

Professur für Medienpädagogik
der Universität Augsburg

E-Learning in der Ärztefortbildung

Lernen, Motivation und Medieneinsatz

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung des Doktorgrades

der

Philosophisch-
Sozialwissenschaftlichen
Fakultät der

Universität Augsburg

vorgelegt von
Axel Gerstenberger
aus München
2007

Erstgutachterin:

Prof. Dr. Gabi Reinmann, Professur für Medienpädagogik

Zweitgutachter:

Prof. Dr. Martin Stengel, Professur für angewandte Psychologie

Tag der mündlichen Prüfung: 18. Februar 2008

VORWORT

Die vorliegende Dissertation zum Thema „E-Learning“ in der Ärztefortbildung ist mit viel Eigeninitiative und Engagement entstanden. Ich möchte mich an dieser Stelle bei einigen Menschen bedanken, die es mir ermöglicht haben, dieses Dissertationsprojekt für mich erfolgreich abzuschließen.

Mein Dank gilt meinen Eltern für ihre Unterstützung während meiner kompletten Studienzzeit und meinem Bruder – für den ein oder anderen guten Rat, den ein großer Bruder einem kleinen Bruder auf den Weg gibt.

Ein besonderer Dank gilt Frau Prof. Dr. Gabi Reinmann für die professionelle Betreuung, ihren persönlichen Einsatz und das mir entgegengebrachte Vertrauen.

Weiter möchte ich mich bei Carolin Dehne für die aufmerksame Korrekturarbeit bedanken.

Nicht zu vergessen gilt mein Dank auch meinen Kooperationspartnern. Besonders Frau Meike Csicsaky und Frau Verena Holzapfel haben sich große Mühe gegeben und eine angenehme Zusammenarbeit innerhalb der Kooperationsprojekte geschaffen. Meinen Dank möchte ich ferner an die Experten für Ärztefortbildung – Frau Dr. Uta-Maria Waldmann, Herrn Joachim Ortleb, Herrn Matthias Riecker und Herrn Jan Ehlert – aussprechen, welche mir in vier äußerst interessanten Interviews meine Fragen beantworteten.

Abschließend soll noch ein herzlicher Gruß an den Doktorandenkreis „Medienpädagogik“ in Augsburg gerichtet werden. Ich wünsche außerdem den nach mir folgenden Teilnehmerinnen und Teilnehmern viel Erfolg und Kraft auf ihrem persönlichen Dissertationsweg!

Non scholae, sed vitae discimus – Nicht für die Schule, sondern für das Leben lernen wir (Seneca).

INHALTSVERZEICHNIS

ABBILDUNGSVERZEICHNIS	VII
TABELLENVERZEICHNIS	VIII
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	IX
THEORETISCHER TEIL	1-82
KAPITEL 0: EINLEITUNG	1
0. Einführung	2
0.1 Die ärztliche Realität hat zwei Gesichter: ein narrativer Einstieg	2
0.2 Zielsetzung der Arbeit	3
0.3 Forschungsfragen	4
0.4 Aufbau und Struktur der Arbeit	5
KAPITEL 1: E-LEARNING IN DER ÄRZTEFORTBILDUNG – EINE BESTANDSAUFNAHME	7
1.1. Rahmenbedingungen für E-Learning in der Ärztefortbildung	7
1.1.1 Wissenszuwachs	8
1.1.2 Bevölkerungswandel	8
1.1.3 Veränderte Patientenanforderungen	9
1.1.4 Digitalisierung	9
1.1.5 Auswirkungen auf die Qualifizierung von Ärzten	12
1.2 Die aktuelle E-Learning-Situation in der Ärztefortbildung	13
1.2.1 Medieneinsatz und E-Learning-Angebote in der Ärztefortbildung	13
1.2.2 Vermehrtes Auftreten von Online-CME	15
1.2.3 Beispiele für Online-CME	15
1.2.4 Bewertung der aktuellen Situation	17
1.3 Zusammenfassung	19
KAPITEL 2: LERNEN UND MOTIVATION IN DER ÄRZTEFORTBILDUNG	20
2.1 Wie Ärzte lernen	20
2.1.1 Die Komplexität des ärztlichen Lerngegenstandes	20
2.1.2 Exkurs in den Konstruktivismus	21
2.1.3 Wissen und Lernen aus konstruktivistischer Sicht	32
2.1.4 Formelle und informelle Lernprozesse im Vergleich	43
2.2 Warum Ärzte lernen	47

