwendern möglicherweise Aspekte vor Augen geführt, die sonst nicht betrachtet würden. Die Darstellung der Beziehungen erlaubt es einem Anwender sich aus unterschiedlichen Gesichtspunkten den Patterns zu nähern und doch das ganze Problem zu erkennen.

Unabhängig davon ob die Anwender der Patterns unerfahren im Bereich Didaktik oder Patterns sind, wird in Zukunft eine Basis für die Anwendung der Patterns geschaffen. Denn zukünftig werden für den Bereich E-Learning und Blended Learning große Entwicklungschancen gesehen und damit ist die Entwicklung von Blended Learning- oder E-Learning-Angeboten zu erwarten (Palmer 2002, S. 14; Staudt 2002, S. 17). Wenn bei dieser Entwicklungsaufgabe auf wieder verwendbare Patterns für die Gestaltung zurückgegriffen wird, dann können eventuell Effizienz und Effektivität gesteigert werden. Damit wären die Patterns nicht nur hilfreich bei der Gestaltung, sondern würden Mehrwert für die Bildungsanbieter und Lehrende bringen. Denn Patterns sollen die Wiederverwendbarkeit von bereits angewendetem Wissen zur Gestaltung von Gebäuden, Software und Unterricht fördern. Mit ihnen sind Novizen im Lehrbereich in der Lage, Blended Learning überlegt zu gestalten. Sobald ein Fundus an Patterns besteht, können sie auf einen reichen

Erfahrungsschatz zurückgreifen, der derzeit in wenigen Büchern und zumeist nur in den Köpfen der Lehrenden existiert. Eine Untersuchung der qualitativen und wirtschaftlichen Auswirkungen der Patternanwendungen steht aus, und ein breiter Anwendungsversuch in der Zukunft kann darüber Klarheit verschaffen. Bereits bei der Anwendung in diesem Fall konnte gezeigt werden, dass auf die Anwendung von konzipierten Patterns als Verfeinerung aus Aufwandsgesichtspunkten verzichtet werden sollte, wenn das Element, für das eine Verfeinerung existiert, von untergeordneter Bedeutung ist. Die Anwendung der Patterns ist in vielen Fällen nur dann sinnvoll, wenn Folgeprojekte anstehen und damit das Wissen, dass in den Patterns dokumentiert wird, in der Zukunft genutzt werden kann. Ansonsten können die Patterns zur Orientierung bei der Ge-staltung genutzt werden, da in ihnen die wichtigen Gestaltungsaspekte berücksichtigt werden. Eine schriftliche Fixierung in Patternform wäre in einem einmaligen Anwendungsfall, an dem nur eine begrenzte Anzahl an Personen beteiligt ist, unter Umständen zu aufwendig, da die Dokumentation in diesem Fall keinen Mehrwert liefert.

Die Anwendung der Patterns im Projekt Webtrain hat des Weiteren gezeigt, dass die Patterns für die Gestaltung eines Moduls zum Thema Informationsmanagement in einem Fortbildungslehrgang für die öffentliche Verwaltung nutzbar sind. Aus der Anwendung der Patterns wurden Schlussfolgerungen für die Konzeption der Patterns gezogen, deren Umsetzung ebenfalls dokumentiert wurde. Die Anwendung der Patterns auf weitere Projekte und andere Themenbereiche ist in Zukunft vorzunehmen. Die Patterns haben nur in einem Anwendungsfall ihre Tauglichkeit gezeigt, weitere Anwendungsfälle können zu Änderungen und Erweiterungen führen, die zu einem reichhaltigen Repertoire an Patterns und Beispielen ihrer Anwendung führen. Beispielsweise könnten die Patterns nicht nur in der Weiterbildung angewendet werden, sondern es könnte überprüft werden, ob sich die Patterns auch für eine Übertragung für die Gestaltung von Unterrichtseinheiten in der Schule oder für Vorlesungen/Seminare an Hochschulen eignen. In der Regel werden die Curricula in der (Hoch-)Schule nur in größeren Zeitabständen geändert, so dass eine Wiederverwendung der Patterns bzw. der angewendeten Patterns und eine Weitergabe der Erfahrungen und Ideen zwischen Kollegen möglich wären. Eine weitere Variation des Anwendungskontextes bestünde in der Art des Kurses, der im vorliegenden Fall ein mehrjähriger Angestelltenlehrgang war. Weniger modularisierte Kurse oder weniger umfangreiche Lerneinheiten, bzw. eine Anwendung auf einen mehrjährigen Lehrgang insgesamt könnten weitere Änderungsbedarfe an den Patterns bzw. einen weiteren Bedarf zur Konzeption von Patterns aufzeigen. Es wäre außerdem eine Ausweitung der Patternanwendung auf Mitarbeiter der freien Wirtschaft oder auf Kinder/ Jugendliche denkbar, so dass auf diese Weise die Anforderungen nach Anwendung in verschiedenen Lehr-/Lernformen erneut überprüft werden sollte.

Die Erweiterung der Patterns könnte durch Patterns für das Projektmanagement von Bildungsmaßnahmen, um Patterns zur Bildungsbedarfsanalyse sowie um Patterns zur Modularisierung und Wiederverwendung von Inhalten erfolgen. Diese Bereiche wurden in den Educational Patterns nur angeschnitten, da diese Patterns zur Gestaltung von Blended Learning beitragen sollen. Eine intensive Entwicklung von Patterns in diesem Bereichen würde den Rahmen dieser Arbeit sprengen. In Folgeprojekten wäre eine Erweiterung der Educational Patterns um diese Patterns sicher sinnvoll.

An diesen Ausführungen ist bereits zu erkennen, dass die Patterns nicht in allen möglichen Lehr-/Lernsituationen angewendet wurden. Sie stellen nämlich nur einen Ausschnitt von Patterns zur Gestaltung von Lehr-/Lernsituationen dar, sie sind keine Patternsprache für

jedwede Lehr-/Lernsituation. Eine Erweiterung der Patterns, beispielsweise unter anderem um die Patterns des Pädagogischen Patterns Projekts, kann zu einer Patternsprache für unterschiedliche Lehr-/Lernsituationen und für unterschiedliche Themenbereiche führen. Dazu ist die Adaption der Patterns im Bildungsbereich notwendig, denn nur eine breite Anwendungsbasis führt zur Entwicklung weiterer Patterns und zur Überprüfung der Patterns in unterschiedlichen Themengebieten und Inhalten. Je umfangreicher die Anwendungsbeispiele und je mehr Varianten von Patterns existieren, umso breiter ist die Basis an Patterns, die Lehrenden zur Verfügung steht. Bei einer breiten Basis sind die Beziehungen der Patterns untereinander darzustellen, denn so entsteht nicht ein Katalog sondern ein System von Patterns, das den Anwendern bei der Auswahl und Anwendung hilft.

Ebenso wie bei den Patterns in der Softwareentwicklung wird erst die Zusammenarbeit von Forschungsgruppen über Jahre hinweg bei den Educational Patterns den breiten Erfolg eröffnen. Diese Arbeit soll mit den Educational Patterns für das Blended Learning einen weiteren Schritt zum Ebenen des Weges beitragen.