2.2.1 Fortbildungspflicht und Fortbildungsbereitschaft in der Ärztefortbildung	47
2.2.2 Motivationspsychologische Betrachtung der Ärztefortbildung	51
2.2.3 Motivationsmodell für Ärztefortbildung	58
2.3 Zusammenfassung	60
KAPITEL 3: E-LEARNING IN DER ÄRTZEFORTBILDUNG – EINE MÖGLICHE SITUATION	62
3.1 Geeignete Ansätze und Modelle für E-Learning in der Ärztefortbildung	62
3.1.1 E-Learning-Szenarien aus dem Hochschulbereich	62
3.1.2 Online-Communities als informelle E-Learning-Szenarien	69
3.1.3 Bewertung der möglichen Situation	73
3.2 Implementation von E-Learning in der Ärztefortbildung	75
3.2.1 E-Learning als Bildungsinnovation in der Ärztefortbildung	75
3.2.2 Der Arzt als Kleinunternehmer – Implementationsbedingungen für E-Learning in der Arztpraxis	77
3.3 Zusammenfassung	81
EMPIRISCHER TEIL	83-151
KAPITEL 4: BEFRAGUNGEN ZUM THEMA ÄRTZEFORTBILDUNG	83
4.1 Fragebogen zum Thema Ärztefortbildung	83
4.1.1 Ziel und Zielgruppe der Befragungen	83
4.1.2 Inhaltsblöcke des Fragebogens	83
4.1.3 Fragebogen	85
4.2 Onlinebefragung zum Thema Ärztefortbildung	88
4.2.1 Kooperationspartner und Durchführung der Befragung	88
4.2.2 Online-Fragebogen	90
4.3. Offlinebefragung zum Thema Ärztefortbildung	90
4.3.1 Kooperationspartner und Durchführung der Befragung	90
4.3.2 Offline-Fragebogen	91
4.4. Ergebnisse der Befragungen	92
4.4.1 Zielgruppenverteilung, Praxisart und Internetzugang	92
4.4.2 Fortbildungsverhalten	100
4.4.3 Motivation im Beruf	105
4.4.4 Mediennutzung	109
4.4.5 Idealvorstellung von Fortbildungsangeboten	116
4.5 Interpretation der Ergebnisse der Befragungen	117

4.5.1 Vergleich der beiden Befragungen	117
4.5.2 Ärztliches Fortbildungsverhalten	118
4.5.3 Ärztliche Mediennutzung zu Fortbildungszwecken	120
4.5.4 Idealvorstellung von ärztlichen Fortbildungsangeboten	121
4.6 Zusammenfassung	125
KAPITEL 5: EXPERTENINTERVIEWS ZUM THEMA ÄRZTEFORTBILDUNG	127
5.1 Interviewleitfaden zum Thema Ärztefortbildung	127
5.1.1 Ziel und Zielgruppe der Interviews	127
5.1.2 Zusammensetzung der befragten Experten	127
5.1.3 Inhaltsblöcke des Interviewleitfadens	129
5.1.4 Interviewleitfaden	131
5.2 Ergebnisse der Interviews	132
5.2.1 Auswirkungen von eHealth auf E-Learning in der Ärztefortbildung	132
5.2.2 Ärztliche Fortbildungspflicht	133
5.2.3 Einschätzung von Online-CME	135
5.2.4 Rahmenbedingungen von Fortbildungsangeboten	136
5.2.5 Idealvorstellung eines Fortbildungsangebots: Inhalt, Didaktik, Medieneinsatz	138
5.2.6 Zukunftsprognose für Ärztefortbildung	144
5.3 Interpretation der Ergebnisse der Interviews	146
5.3.1 Lernen und Motivation in der Ärztefortbildung	146
5.3.2 E-Learning in der Ärztefortbildung	148
5.4 Zusammenfassung	150
HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN	152-163
KAPITEL 6: HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN FÜR E-LEARNING IN DER ÄRZTE- FORTBILDUNG	152
6.1 Zusammenfassung der Ergebnisse des theoretischen und empirischen Teils	152
6.2 Folgerungen für die Planung und Konzeption für E-Learning in der Ärztefort- bildung	156
6.3 Fazit und Ausblick	162
LITERATURVERZEICHNIS	164
ANHANG AUF CD-ROM	173

Der Dissertationsschrift ist eine CD-ROM beigelegt, auf der die Datenmasken der Befragungen, die Antworten zu den offenen Fragen der Befragungen sowie die Transkription der Experteninterviews enthalten sind. Wenn Interesse an diesen Dokumenten besteht, dann wenden Sie sich bitte an: xlgerst@gmx.de

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Übersicht über Struktur, Aufbau und Kapitel der Arbeit	6
Abbildung 2: Vergleich einer CME-Printvariante mit einem Online-CME	16
Abbildung 3: Lernparadigmen im Vergleich	38
Abbildung 4: Gemäßigter Konstruktivismus und Problemorientiertes Lernen	42
Abbildung 5: Motivationsmodell für Ärztefortbildung	59
Abbildung 6: Lern-CD-ROM und Online-Umgebung e-beta-Care	68
Abbildung 7: Beispielseite „Musculus supraspinatus“ im Flexicon	72
Abbildung 8: e-Newsletter der Onlinebefragung	89
Abbildung 9: Frage 9 – Dimensionen von Interesse der Onlinebefragung	90
Abbildung 10: Ärzteverteilung der Befragungen nach Geschlecht	93
Abbildung 11: Ärzteverteilung der Befragungen nach Altersklasse	94
Abbildung 12: Ärzteverteilung der Befragungen nach Bundesland	95
Abbildung 13: Ärzteverteilung der Befragungen nach Facharztgruppe	96
Abbildung 14: Ärzteverteilung der Befragungen nach Einzelpraxis	97
Abbildung 15: Ärzteverteilung der Befragungen nach Internetzugang in Praxis	98
Abbildung 16: Ärzteverteilung der Befragungen nach Art des Internetzugangs	99
Abbildung 17: Ärzteverteilung – Einschätzung bzgl. zukünftige Fortbildung	100
Abbildung 18: Ärzteverteilung – Einschätzung bzgl. zukünftige Fortb. nach Altersklasse	100
Abbildung 19: Ärzteverteilung – Einstellung zur gesetzlichen Fortbildungspflicht	101
Abbildung 20: Ärzteverteilung – Einstellung zur Fortbildungspflicht nach Altersklasse	101
Abbildung 21: Ärzteverteilung – Einstellung zur freiwilligen Fortbildung	102
Abbildung 22: Ärzteverteilung – Einstellung zur freiwilligen Fortb. nach Altersklasse	102
Abbildung 23: Ärzteverteilung – Fortbildungsmotivation nach Geschlecht	103
Abbildung 24: Ärzteverteilung – Grund der Berufswahl	105
Abbildung 25: Ärzteverteilung – Dimensionen von Interesse	107
Abbildung 26: Ärzteverteilung – Flow	108
Abbildung 27: Antwortverteilung – Mediennutzung	109
Abbildung 28: Ärzteverteilung – Online-CME-Nutzung	111
Abbildung 29: Ärzteverteilung – Online-CME-Nutzung nach Geschlecht	112
Abbildung 30: Ärzteverteilung – Online-CME-Nutzung nach Art des Internetzugangs	113
Abbildung 31: Ärzteverteilung – Ort der CME-Nutzung	114
Abbildung 32: Antwortverteilung – Nutzung Internetangebote für berufliche Zwecke	115
Abbildung 33: Ideales ärztliches Fortbildungsangebot	125
Abbildung 34: Vorgehensweise in der Dissertation	152