V Literaturverzeichnis

- Abicht, L.; Dubiel, G. (2002): Der Lehrer auf dem Bildschirm: E-Learning in kleinen und mittelständischen Unternehmen. In: E-Learning: Die Revolution des Lernens gewinnbringend einsetzen. Hrsg.: Scheffer, U.; Hesse, F.W. Klett-Cotta, Stuttgart 2002, S. 136-149.
- Abowd, G.; Atkeson, C.; Feinstein, A.; Goolamabbas, Y.; Register, S.; Sawhney, N.; Tani, M. (1996): Classroom 2000: Enhancing Classroom Interaction and Review. (Technical Report, GIT-GVU-96-21). Atlanta: GVU Center.
- Abts, D.; Müller, W. (2002): Grundkurs Wirtschaftsinformatik. 4. Aufl., Vieweg, Braunschweig, Wiesbaden 2002.
- Adl-Amini, B. (1993): Systematik der Unterrichtsmethode. In: Unterrichtsmethode in Theorie und Forschung: Bilanz und Perspektiven. Hrsg.: Adl-Amini, B.; Schulze, T.; Terhart, E. Beltz, Weinheim, Basel 1993, S. 82-110.
- Alexander, C. (1979): The timeless way of building. Oxford University Press, New York 1979.
- Alexander, C.; Ishikawa, S.; Silverstein, M. (1977): Pattern Language: Towns, Buildings, Construction. Oxford University Press, New York 1977.
- Alt, C.; Sauter, E.; Tillmann, H. (1994): Berufliche Weiterbildung in Deutschland. Bertelsmann, Bielefeld 1994.
- Anthony, D.L.G. (1996): Patterns for Classroom Education. In: Pattern Language of Program Design 2. Hrsg.: Vlissides, J.M.; Coplien, J.O.; Kerth, N.L. Addison Wesley, Reading u.a. 1996, S. 391-406.
- Appelt, W.; Busbach, U.; Koch, T. (2001): Kollaborationsorientierte asynchrone Werkzeuge. In: CSCW-Kompodium: Lehr- und Handbuch zum computerunterstützten kooperativen Arbeiten. Hrsg.: Schwabe, G.; Streitz, N.; Unland, R. Springer, Heidelberg u.a. 2001, S. 186-194.
- Arnold, R. (1997): Vom Konstruktivismus zur pädagogischen Gelassenheit. In: Schweizer Schule. 1997. Jg. (1997) Nr. 6, S. 13-18.
- Aschersleben, K. (1974): Einführung in die Unterrichtsmethodik. Kohlhammer, Stuttgart 1974.
- Astleitner, H.; Baumgartner, A. (2000): Abbrecherquoten bei Fernlehrgängen. In: Computerunterstütztes Lernen. Hrsg.: Kammerl, R. Oldenbourg, München u.a. 2000, S. 166-187.
- Back, A.; Bendel, O.; Stoller-Schai, D. (2001): E-Learning in Unternehmen: Grundlagen - Strategien - Methoden - Technologien. Orell Füssli, Zürich 2001.
- Ballstaedt, S.-P. (1997): Wissensvermittlung: Die Gestaltung von Lernmaterial. Beltz-DVU, Weinheim 1997.
- Ballstaedt, S.-P.; Mandl, H.; Schnotz, W.; Tergan, S.-O. (1981): Texte verstehen, Texte gestalten. Urban & Schwarzenberg, München 1981.
- Barron, A.E.; Rickelmann, C. (2002): Management Systems. In: Handbook on Information Technologies for Education and Training. Hrsg.: Adelsberger, H.H.; Collis, B.; Pawlowski, J.M. Springer, Berlin u.a. 2002, S. 57-62.
- Baskerville, R.L. (1999): Investigating Information Systems with Action Research. In: Communications of the Association for Information Systems. 2. Jg. (1999) Nr. 3, S. Article No. 4.
- Baumgartner, P.; Häfele, K.; Häfele, H. (2002): Didaktische und technische Grundlagen: Handreichung für den IT-Einsatz im Unterricht. Wien: CD Austria: Sonderheft des bm:bwk.
- Baumgartner, P.; Laske, S.; Welte, H. (1999): Handlungsstrategien von LehrerInnen - ein heuristisches Modell. In: Impulse für die Wirtschaftspädagogik: Festschrift zum 65. Geburtstag von Prof. Dr. Rolf Dubs. Hrsg.: Metzger, C.; Seitz, H.; Eberle, F. Verlag des schweizerischen kaufmännischen Verlags, St. Gallen 1999, S. 247-266.

- Baumgartner, P.; Payr, S. (1999): Lernen mit Software. 2. Aufl., Studien Verlag, Innsbruck u.a. 1999.
- Beck, K.; Coplien, J.O.; Crocker, R.; Dominick, L.; Meszaros, G.; Paulisch, F.; Vlissides, J. (1998): Industrial Experience with Design Patterns. In: The Patterns Handbook: Techniques, Strategies, and Applications. Hrsg.: Rising, L. Cambridge University Press, Cambridge u.a. 1998, S. 203-227.
- Bender, K. (1999): Analysemuster in der Architektur kommerzieller Informationssysteme. Josef Eul Verlag, Köln 1999.
- Bergin, J. (2000): Fourteen Pedagogical Patterns. Paper präsentiert auf der EuroPLoP, Irsee, Germany. In: <http://www.coldewey.com/europlop2000/>, zugegriffen am: 16.10.2003.
- Bergin, J.; Eckstein, J.; Manns, M.L.; Wallingford, E. (2001): Patterns for Gaining Different Perspectives: A part of the Pedagogical Patterns Project pattern language. Paper präsentiert auf der Conference on Pattern Languages of Programs,, Monticello, Illinois. In: http://jerry.cs.uiuc.edu/%7Eplop/plop2001/accepted_submissions/PLoP2001/ewallingford0/PLoP2001_ewallingford0_1.pdf, zugegriffen am: 16.10.2003.
- Bergmann, G.; Meurer, G. (2003): Best Patterns: Erfolgsmuster vitaler Unternehmen. In: Best Patterns Marketing: Erfolgsmuster für Innovations-, Kommunikations- und Markenmanagement. Hrsg.: Bergmann, G.; Meurer, G. Luchterhand, Neuwied u.a. 2003, S. 15-39.
- Block, J.H. (1981): Mastery Learning: The Current State of the Craft. In: Contemporary Issues in Educational Psychology. Hrsg.: Clarizio, H.F.; Craig, R.C.; Mehrens, W.A. Allyn and Bacon, Boston u.a. 1981, S. 206-210.
- Böhmman, T.; Koppenhöfer, C.; Johannsen, A.; Krcmar, H. (1999): Ein Evaluationsrahmen für kooperatives Telelearning. (Arbeitspapier). Stuttgart: Universität Hohenheim.
- Böhmman, T.; Krcmar, H. (2002): Werkzeuge für das Wissensmanagement. In: Praxishandbuch Wissensmanagement: Strategien, Methoden, Fallbeispiele. Hrsg.: Bellmann, M.; Krcmar, H.; Sommerlatte, T. Symposium, Düsseldorf 2002, S. 385-396.
- Bönsch, M. (1991): Variable Lernwege: Ein Lehrbuch der Unterrichtsmethoden. Schöningh, Paderborn 1991.
- Bortz, J.; Döring, N. (2002): Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler. 3. Aufl., Springer-Verlag, Berlin u.a. 2002.
- Brandsma, J.; Kessler, F.; Münch, J. (1995): Berufliche Weiterbildung in Europa. Bertelsmann, Bielefeld 1995.
- Bronner, R.; Schröder, W. (1983): Weiterbildungserfolg: Modelle und Beispiele systematischer Erfolgssteuerung. Hanser, München, Wien 1983.
- Bundesinnenministerium (2001): Bund Online 2005: Bundesverwaltung präsentiert Erfolgsmodelle. Bundesministerium des Inneren, Bonn 2001.
- Buschmann, F.; Meunier, R.; Rohnert, H.; Sommerlad, P.; Stal, M. (2001): Pattern-Oriented Software Architecture: A System of Patterns. John Wiley & Sons, Chichester 2001.
- Butler, J. (1996): Die Bedeutung des Verschiedenen. In: <http://www.dcs.ed.ac.uk/home/jhb/whisky/foreign/de/chap4.html>, zugegriffen am: 22.12.2003.
- Castells, M. (2000): Information technology and global development. In: <http://www.un.org/esa/coordination/ecosoc/itforum/castells.pdf>, zugegriffen am: 09.07.2003.
- Collis, B. (1996): Tele-learning in a digital world: the future of distance learning. International Thompson Computer Press, London 1996.
- Coplien, J.O. (1995): A Generative Development-Process Pattern Language. In: Pattern Languages of Program Design. Hrsg.: Coplien, J.O.; Schmidt, D., C. Addison-Wesley, Reading u.a. 1995, S. 183-237.
- Coplien, J.O.; Schmidt, D., C. (1995): Pattern Language of Program Design. Addison-Wesley, Reading u.a. 1995.