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Formelles und informelles Lernen im Vergleich	45
Tabelle 2: Überblick über E-Learning-Szenarien im Hochschulbereich	62
Tabelle 3: Rahmenbedingungen zur Implementation von E-Learning in der Arztpraxis	81
Tabelle 4: Überblick über die Inhaltsblöcke der Onlinebefragung	84
Tabelle 5: Fragebogen zum Thema Ärztefortbildung	85
Tabelle 6: Ärzteverteilung der Befragungen nach Alter und Geschlecht	93
Tabelle 7: Ärzteverteilung der Befragungen nach Bundesland	94
Tabelle 8: Ärzteverteilung der Befragungen nach Facharztgruppe	96
Tabelle 9: Ärzteverteilung der Befragungen nach Einzelpraxis	97
Tabelle 10: Ärzteverteilung der Befragungen nach Internetzugang in Praxis	98
Tabelle 11: Ärzteverteilung der Befragungen nach Art des Internetzugangs	99
Tabelle 12: Ärzteverteilung – Einschätzung bzgl. zukünftiger Fortbildung	100
Tabelle 13: Ärzteverteilung – Einstellung zur gesetzlichen Fortbildungspflicht	101
Tabelle 14: Ärzteverteilung – Einstellung zur freiwilligen Fortbildung	102
Tabelle 15: Ärzteverteilung – Fortbildungsmotivation	103
Tabelle 16: Ärzteverteilung – Grund der Berufswahl	105
Tabelle 17: Ärzteverteilung – Dimensionen von Interesse	106
Tabelle 18: Ärzteverteilung – Flow	108
Tabelle 19: Antwortverteilung – Mediennutzung	109
Tabelle 20: Ärzteverteilung – Online-CME-Nutzung	110
Tabelle 21: Ärzteverteilung – Ort der Online-CME-Nutzung	114
Tabelle 22: Antwortverteilung – Nutzung Internetangebote für berufliche Zwecke	115
Tabelle 23: Anzahl der Antworten zur Idealvorstellung von Fortbildungsangeboten	116
Tabelle 24: Übersicht der Teilnehmer der Experteninterviews	129
Tabelle 25: Inhaltlicher Überblick über den Interviewleitfaden	130
Tabelle 26: Zusammenfassung der Handlungsempfehlungen	161

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

AG	Aktiengesellschaft
BRD	Bundesrepublik Deutschland
bzw.	beziehungsweise
CBT	Computer Based Training
CME	Continuing Medical Education
CPD	Continuing Professional Development
d. h.	das heißt
Dr.	Doktor
DSL	Digital Subscriber Line
DVD	Digital Video Disc
EKG	Elektrokardiogramm
et al.	und andere
etc.	et cetera
evtl.	eventuell
GB	Gigabyte
gGmbH	gemeinnützige Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GKV	Gesetzliche Krankenversicherung
HNO	Hals-Nasen-Ohren
HPC	Health Professional Card
Hrsg.	Herausgeber
ISDN	Integrated Services Digital Network
KVK	Krankenversicherungskarte
max.	maximal
PDA	Personal Digital Assistant
S.	Seite
s.	siehe
SMS	Short Message Service
TAN	Transaktionsnummer
u. a.	unter anderem
USA	United States of America
usw.	und so weiter
vgl.	vergleiche
VW	Volkswagen
WBT	Web Based Training
z. B.	zum Beispiel

KAPITEL 0: EINLEITUNG

Vorbemerkung:

Meine persönliche Motivation, eine Dissertation mit dem Thema „E-Learning in der Ärztefortbildung“ zu schreiben, lässt sich in vielerlei Hinsicht erklären. Bereits beachtlich früh fand meine erste Berührung mit den Themengebieten von Ärztestudien und Pharmamarktforschung statt. Mein erster Nebenjob während der Schulzeit begann mit der telefonischen Anwerbung von Ärzten¹ für Präparatstudien und ging während meines Studiums in eine freiberufliche Analysetätigkeit quantitativer und qualitativer Präparatstudien über.

Parallel dazu befasste ich mich während meines Studiums der Medienpädagogik stark theoretisch als auch praktisch mit den Themen „Internet“ und „Lernen“. In der Praxis resultierten hieraus mehrere Werkstudententätigkeiten, freiberufliche Internetprojekte und ein eigenes Webservice-Gewerbe zur Produktion von Webseiten. Nach absolviertem Studium erfolgte eine freiberufliche Projektarbeit für die Produktion eines E-Learning-Fortbildungsmoduls für Ärzte und Apotheker für Case Management in der Arztpraxis bzw. Apotheke. Meine Aufgaben in diesem Kooperationsprojekt der beta-Institut gGmbH und der Professur für Medienpädagogik (Universität Augsburg) bestanden aus der multimedialen Aufbereitung von Medieninhalten und der Konzeption einer Onlineumgebung für das E-Learning-Modul.