- Corfmann, R. (1998): An Overview of Patterns. In: The Pattern Handbook: Techniques, Strategies, and Applications. Hrsg.: Rising, L. Cambridge University Press, Cambridge u.a. 1998, S. 19-29.
- Costalis, A.; Allmann, E.; Rickert, N. (1994): Sendmail. O'Reilly & Associates, Sebastopol 1994.
- Dennis, A.R.; Valavich, J.S. (1999): Rethinking Media Richness: Towards a Theory of Media Synchronicity. Paper präsentiert auf der 32nd Hawaii International Conference on System Science, Los Alamitos.
- Deutsches Institut für Fernforschung (Hrsg.). (2000): Planung, Entwicklung, Durchführung von Fernstudienangeboten: Eine Handreichung. 2. Aufl., DIFF, Tübingen 2000.
- Dichanz, H.; Ernst, A. (2002): E-Learning - begriffliche, psychologische und didaktische Überlegungen. In: E-Learning: Die Revolution des Lernens gewinnbringend einsetzen. Hrsg.: Scheffer, U.; Hesse, F.W. Klett-Cotta, Stuttgart 2002, S.
- Dolch, J. (1965): Grundbegriffe der pädagogischen Fachsprache. 5. Aufl., Ehrenwirth, München 1965.
- Döring, K.W.; Ritter-Mamczek, B. (2001): Lehren und Trainieren in der Weiterbildung: Ein praxisorientierter Leitfaden. 8. Aufl., Deutscher Studien Verlag, Weinheim 2001.
- Döring, N. (2002): Online-Lernen. In: Informationen und Lernen mit Multimedia und Internet. Hrsg.: Issing, L.J.; Klimsa, P. Beltz, Weinheim 2002, S. 247-264.
- Döring, N. (2003): Sozialpsychologie des Internet: Die Bedeutung des Internet für Kommunikationsprozesse, Identitäten, soziale Beziehungen und Gruppen. 2. Aufl., Hogrefe, Göttingen u.a. 2003.
- Dörr, G.; Strittmatter, P. (2002): Multimedia aus pädagogischer Sicht. In: Information und Lernen mit Multimedia und Internet. Hrsg.: Issing, L.J.; Klimsa, P. Beltz, Weinheim 2002, S. 29-42.
- Draft, R.; Lengel, R. (1986): Organizational information requirements, media richness and structural design. In: Management Science: Journal of the Institute for Operational Research and Management Science. 32. Jg. (1986) Nr. 5, S. 554-571.
- Dubs, R. (1993): Stehen wir vor einem Paradigmawechsel beim Lehren und Lernen? In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik. 89. Jg. (1993) Nr. 5, S. 449-454.
- Dubs, R. (1997): Der Konstruktivismus im Unterricht. In: Schweizer Schule. 1997. Jg. (1997) Nr. 6, S. 26-36.
- Eckstein, J. (1999): Workshop Report on: The pedagogical Pattern Project: Successes in Teaching Object Technology. Paper präsentiert auf der EuroPLoP, Irsee, Germany. In: <http://jeckstein.com/pedagogicalPatterns/pppEP.pdf>, zugegriffen am: 12.10.2003.
- Eckstein, J. (2000): Learning to Teach and Learning to Learn: Running a Course. Paper präsentiert auf der EuroPLoP, Irsee, Germany.
- Eckstein, J.; Bergin, J.; Sharp, H. (2002a): Feedback Patterns. Paper präsentiert auf der EuroPLoP, Irsee, Germany. In: <http://hillside.net/patterns/EuroPLoP2002/>, zugegriffen am: 12.10.2003.
- Eckstein, J.; Bergin, J.; Sharp, H. (2002b): Patterns for Active Learning. Paper präsentiert auf der EuroPLoP, Irsee, Germany. In: <http://jeckstein.com/pedagogicalPatterns/activelearning.pdf>, zugegriffen am: 12.10.2003.
- Eckstein, J.; Manns, M.L.; Marquardt, K.; Wallingford, E. (2001a): Patterns for Experimental Learning: Submission to the PPP pattern language project on experimental learning. Paper präsentiert auf der EuroPLoP, Irsee, Germany.
- Eckstein, J.; Manns, M.L.; Sharp, H.; Sipos, M. (2003): Teaching from different Perspectives: Submission to the Pedagogical Pattern Language Project. Paper präsentiert auf der EuroPLoP, Irsee, Germany. In: <http://jeckstein.com/pedagogicalPatterns/FromDifferentPerspectives.pdf>, zugegriffen am: 13.10.2003.

- Eckstein, J.; Manns, M.L.; Voelter, M. (2001b): Pedagogical Patterns: Capturing Best Practices in Teaching Object Technology. In: Software Focus. 2. Jg. (2001b) Nr. 1, S. 9-12.
- Eckstein, J.; Voelter, M. (2001): Learning to teach - Learning to learn: Patterns for Pedagogy, a winning team. Paper präsentiert auf der Erfurt, In: http://www.netobjectdays.org/pdf/01/papers/ws-look/eckstein_voelter.pdf, zugegriffen am:
- Edutech (2003): LMS Evaluation Report. In: <http://www.edutech.ch/edutech/tools/ev2showreport.php?details=1&critdescr=1&compid0=3&compid1=2&compid2=9>, zugegriffen am: 16.03.2004.
- Euler, D. (1994): Didaktik einer sozio-informationstechnischen Bildung. Botermann & Botermann Verlag, Köln 1994.
- Fischer, D. (1983): Lernen am Fall oder: Wohin führen Fallstudien in der Pädagogik. In: Lernen am Fall: Zur Interpretation und Verwendung von Fallstudien in der Pädagogik. Hrsg.: Fischer, D. Fause, Konstanz 1983, S. 8-21.
- Flechsig, K.-H. (1996): Kleines Handbuch didaktischer Modelle. Neuland, Eichenzell 1996.
- Flick, U. (2000): Konstruktivismus. In: Qualitative Forschung. Hrsg.: Flick, U.; Kardorff, E.v.; Steinke, I. Rowohlt, Hamburg 2000, S.
- Foerster, H.v. (2000): Entdecken oder Erfinden: Wie läßt sich Verstehen verstehen? In: Einführung in den Konstruktivismus. Hrsg.: Gumin, H.; Meier, H. (5. Bd.), Piper, München 2000, S. 41-88.
- Fowler, M. (1997): Analysis Patterns: Reusable Object Models. Addison-Wesley, Boston u.a. 1997.
- Freibichler, H. (2002): Werkzeuge zur Entwicklung von Multimedia: Autorenwerkzeuge für Offline-Lernangebote. In: Informationen und Lernen mit Multimedia und Internet. Hrsg.: Issing, L.J.; Klimsa, P. Beltz, Weinheim 2002, S. 197-217.
- Fricke, A.; Voelter, M. (2000): SEMINARS: A Pedagogical Pattern Language about teaching seminars effectively. Paper präsentiert auf der EuroPloP, Irsee, Germany. In: <http://www.coldewey.com/europlop2000/>, zugegriffen am: 13.10.2003.
- Friedrich, H.F.; Eigler, G.; Mandl, H.; Schnotz, W.; Schott, F.; Seel, N.M. (1997): Multimediale Lernumgebungen in der betrieblichen Weiterbildung: Gestaltung, Lernstrategien und Qualitätssicherung. Luchterhand, Neuwied u.a. 1997.
- Fulk, J.; Schmitz, J.; Steinfield, C.W. (1990): A Social Influence Model of Technology Use. In: Organizations and Communication Technology. Hrsg.: Fulk, J.; Steinfield, C. Sage, Newbury Park u.a. 1990, S. 117-140.
- Gagne, M.; Shepherd, M. (2001): A Comparison Between a Distance and a Traditional Graduate Accounting Class. In: <http://www.thejournal.com/magazine/vault/A3433B.cfm>, zugegriffen am: 24.09.2003.
- Gallenstein, C. (2001): From Brick to Click: Blended learning für die Integration von E-Learning und Classroom Training. In: Corporate Universities and E-Learning: Personalentwicklung und lebenslanges Lernen. Hrsg.: Kraemer, W.; Müller, M. Gabler, Wiesbaden 2001, S. 259-285.
- Gamma, E.; Helm, R.; Johnson, R.; Vlissides, J. (2002): Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software. 4. Aufl., Addison Wesley, Boston u.a. 2002.
- Genualdi, P. (1998): Improving Software Development with Process and Organizational Patterns. In: The Patterns Handbook: Techniques, Strategies, and Applications. Hrsg.: Rising, L. Cambridge University Press, Cambridge, New York, Oakleigh 1998, S. 121-129.
- Gerstenmaier, J.; Mandl, H. (1995): Wissenserwerb unter konstruktivistischer Perspektive. In: Zeitschrift für Pädagogik. 41. Jg. (1995) Nr. 6, S. 867-888.
- Glänzer, H. (2003): Virtuelle Klassenzimmer im Überblick. In: Wirtschaft & Weiterbildung. 2003. Jg. (2003) Nr. Februar, S. 56-61.