Diese praktischen Erfahrungen weckten bei mir weiteres Interesse, mich auch theoretisch noch intensiver mit den Zielgruppen im Gesundheitswesen zu befassen, um diese nach ihrem Bedarf an E-Learning und medienunterstützten Fortbildungsangeboten zu fragen. Aus Gründen der Realisierbarkeit beschränkt sich vorliegendes Dissertationsprojekt auf die Zielgruppe der niedergelassenen Ärzte (Krankenhausärzte werden im Rahmen dieser Arbeit nicht berücksichtigt) und analysiert das Konstrukt der Ärztefortbildung in Deutschland rund um die Themen „Lernen“, „Motivation“ und „Medieneinsatz“, weshalb der Titel dieser Dissertation wie folgt lautet:

E-Learning in der Ärztefortbildung. Lernen, Motivation und Medieneinsatz.

Nach etwa einem Jahr sowie einem ersten verfassten Arbeitsbericht konnte ich für dieses Dissertationsprojekt mit der Sandoz Pharma GmbH und der DocCheck AG zwei namhafte Kooperationspartner im Bereich der Ärztefortbildung gewinnen.

¹ ... und Ärztinnen! In dieser Arbeit verzichte ich der besseren Lesbarkeit zuliebe auf die Nennung beider Geschlechter und deren Endungen. An Stellen, an denen männliche Formen verwendet werden, sind stets immer auch Mädchen und Frauen gemeint.

0 Einführung

0.1 Die ärztliche Realität hat zwei Gesichter: ein narrativer Einstieg

Seit einer Urlaubsreise in den Süden vor etwa fünf Jahren habe ich in regelmäßigen Abständen Gehörgangentzündungen, welche die Behandlung in einer Hals-Nasen-Ohrenarzt-Praxis (HNO-Praxis) erfordern. Im vergangenen Monat war es wieder einmal so weit, da mein Gehörgang – wie schon so häufig – entzündet war:

Ich begeben mich an einem Dienstagvormittag unangemeldet in die HNO-Praxis meines Vertrauens, in der ich seit meinem ersten Ohrenleiden vor etwa fünf Jahren Patient bin. Der Ablauf vollzieht sich in der Regel nach folgendem Schema: Die Sprechstundenhilfe fragt mich relativ unfreundlich nach meinem Leiden und meiner Versicherungskarte. Nachdem ich ihr gesagt habe, dass ich keine Versicherungskarte besitze, da ich Privatpatient sei, sagt sie, dass sie mich bei Dr. Paul² „dazwischen schieben“ kann und ich im Wartezimmer Platz nehmen solle. Nach etwa fünfundvierzig Minuten Wartezeit komme ich, da Privatpatient, noch vor einem anderen Patienten dran, der eigentlich vor mir „dazwischen geschoben“ werden sollte. Ich nehme auf dem Behandlungsstuhl von Dr. Paul Platz und warte weitere zehn Minuten. Inzwischen war der etwa fünfundfünfzigjährige Dr. Paul bereits dreimal im Behandlungszimmer. Er hat mir zugenickt, telefoniert, zwei Rezepte unterschrieben und einige Male den Raum wieder verlassen. Jetzt kommt er auf mich zu, gibt mir die Hand, während er meine Krankengeschichte auf der ihm vorab von der Sprechstundenhilfe gebrachten Patientenkarte liest. „Hallo, Herr Gerstenberger, was macht die Uni?“, sagt mein Arzt – denn er kennt mich und kann sich stets an mich und meine Krankengeschichte erinnern, da ich ihn irgendwie an seinen Sohn erinnere, der im selben Alter ist ... Er erzählt mir, dass es an meiner empfindlichen Haut und dem Stress liegt, dass mein Gehörgang so oft anschwillt – wie bei jedem Termin. Ich denke mir, ist halt mal wieder Wasser rein gekommen und er soll mir ein Antibiotikum verschreiben. Bevor ich das benötigte Antibiotikum verschrieben bekomme, muss ich noch eine unangenehme Prozedur über mich ergehen lassen. Jetzt kommt erst noch die Schlange, denke ich mir. Mein Arzt setzt mir ein langes, verdrehtes und eingefettetes Etwas aus Verbandsmaterial ins Ohr und drückt es mit einer Art silbernem Schraubenzieher so weit in mein Ohr, dass ich mich jedes Mal wundere, wie überhaupt so viel Platz in meinem Ohrloch sein kann. Die „Schlange“ entferne ich wie gewohnt sofort zu Hause und nicht – wie Dr. Paul bereits vor fünf Jahren gesagt hatte – „erst am nächsten Tag“ ...

Einige Wochen später betrete ich eine mir von einer Bekannten empfohlene Hautarztpraxis, da sich ein eingewachsenes Barthaar entzündet hat und eine Behandlung erforderlich anmutet. Ich erscheine in der Praxis zum vorab telefonisch vereinbarten Termin, und sogleich erscheint mir die Situation ungewohnt. Direkt über dem Empfang hängt ein buntes Poster, auf welchem Folgendes zu lesen ist: *„Unsere Ärzte bilden sich ständig fort, um Ihnen stets eine Behandlung auf neustem medizinischen Stand im Sinne einer Qualitätssicherung bieten zu können. Bitte erscheinen Sie nicht unangemeldet in unserer Praxis, sondern vereinbaren Sie vorab telefonisch einen Termin. Akute Fälle werden noch am selben Tag behandelt. Wir bitten Sie um Ihr Verständnis, denn nur so können wir Ihnen eine perfekte Praxisorganisation und geringe Wartezeiten garantieren ...*

² Name geändert.

Ich warte tatsächlich nur etwa fünf bis zehn Minuten alleine im mit Kunstdrucken bestückten Wartezimmer und werde von der jungen Hautärztin über eine in das Wartezimmer integrierte Tür zum Behandlungsraum persönlich abgeholt. Die Behandlungssituation kommt mir jetzt eher wie ein Beratungsgespräch vor. Die Ärztin lässt mich zwischen zwei Behandlungsmethoden entscheiden und ich wähle die für mich als erträglicher erscheinende Variante. Nach meiner Behandlung dreht die Ärztin ihren flachen und futuristisch wirkenden Computerbildschirm in meine Richtung und zeigt mir eine interessante Animation über Rasurtechnik und prophylaktische Hautpflege. Anschließend drückt sie mir eine kleine Infobroschüre in die Hand und sagt: „Herr Gerstenberger, zu Ihrem Krankheitsthema habe ich erst kürzlich eine Online-Fortbildung absolviert. In dieser Informationsbroschüre finden Sie weiterführende Informationen und Internetquellen zur Prophylaxe für Ihre empfindliche Haut. Ich sage es Ihnen ja nicht gerne, aber wenn Sie diese Hinweise gut beachten, werden Sie wahrscheinlich nicht mehr zu mir in die Praxis kommen müssen ...“

Verblüfft verlasse ich die Praxis und stelle mir auf dem Heimweg einige Fragen: *Wäre es nicht toll, wenn mich mein Ohrenarzt auch auf ähnliche Weise behandeln könnte?*

Ist er überhaupt motiviert, sich auch in diesem Maße wie diese junge Ärztin fortzubilden? Wie müsste ein medienunterstütztes Fortbildungsangebot beschaffen sein, dass es er und andere Ärzte gerne nutzen würden?

Ich stelle mir vor, ich hätte als Medienpädagoge einen Auftrag von der Ärztekammer erhalten, ein Konzept zur Planung und Konzeption medienunterstützter Fortbildungsangebote zu entwerfen. *Wie würde ich da überhaupt vorgehen – welche Lern- und Medienkomponenten würde ich in mein Konzept einsetzen?*

0.2 Zielsetzung der Arbeit

Die wissenschaftliche Forschung weist im Bereich E-Learning für Klein-, Kleinstunternehmer und eben auch der Freien Berufen, zu denen die Ärzte gehören, große Lücken auf. Bislang durchgeführte Forschungsaktivitäten haben sich verstärkt mit E-Learning in Organisationen sowie in der Hochschullandschaft und vereinzelt auch mit E-Learning in klein- und mittelständischen Unternehmen (KMU) befasst.

Bereits bei kleineren und mittleren Unternehmen wird auf den fehlenden Forschungsstand hingewiesen: „Gerade kleine und mittlere Unternehmen sind es aber, die von den organisatorischen Vorteilen, die eLearning bietet, besonders profitieren könnten ...“ (Reglin & Severing, 2003, S.3). Die Verbreitung von E-Learning in KMU hat jedoch bislang nur vereinzelt stattgefunden, was vor allem an Innovationsbarrieren (Furcht vor sozialer Isolierung der Lernenden, mangelnde Erfahrung, ungeeignete Lerninhalte und vermutete Beschaffungs- und Betriebskosten) liegt (vgl. Reglin & Severing, 2003).