- Glaserfeld, E.v. (2000): Konstruktion der Wirklichkeit und der Begriff der Objektivität. In: Einführung in den Konstruktivismus. Hrsg.: Gumin, H.; Meier, H. (5. Bd.), Piper, München 2000, S. 9-39.
- Glöckel, H. (2003): Vom Unterricht. 4. durchgesehene und ergänzte. Aufl., Klinkhardt, Bad Heilbrunn 2003.
- Gräsel, C.; Mandl, H.; Fischer, M.; Gärtner, R. (1994): Vergebliche Designerermü? - Interaktionsangebote in problemorientierten Computerprogrammen. In: Unterrichtswissenschaft. 22. Jg. (1994) Nr. 4, S. 312-333.
- Groenewald, H. (1988): Fallstudien zum Personal-Management. Poeschel, Stuttgart 1988.
- Gröschl, J. (4.5.2002). Weiterbildung im virtuellen Raum ist nicht jedermanns Sache. Frankfurter Allgemeine Zeitung, S. 63.
- Grünewald, U.; Moraal, D.; Schönfeld, G. (2003): Betriebliche Weiterbildung in Deutschland und Europa. Bundesministerium für Berufsbildung, Bonn 2003.
- Hagemann, G. (2003): Degussa: Blended Learning steigert Lerneffizienz. In: Wirtschaft & Weiterbildung Jg. (2003) Nr. Juli/August, S. 50-53.
- Hansen, H.R.; Neumann, G. (2001): Wirtschaftsinformatik I. 8. Aufl., Lucius & Lucius, Stuttgart 2001.
- Hausmann, B. (2001): Nicht ohne meinen Tutor. In: Wirtschaft & Weiterbildung. 2001. Jg. (2001) Nr. Juni, S. 50-53.
- Heckerott, B. (2003): Auf die Mischung kommt es an. In: Wissensmanagement. 2001. Jg. (2003) Nr. 1, S. 22-24.
- Heeren, E.; Verwijns, C.; Moonen, J. (1998): Guidelines for Media Selection. Paper präsentiert auf der ED-Media: World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications, Freiburg.
- Heimann, P. (1962): Didaktik als Theorie und Lehre. In: Die deutsche Schule. 54. Jg. (1962) Nr. 9, S. 407-427.
- Heimann, P.; Otto, G.; Schulz, W. (1970): Unterricht: Analyse und Planung. 5. Aufl., Schroedel, Hannover 1970.
- Heller, K. (2002): Mit Vollgas ins Netz. In: Wirtschaft & Weiterbildung. 2002. Jg. (2002) Nr. Mai, S. 12-16.
- Hesse, F.W.; Mandl, H. (2001): Neue Technik verlangt neue pädagogische Konzepte. Empfehlungen zur Gestaltung und Nutzung von multimedialen Lehr-Lernumgebungen. In: Studium Online: Hochschulentwicklung durch neue Medien. Hrsg.: Bertelsmann Stiftung; Nixdorf Stiftung Verlag Bertelsmann Stiftung, Gütersloh 2001, S. 31-49.
- Higgins, N.; Igoe, A. (1998): An Analysis of Intuitive and Model-Directed Media-Selection Decision. In: Educational Technology Research and Development. 37. Jg. (1998) Nr. 4, S. 55-64.
- Hill, H. (2001): Neue Selbständigkeit fördern: Einführender Vortrag im Workshop "E-Learning in der öffentlichen Verwaltung". Paper präsentiert auf der LEARNTEC: 9. Europäischer Kongress und Fachmesse für Bildungs- und Informationstechnologie, Karlsruhe.
- Hofmann, J. (2001): Blended Learning Case Study. In: <http://www.learningcircuits.org/2001/apr2001/hofmann.html>, zugegriffen am: 17.09.2002.
- Holmer, T.; Haake, J.; Streitz, N. (2001): Kollaborationsorientierte synchrone Werkzeuge. In: CSCW-Kompendium: Lehr- und Handbuch zum computerunterstützten kooperativen Arbeiten. Hrsg.: Schwabe, G.; Streitz, N.; Unland, R. Springer, Heidelberg u.a. 2001, S. 172-185.
- Holzinger, A. (2000): Basiswissen Multimedia. (2. Bd.) Vogel, Würzburg 2000.
- Horton, L. (1981): Mastery Learning: Sound in Theory, But... In: Contemporary Issues in Educational Psychology. Hrsg.: Clarizio, H.F.; Craig, R.C.; Mehrens, W.A. Allyn and Bacon, Boston u.a. 1981, S. 210-212.

- Hron, A.; Hesse, F.W.; Friedrich, H.F. (2002): Gemeinsam lernt es sich besser: Kooperatives Lernen und kognitive Prozesse in netzbasierten Szenarien. In: E-Learning: Die Revolution des Lernens gewinnbringend einsetzen. Hrsg.: Scheffer, U.; Hesse, F.W. Klett-Cotta, Stuttgart 2002, S. 83-100.
- Ingenkamp, F.-D. (1979): Zielerreichendes Lernen - Mastery Learning: Grundlagen, Forschungsbericht - Praxis. Otto Maier Verlag, Ravensburg 1979.
- Isselhorst, H. (2002): Klassifikationsschema für E-Government-Verfahren. In: E-Government-Handbuch. Hrsg.: Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik, Bonn 2002, S.
- Issing, L.J. (2002): Instruktionen-Design für Multimedia. In: Informationen und Lernen mit Multimedia und Internet. Hrsg.: Issing, L.J.; Klimsa, P. Beltz, Weinheim 2002, S. 151-176.
- Johannsen, A. (2002): Telepräsenz und eLearning: Ein Konzept für das virtualisierte Seminar. Deutscher Universitätsverlag, Wiesbaden 2002.
- Kaiser, F.-J. (1983): Grundlagen der Fallstudiendidaktik - Historische Entwicklung - Theoretische Grundlagen - Unterrichtliche Praxis -. In: Die Fallstudie: Theorie und Praxis der Fallstudiendidaktik. Hrsg.: Kaiser, F.-J. Klinkhardt, Bad Heilbrunn 1983, S. 9-34.
- Kaiser, S. (2001): Kommunikationsorientierte synchrone Werkzeuge. In: CSCW-Kompodium: Lehr- und Handbuch zum computerunterstützten kooperativen Arbeiten. Hrsg.: Schwabe, G.; Streitz, N.; Unland, R. Springer, Heidelberg u.a. 2001, S. 154-160.
- Kekkonen-Moneta, S.; Moneta, G.B. (2002): E-Learning in Hong Kong: comparing learning outcomes in online multimedia and lecture versions of an introductory computing course. In: British Journal of Educational Technology. 33. Jg. (2002) Nr. 4, S. 423-433.
- Keller, M. (2002): Rechenmodelle für den Mittelstand: Zur Kosten-Nutzen-Analyse von E-Learning. In: E-Learning: Die Revolution des Lernens gewinnbringend einsetzen. Hrsg.: Scheffer, U.; Hesse, F.W. Klett-Cotta, Stuttgart 2002, S. 150-163.
- Kerkau, F. (2002): Autorenwerkzeuge für Online-Lernangebote. In: Informationen und Lernen mit Multimedia und Internet. Hrsg.: Issing, L.J.; Klimsa, P. Beltz, Weinheim 2002, S. 218-226.
- Kerres, M. (2001): Multimediale und telemediale Lernumgebungen: Konzeption und Entwicklung. 2. Aufl., Oldenbourg, München u.a. 2001.
- Kerres, M.; Jechle, T. (2002): Didaktische Konzeption des Telelernens. In: Informationen und Lernen mit Multimedia und Internet. Hrsg.: Issing, L.J.; Klimsa, P. Beltz, Weinheim 2002, S. 267-281.
- Kirsten, N. (2001, 1.11.2001). Schnelle Lernverbindung. Wirtschaftswoche, S. 129 -130.
- Klafki, W. (1967): Studien zur Bildungstheorie und Didaktik. 9. Aufl., Beltz, Weinheim 1967.
- Klafki, W. (1980): Zur Unterrichtsplanung im Sinne kritisch-konstruktiver Didaktik. In: Diskussion Unterrichtsvorbereitung: Verfahren und Modelle. Hrsg.: König, E.; Schier, N.; Vohland, U. Fink, München 1980, S. 13-44.
- Klafki, W. (1994): Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik: Zeitgemäße Allgemeinbildung und kritisch-konstruktive Didaktik. 4. Aufl., Beltz, Weinheim, Basel 1994.
- Kleine, M. (1981): Fallstudien im betriebswirtschaftlichen Hochschulunterricht: Didaktisch-methodische Probleme einer aktiven Lehrmethode. Haupt, Bern, Stuttgart 1981.
- Klimsa, P. (2002): Multimediantzung aus psychologischer und didaktischer Sicht. In: Informationen und Lernen mit Multimedia und Internet. Hrsg.: Issing, L.J.; Klimsa, P. Beltz, Weinheim 2002, S. 5-17.
- Kock, N. (2001): Compensatory Adaption to a Lean Medium: An Action research Investigation of Electronic Communication in Process Improvement Groups. In: IEEE Transactions on Professional Communication. 44. Jg. (2001) Nr. 4, S. 267-285.

- Köhne, S.; Krcmar, H. (2002a): Teilnehmerbefragung. (Arbeitsbericht im Rahmen des Projekts Webtrain Webtrain-UniHo-AP 4.1.2c-V1.0 - Eingangsfragebogen). Stuttgart: Universität Hohenheim.
- Köhne, S.; Krcmar, H. (2002b): Umfeldanalyse: Studieninstitut Duisburg. (Arbeitspapier im Rahmen des Projekts Webtrain Webtrain-UniHo-AP4.4-V1). Stuttgart: Universität Hohenheim.
- Köhne, S.; Krcmar, H. (2002c): Umfeldanalyse: Wirtschaftsbetriebe Duisburg. (Arbeitsbericht im Projekt Webtrain Webtrain-UniHo-AP4.1.2-V1.0). Stuttgart: Universität Hohenheim.
- Köhne, S.; Krcmar, H. (2003): Systemtest. (Arbeitspapier im Rahmen des Projekts Webtrain Webtrain-UniHo- AP 3.2.4 -V2). Stuttgart: Universität Hohenheim.
- Köhne, S.; Ruisz, R.; Krcmar, H. (2002): Werkzeuge für das E-Learning. In: Praxishandbuch Wissensmanagement: Strategien, Methoden, Fallbeispiele. Hrsg.: Bellmann, M.; Krcmar, H.; Sommerlatte, T. Symposium, Düsseldorf 2002, S.
- Konrad, K. (2001): Mündliche und schriftliche Befragung: Ein Lehrbuch. 2. Aufl., Verlag Empirische Pädagogik, Landau 2001.
- Koppenhöfer, C.; Böhmman, T.; Krcmar, H. (2000): Evaluation der Castle Umgebung für kooperatives Lernen. Paper präsentiert auf der Computerunterstütztes kooperatives Lernen (D-CSCL 2000), Heidelberg.
- Krcmar, H. (2003): Informationsmanagement. 3. Aufl., Springer, Berlin u.a. 2003.
- Krcmar, H.; Böhmman, T.; Klein, A. (2001): Sitzungsunterstützungssysteme. In: CSCW-Kompodium: Lehr- und Handbuch zum computerunterstützten kooperativen Arbeiten. Hrsg.: Schwabe, G.; Streitz, N.; Unland, R. Springer, Heidelberg u.a. 2001, S. 227-238.
- Krcmar, H.; Wolf, P. (2002): Evaluation eines Projektes zur Kommunalreform am Beispiel von PLUSS. In: Die regierbare Stadt. Hrsg.: Schuster, W.; Muraski, K.-P. Deutscher Gemeindeverlag, Stuttgart 2002, S. 284-302.
- Kron, F.W. (2000): Grundlagenwissen Didaktik. 3. Aufl., E. Reinhardt, München, Basel 2000.
- Kulik, C.-L.C.; Kulik, J.; Bangert-Drowns, R.L. (1990): Effectiveness of Mastery Learning Programms: A Meta-Analysis. In: Review of Educational Research. 60. Jg. (1990) Nr. 4, S. 265-299.
- Lang, N. (2002): Lernen in der Informationsgesellschaft: Mediengestütztes Lernen im Zentrum einer neuen Lernkultur. In: E-Learning: Die Revolution des Lernens gewinnbringend einsetzen. Hrsg.: Scheffer, U.; Hesse, F.W. Klett-Cotta, Stuttgart 2002, S. 23-42.
- Lea, D. (1998): Christopher Alexander: An Introduction for Object-Oriented Designers. In: The Pattern Handbook: Techniques, Strategies, and Applications. Hrsg.: Rising, L. Cambridge University Press, Cambridge u.a. 1998, S. 407-422.
- Leggewie, C.; Bieber, C. (2002): Interaktive Demokratie und Multimediapolitik: Inhalte - Akteure - Prozesse. In: E-Government: Effizient verwalten - demokratisch regieren. Hrsg.: Friedrichs, S.; Hart, T.; Schmidt, O. Bertelsmann Stiftung, Gütersloh 2002, S. 43-60.
- Lehner, M. (1989): Didaktik und Weiterbildung: Zur historischen Rekonstruktion des didaktischen Denkens in der Erwachsenenbildung. Deutscher Studienverlag, Weinheim 1989.
- Lilly, S. (1996): Patterns for Pedagogy. In: Object Magazine. 5. Jg. (1996) Nr. 8, S. 93-96.
- Looi, C.-K. (2002): Communication Techniques. In: Handbook on Information Technologies for Education and Training. Hrsg.: Adelsberger, H.H.; Collis, B.; Pawlowski, J.M. Springer, Berlin u.a. 2002, S. 45-56.
- Lu, J.; Yu, C.-S.; Liu, C. (2003): Learning style, learning patterns, and learning performance in a WebCT-based MIS course. In: Information & Management. 40. Jg. (2003) Nr. 6, S. 497-507.

- Lucke, J.v.; Reineremann, H. (2001): Speyerer Definition von E-Government. In: Forschungsbericht Nr. 226: Electronic Government in Deutschland. Ziele. Stand. Beispiele. Umsetzung. Hrsg.: Forschungsinstitut für öffentliche Verwaltung foev, Speyer 2001, S.
- Luick, S. (2003): Zielgruppenanalyse zur Gestaltung von eLearning im Informationsmanagement. (Diplomarbeit). Stuttgart: Universität Hohenheim, Lehrstuhl Wirtschaftsinformatik.
- Marsh, J. (2001): How to design Effective Blended Learning. ("How-to" Guide). Sunnyvale: brandom-hall.com.
- Martin, D.; Rodden, T.; Rouncefield, M.; Sommerville, I.; Viller, S. (2001): Finding Patterns in the Fieldwork. Paper präsentiert auf der European Conference on Computer Supported Cooperative Work, Bonn.
- Martin, R. (1998): Patterns: PLoP, PLoP, Fizz, Fizz. In: The Patterns Handbook: Techniques, Strategies, and Applications. Hrsg.: Rising, L. Cambridge University Press, Cambridge, New York, Oakleigh 1998, S. 423-441.
- Mayer, H.O. (2002): Interview und schriftliche Befragung: Entwicklung, Durchführung und Auswertung. Oldenbourg, München 2002.
- McCambell, B. (2001): Blending the Basics: A new approach to e-learning combines the power of the Internet with blended learning. In: Principal Leadership. 2. Jg. (2001) Nr. 1, S. 71-73.
- Meszaros, G.; Doble, J. (1998): A Pattern Language for Pattern Writing. In: Pattern Languages of Program Design 3. Hrsg.: Martin, R.; Riehle, D.; Buschmann, F. Addison-Wesley, Reading u.a. 1998, S. 529-574.
- Meyer, H. (1987): Unterrichtsmethoden: II - Praxisband. Cornelsen, Berlin 1987.
- Meyer, H. (1993): Reflexionsebenen unterrichtsmethodischen Handelns. In: Unterrichtsmethode in Theorie und Forschung: Bilanz und Perspektiven. Hrsg.: Adl-Amini, B.; Schulze, T.; Terhart, E. Beltz, Weinheim, Basel 1993, S. 111-134.
- Meyer, H. (1994): Unterrichtsmethoden: I - Theorieband. 6. Aufl., Cornelsen, Frankfurt a.M. 1994.
- Morin, E. (2002): Kultur <-> Erkenntnis. In: Das Auge des Betrachters: Beiträge zum Konstruktivismus. Hrsg.: Krieg, P.; Watzlawick, P. Carl-Auer-Systeme Verlag, Heidelberg 2002, S. 75-84.
- Mummendey, H.D. (1999): Die Fragebogenmethode. 3. Aufl., Hogrefe, Göttingen 1999.
- Münch, J. (2002): Muster-basierte Erstellung von Software-Projektplänen. Fraunhofer IRB Verlag, Stuttgart 2002.
- Murthy, U.S.; Kerr, D.S. (2003): Decision making performance in interacting groups: an experimental investigation of the effects of task type and communication mode. In: Information & Management. 40. Jg. (2003) Nr. 5, S. 351-360.
- Nestler, K.; Kailis, E. (2002): Kosten und Finanzierung betrieblicher Weiterbildung in Europa. In: Eurostat - Statistik kurz gefasst: Bevölkerung und soziale Bedingungen. 2002. Jg. (2002) Nr. 8, S. 1-8.
- Newberry, B. (2001): Raising Student Social Presence In Online Classes. Paper präsentiert auf der WebNet: World Conference on the WWW and Internet, Orlando.
- Newberry, B. (2002): Media Richness, Social Presence and Technology Supported Communication Activities in Education. In: http://learn.gen.org/resources/module/lgend101_norm1/200/210/211_3.html, zugegriffen am: 15.11.2003.
- Palmer, C.-E. (2002): E-Learning - die Revolution des Lernens gewinnbringend einsetzen. In: E-Learning: Die Revolution des gewinnbringend einsetzen. Hrsg.: Scheffer, U.; Hesse, F. Klett-Cotta, Stuttgart 2002, S. 13-14.
- Pankoke-Babatz, U. (2001): Kommunikationsorientierte asynchrone Werkzeuge. In: CSCW-Kompendium: Lehr- und Handbuch zum computerunterstützten kooperativen Arbeiten. Hrsg.: Schwabe, G.; Streitz, N.; Unland, R. Springer, Heidelberg u.a. 2001, S. 161-166.

- Passens, B.; Rudolf, K.; Schnoor, D.; Zeller, M. (2002): Nachfrageanalyse Telelernen in Deutschland: Eine Repräsentativerhebung zu Potenzial, Bedarf und Erwartungen im Privatkundenmarkt. Gütersloh u.a.: Bertelmann Stiftung, Deutscher Volkshochschul-Verband e.V.
- Payome, T. (2002): Online die Kunst des Projektmanagements lernen. In: *Wirtschaft & Weiterbildung*. 2002. Jg. (2002) Nr. Mai, S. 46-49.
- Peters, M.; Robinson, V. (1984): The Origins and Status of Action Research. In: *The Journal of Applied Behavioral Science*. 20. Jg. (1984) Nr. 2, S. 113-124.
- Peterßen, W.H. (1999): *Kleines Methoden-Lexikon*. 2. Aufl., Oldenbourg, München 1999.
- Peterßen, W.H. (2001): *Lehrbuch Allgemeine Didaktik*. 6. völlig veränderte und stark erweiterte. Aufl., Oldenbourg, München 2001.
- Peterßen, W.H. (2003): *Lehreraufgabe Unterrichtsplanung: Das Weingartner Planungsmodell*. Oldenbourg, München 2003.
- Pförsch, W.A. (2002): Lernen in der New Economy: Entwicklungstendenzen der Bildungsindustrie. In: *E-Learning: Die Revolution des Lernens gewinnbringend einsetzen*. Hrsg.: Scheffer, U.; Hesse, F.W. Klett-Cotta, Stuttgart 2002, S. 119-135.
- Pichler, M. (2001): Ängste ausschalten, Lernerfolg optimieren. In: *Wirtschaft & Weiterbildung*. 2001. Jg. (2001) Nr. Juni, S. 44-49.
- Plaschke, J.; Sauter, W. (2002): eLearning: ein moderner "Nürnberger Trichter" für die betriebliche Weiterbildung. In: *Steinbeis-Stiftung: Bericht 2001 - Wir machen Innovationen schneller*. (2002) Nr., S. 27.
- Posch, P.; Schneider, W.; Mann, W. (1989): *Unterrichtsplanung mit Beispielen für den betriebswirtschaftlichen Unterricht*. Manz, Wien 1989.
- Quibeldey-Cirkel, K. (1996): Entwurfsmuster. In: *Informatik-Spektrum*. 1996. Jg. (1996) Nr. 19, S. 326-327.
- Quibeldey-Cirkel, K. (1999): *Entwurfsmuster: Design-Patterns in der objektorientierten Softwaretechnik*. Springer, Berlin u.a. 1999.
- Ramirez, R.L. (1998): A Design Patterns Experience Report. In: *The Patterns Handbook: Techniques, Strategies, and Applications*. Hrsg.: Rising, L. Cambridge University Press, Cambridge u.a. 1998, S. 435-441.
- Reinmann-Rothmeier, G. (2003): *Didaktische Innovation durch Blended Learning: Leitlinien anhand eines Beispiels aus der Hochschule*. Hans Huber, Bern u.a. 2003.
- Reiser, R.A.; Gagné, R.M. (1982): Characteristics of Media Selection Models. In: *Review of Educational Research*. 52. Jg. (1982) Nr. 4, S. 499-512.
- Reiser, R.A.; Gagné, R.M. (1983): *Selecting Media for Instruction*. Educational Technology Publications, Englewood Cliffs 1983.
- Reiss, M. (2003): Kunde erwarten den Medienmix. In: *Personalwirtschaft*. 2003. Jg. (2003) Nr. 8, S. 39-41.
- Reppert, I. (2002): E-Learning: Versuchen wir es mal mit "Blended Learning". In: <http://www.ftd.de/tm/it/16305304.html?nv=se>, zugegriffen am: 20.09.2002.
- Rheinberg, F.; Bromme, R.; Minsel, B.; Winteler, A.; Weidenmann, B. (2001): Die Erziehenden und Lehrenden. In: *Pädagogische Psychologie: Ein Lehrbuch*. Hrsg.: Krapp, A.; Weidenmann, B. Beltz, Weinheim 2001, S. 271-355.
- Rising, L. (1998a): Design Patterns: Elements of Reusable Architectures. In: *The Patterns Handbook: Techniques, Strategies, and Application*. Hrsg.: Rising, L. Cambridge University Press, Cambridge u.a. 1998a, S. 9-17.
- Rising, L. (1998b): Pattern Writing. In: *The Patterns Handbook: Techniques, Strategies, and Applications*. Hrsg.: Rising, L. Cambridge University Press, Cambridge u.a. 1998b, S. 69-82.
- Romiszowski, A.J. (1988): *The selection and use of instructional media: for improved classroom teaching and interactive, individualized instruction*. 2. Aufl., Kogan Page, London 1988.

- Roth, H. (1973): Pädagogische Psychologie des Lehrens und Lernens. 14. Aufl., Schroedel, Hanover 1973.
- Ruisz, R.; Hummel, S.; Krcmar, H. (2003): Kollaboration als Motivationsfaktor im E-Learning: Blended Learning als Rettungsring? In: Informationsmanagement. 18. Jg. (2003) Nr. 1, S. 23-28.
- Sauter, W.; Sauter, A.M. (2002): Blended Learning: effiziente Integration von E-Learning und Präsenztraining. Luchterhand, Neuwied u.a. 2002.
- Schank, R.C. (1995): Engines for Education. Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale 1995.
- Schedler, K.; Proeller, I. (2000): New Public Management. Haupt, Bern u.a. 2000.
- Schenk, B. (2002): Telekooperationsdidaktik: Konzeption und Durchführung von Maßnahmen zur Technologie-Einführung. Deutscher Universitätsverlag, Wiesbaden 2002.
- Schenkel, P. (2002): Lerntechnologien in der beruflichen Aus- und Weiterbildung. In: Informationen und Lernen mit Multimedia und Internet. Hrsg.: Issing, L.J.; Klimsa, P. Beltz, Weinheim 2002, S. 375-385.
- Schmid, D.; Mäule, B.; Lust, M. (2000): Verbund Virtuelles Labor (vvl.de). In: Virtueller Campus '99: Heute Experiment - morgen Alltag? Hrsg.: Krahn, H.; Wedekind, J. Waxmann, Münster 2000, S.
- Schmidt, D., C.; Stal, M.; Rohnert, H.; Buschmann, F. (2002): Patternorientierte Software-Architektur: Muster für nebenläufige und vernetzte Objekte. (Buschmann, M., Trans.) dpunkt-Verlag, Heidelberg 2002.
- Schmidt, H. (1958): Die Fallmethode: Eine einführende Darstellung. Girardet, Essen 1958.
- Schnotz, W. (2002): Wissenserwerb mit Texten, Bildern und Diagrammen. In: Informationen und Lernen mit Multimedia. Hrsg.: Issing, L.J.; Klimsa, P. Beltz, Weinheim 2002, S. 65-82.
- Schobert, W. (1999): Das Whisky-Lexikon. 2. Aufl., Wolfgang Krüger Verlag, Frankfurt a.M. 1999.
- Scholz, G. (1987): Frontalunterricht: Ein Plädoyer gegen einen (mißverständlichen) Begriff und für eine (wohlverstandene) Sache. In: Zum Beispiel: Schule - Beiträge zur pädagogischen BeSINNung. Hrsg.: Hintz, D.; Rekus, J. Berward, Hildesheim 1987, S. 45-55.
- Schüle, H. (2002): Die Nutzung von eLearning-Content in den TOP350-Unternehmen der deutschen Wirtschaft: Eine Studie im Auftrag der unicmind.com AG. Göttingen: Private Fachhochschule Göttingen im Auftrag der unicmind.com AG.
- Schulmeister, R. (2001): Virtuelle Universität - Virtuelles Lernen. Oldenbourg, München, Wien 2001.
- Schulz, W. (1976): Unterricht zwischen Funktionalisierung und Emanzipationshilfe: Zwischenbilanz auf dem Wege zu einer kritischen Didaktik. In: Modelle grundlegender didaktischer Theorien. Hrsg.: Ruprecht Schroedel, Hannover 1976, S. 171-200.
- Schulz, W. (1980a): Die lerntheoretische Didaktik. In: Westermanns pädagogische Beiträge. 32. Jg. (1980a) Nr. 2, S. 80-85.
- Schulz, W. (1980b): Ein Hamburger Modell der Unterrichtsplanung: Seine Funktionen in der Alltagspraxis. In: Didaktische Modelle und Unterrichtsplanung. Hrsg.: Adl-Amini, B.; Künzli, R. Juventa, München 1980b, S. 49-87.
- Schulz, W. (1981): Unterrichtsplanung: Mit Materialien aus Unterrichtsfächern. 3. Aufl., Urban & Schwarzenberg, München u.a. 1981.
- Schulz, W. (1985): Wozu rät die Rageber-Literatur? - Gegenkritische Bemerkungen zum Anspruch didaktischer Rezeptologien. In: Pädagogische Rundschau. 1995. Jg. (1985) Nr. 39, S. 43-60.
- Schulz-Kult, F.J. (2001): Kommunales Information Management: Effiziente Organisation und institutionenökonomische Gestaltung. Deutscher Universitätsverlag, Wiesbaden 2001.

- Schüpbach, E.; Guggenbühl, U.; Krehl, C.; Siegenthaler, H.; Kaufmann-Hayoz, R. (2003): Didaktischer Leitfaden für E-Learning. h.e.p.-Verlag, Bern 2003.
- Schwabe, G. (2001): Koordinationswerkzeuge. In: CSCW-Kompendium: Lehr- und Handbuch zum computerunterstützten kooperativen Arbeiten. Hrsg.: Schwabe, G.; Streitz, N.; Unland, R. Springer, Heidelberg u.a. 2001, S. 167-171.
- Schwabe, G. (2002): Mediensynchron Lernen - Evaluation und Fortentwicklung der Media Synchronicity-Theorie. (Working Paper). Zürich: Universität Zürich.
- Schwabe, G.; Filk, C.; Valerius, M. (2001): Warum Kooperation neu erfinden? Zum Beitrag der CSCW-Forschung für das kollaborative E-Learning. In: Information Age Economy: 5. Internationale Tagung Wirtschaftsinformatik 2001. Hrsg.: Buhl, H.U.; Huther, A.; Reitwiesner, B. Physica Verlag, Heidelberg 2001, S. 381-394.
- Schwarz, C. (2001): elearning und Bildungspolitik: Von der Nachhaltigkeit hoher Erwartungen. In: Virtueller Campus: Szenarien, Strategien, Studium. Hrsg.: Wagner, E.; Kindt, M. Waxmann, Münster 2001, S. 417-428.
- Schwarzer, B.; Krcmar, H. (1999): Wirtschaftsinformatik: Grundzüge der betrieblichen Datenverarbeitung. 2. Aufl., Schäffer-Poeschel, Stuttgart 1999.
- Segert, A.; Zierke, I. (1997): Sozialstruktur und Milieuerfahrungen: Empirische und theoretische Aspekte des alltagskulturellen Wandels in Ostdeutschland. Westdeutscher Verlag, Opladen 1997.
- Seufert, S.; Back, A.; Häusler, M. (2001): E-Learning Weiterbildung im Internet: Das "Plato-Cookbook" für internetbasiertes Lernen. Smart Book, Kilchberg 2001.
- Shalloway, A.; Trott, J.R. (2003): Entwurfsmuster verstehen. (Paul, E., Trans.) mitp, Bonn 2003.
- Siebert, H. (2001): Erwachsene - lernfähig, aber unbelehrbar? In: Kompetenzentwicklung 2001: Tätigsein - Lernen - Innovation. Hrsg.: Arbeitsgemeinschaft Betriebliche Weiterbildung e.V./Projekt Qualifikations-Entwicklungs-Management Waxmann, Münster 2001, S. 281-333.
- Siebert, I.; Kerlen, G.; Sander, U.; Albrecht, C.; Schug, H.; Klebe, M. (2000): Didaktische Visualisierung - Möglichkeiten und Probleme am Beispiel einer CD-ROM-Produktion zur Zellbiologie. In: Virtueller Campus '99: Heute Experiment - morgen Alltag? Hrsg.: Krahn, H.; Wedekind, J. Waxmann, Münster 2000, S.
- Skalnik, N. (2003): Optimaler Lernerfolg durch individuelle Konzepte. In: Wissensmanagement. 2003. Jg. (2003) Nr. 1, S. 27-28.
- Smith, G.G.; Ferguson, D.; Caris, M. (2001): Teaching College Courses Online vs. Face-to-Face. In: <http://www.thejournal.com/magazine/vault/articleprintversion.cfm?aid=3407>, zugegriffen am: 24.09.2003.
- Smith, J. (2001): Blended Learning: An old friend gets a new name. In: <http://www.gwsae.org/ExecutiveUpdate/2001/March/blended.htm>, zugegriffen am: 17.09.2002.
- Staudt, E. (2002): Bildung im Informationszeitalter. Paper präsentiert auf der LEARNTEC: 10. Europäischer Kongress und Fachmesse für Bildungs- und Informationstechnologie, Karlsruhe.
- Steinmann, G. (2002): Einführung von E-Learning in der betrieblichen Bildung: der Trainer als Erfolgsfaktor. In: Informationen und Lernen mit Multimedia und Internet. Hrsg.: Issing, L.J.; Klimsa, P. Beltz, Weinheim 2002, S. 287-393.
- Stroebe, G.H. (1978): Training in Wirtschaft und Verwaltung: Praxis der Fallmethode. Girardet, Essen 1978.
- Strzebkowski, R.; Kleeberg, N. (2002): Interaktivität und Präsentation als Komponenten multimedialer Lernanwendungen. In: Informationen und Lernen mit Multimedia und Internet. Hrsg.: Issing, L.J.; Klimsa, P. Beltz, Weinheim 2002, S. 229-245.
- Tergan, S.-O. (2002): Hypertext und Hypermedia: Konzeption, Lernmöglichkeiten, Lernprobleme und Perspektiven. In: Informationen und Lernen mit Multimedia und Internet. Hrsg.: Issing, L.J.; Klimsa, P. Beltz, Weinheim 2002, S. 99-112.

- Terhart, E. (1999): Konstruktivismus und Unterricht: Gibt es einen neuen Ansatz in der Allgemeinen Didaktik? In: Zeitschrift für Pädagogik. 45. Jg. (1999) Nr. 5, S. 629-647.
- Thau, W.; Richter, R.; Kendzia, M.; Petran, W.; Mader, A.; Mahrin, B. (2002): Neue Lernformen in der beruflichen Integrationförderung. Offenbach a.M.: Institut für berufliche Bildung, Arbeitsmarkt- und Sozialpolitik GmbH (INBAS).
- The Pedagogical Patterns Project (2000a): Browse patterns by: - Subject - Learning Objectives - Teaching/Learning Element - Author - Alphabetical Index. In: <http://www-lifa.info.unlp.edu.ar/ppp/>, zugegriffen am: 16.10.2003.
- The Pedagogical Patterns Project (2000b): Evolution of a Pattern. In: <http://www-lifia.info.unlp.edu.ar/ppp/>, zugegriffen am: 12.10.2003.
- The Pedagogical Patterns Project (2000c): Pattern Format. In: <http://www-lifia.info.unlp.edu.ar/ppp/>, zugegriffen am: 12.10.2003.
- The Whisky Store (2002): Die offiziellen Statistiken des Whisky-Absatzes. In: <http://www.thewhiskystore.de/ticker.htm>, zugegriffen am: 22.12.2003.
- The Whisky Store (2003): Blended Whisky. In: <http://www.thewhiskystore.de/einsteiger/blend.htm>, zugegriffen am: 22.12.2003.
- Thirunarayanan, M.O.; Perez-Prado, A. (2002): Comparing Web-Based and Classroom-Based Learning: A Quantitative Study. In: Journal of Research on Technology in Education. 34. Jg. (2002) Nr. 2, S. 131-137.
- Thissen, F. (2000): Screen Design. Springer, Berlin 2000.
- Thorne, K. (2003): blended learning: how to integrate online & traditional learning. Kogan Page, London, Sterling 2003.
- Troha, F.J. (2002): Bulletproof Instructional Design: A Model for Blended Learning. In: USDLA Journal. 15. Jg. (2002) Nr. 5, S. 1-6.
- Valiathan, P. (2002): Blended Learning Models. In: <http://www.learnigcircuits.orh/2002/aug2002/valiathan.html>, zugegriffen am: 17.09.2002.
- Verein für Didaktik und Methodik des sozioökonomischen Unterrichts e.V. (1984): Das Betriebspraktikum für Schüler: Planung, Organisation, Unterrichtsskizzen. J. P. Bachem Verlag, Köln 1984.
- Vögele, J.; Remus, J. (2001): Neue Begriffe im E-Learning: Nicht nur eine Marketing-Trick. In: <http://www.stuttgarter-zeitung.de/stz/page/detail.php/66468>, zugegriffen am: 10.03.2002.
- Vöhringer, B. (2004): Unterstützung der kommunalpolitischen Führung durch Informations- und Kommunikationstechnologie im Rahmen des New Public Management. Deutscher Universitätsverlag, Wiesbaden 2004.
- Volkmer, R. (2003): Blended Learning: Synergieeffekte durch den richtigen Methoden- und Medienmix. In: Wissensmanagement. 2003. Jg. (2003) Nr. 1, S. 19-21.
- Völter, M. (2001): Codeblock: Exploring the Core of the Command Pattern. Paper präsentiert auf der Paper presented at the OT, Oxford. In: <http://www.voelter.de/data/pub/commandprinciple.pdf>, zugegriffen am: 12.10.2003.
- Walberg, H.J.; Schiller, D.; Haertel, G., D. (1984): The Quiet Revolution in Educational Research. In: Contemporary Issues in Educational Psychology. Hrsg.: Clarizio, H.F. Allyn and Bacon, Boston u.a. 1984, S. 20-27.
- Walther, J., B; Tidwell, L.C. (1995): Nonverbal Cues in Computer-Mediated Communication, and the Effect of Chronemics on Relational Communication. In: Journal of Organisational Computing. 5. Jg. (1995) Nr. 4, S. 355-378.
- Weidenmann, B. (1994): Wissenserwerb mit Bildern: instruktionale Bilder in Printmedien, Film/Video und Computerprogrammen. Huber, Bern u.a. 1994.
- Weidenmann, B. (1995): Multicodierung und Multimodalität im Lernprozess. In: Informationen und Lernen mit Multimedia. Hrsg.: Issing, L.J.; Klimsa, P. Psychologie-Verlags-Union, Weinheim 1995, S. 65-84.

- Weidenmann, B. (2002): Multicodierung und Multimodalität im Lernprozess. In: Informationen und Lernen mit Multimedia und Internet. Hrsg.: Issing, L.J.; Klimsa, P. Beltz, Weinheim 2002, S. 45-62.
- Wessner, M.; Pfister, H.-R. (2001): Kooperatives Lehren und Lernen. In: CSCW-Kompodium: Lehr- und Handbuch zur computerunterstützten Gruppenarbeit. Hrsg.: Schwabe, G.; Streitz, N.; Unland, R. Springer, Heidelberg, u.a. 2001, S. 240-251.
- Winkel, R. (1982): Die siebzehn Unterrichtsmethoden. In: Unterrichtsmethoden: Grundlegung und Beispiele. Hrsg.: Gudjons, H.; Teske, R.; Winkel, R. Pedersen, Braunschweig 1982, S. 11-23.
- Wirtz, B.W. (2001): Electronic Business. 2. vollständig überarbeitete und erweiterte. Aufl., Gabler, Wiesbaden 2001.
- Young, J.R. (2002): "Hybrid" Teaching Seeks to End the Divide Between Traditional and Online Instruction. In: <http://chronicle.com/free/v48/i28/28a03301.htm>, zugegriffen am: 12.10.2003.
- Zenger, J.; Uehlein, C. (2001): Blended will win: The lion and the lamb lie down together. In: Training & Development. 2001. Jg. (2001) Nr. August, S. 54-60.