Noch kleinere Einheiten, wie etwa die der Ärzte (Freie Berufe), gelten als potenzielle Zielgruppen, deren zukünftig weitere Beachtung geschenkt werden sollte. Im „Netzwerk-Magazin für Lernende Regionen“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung wird bei einer derzeitigen Marktsituation eine Konzentration auf die Bedürfnisse der Zielgruppen kleine, mittlere Unternehmen, Handwerker und Angestellte und Freie Berufe sowie Privatpersonen in Einrichtungen vorgeschlagen (vgl. Bolle et al., 2004). Reglin & Severing (2003) schreiben, die neue Bildungsinnovation „droht gerade diejenigen zuletzt zu erreichen, die am meisten darauf angewiesen sind“ (S. 3).

Vorliegende Dissertation setzt genau an dieser Forschungslücke an und befasst sich mit dem Einsatz neuer Medien zu Lernzwecken in der Ärztefortbildung – oder anders ausgedrückt, mit E-Learning in der Ärztefortbildung. Das Ziel von E-Learning in der Ärztefortbildung sollte die Integration von Lernprozessen in Qualitätssicherungsprozesse der ärztlichen Berufsausübung sein.

Aus dem im letzten Abschnitt beschriebenen narrativen Beispiel resultiert eine Diskussion rund um die komplexen Problemfelder von Ärztefortbildung und E-Learning, aber auch ihren epistemologischen, methodischen sowie praktischen Möglichkeiten und Grenzen. Die Intention dieser Forschungsarbeit geht über eine wissenschaftliche Befassung hinaus und hat letztendlich die Zielsetzung, das Thema „E-Learning“ in der Ärztefortbildung soweit theoretisch und empirisch zu durchleuchten, dass ärztliche Fortbildungsmöglichkeiten in der täglichen Berufsausübung nachhaltig Verbesserungen erfahren, was wiederum zur Folge haben kann, dass ärztliches Handeln zur Optimierung einer idealen Patientenversorgung verbessert werden kann.

Als Ergebnis der Dissertation sollen *Handlungsempfehlungen zur Planung und Konzeption eines E-Learning-Angebots für Ärztefortbildung* abgegeben werden.

0.3 Forschungsfragen

In der weiteren Diskussion sollte es nicht darum gehen, ob und welches Potenzial E-Learning in der Ärztefortbildung hat oder eben nicht hat, vielmehr sollten sich die zentralen Fragestellungen unter detaillierter Betrachtung der Zielgruppe „Ärzte“ anhand der gerade beschriebenen Zielsetzungen der Dissertation ableiten:

- *E-Learning-Situation in der Ärztefortbildung:* Wie wirken sich aktuelle gesundheitspolitische Entwicklungen auf das Thema „E-Learning“ in der Ärztefortbildung aus? Wie sehen derzeitige E-Learning-Angebote in der Ärztefortbildung aus? Welche weiteren E-Learning-Szenarien entwickeln sich momentan in der Ärztefortbildung? Wie gestalten sich berufsspezifische Rahmenbedingungen der ärztlichen Berufsausübung im Setting „Arztpraxis“?
- *Motivation beim E-Learning in der Ärztefortbildung:* Welcher Zusammenhang zwischen Fortbildungsmotivation und Lernverhalten zeigt sich bei den Ärzten? Wie wirken sich gesundheitspolitische Regelungen für Ärztefortbildung auf die Motivation der Ärzte aus?
- *Einschätzung von E-Learning in der Ärztefortbildung:* Wie betrachtet die Zielgruppe der Ärzte das Thema „E-Learning“ in der Ärztefortbildung? Wie schätzen Fachexperten das Thema „E-Learning“ in der Ärztefortbildung, seine Gesamtsituation und Entwicklungen ein?

Die soeben gestellten Forschungsfragen sollen im Rahmen dieser Arbeit theoretisch und empirisch beantwortet werden. Aus diesen Ergebnissen werden die Handlungsempfehlungen zur Konzeption und Planung des E-Learning-Angebots für Ärztefortbildung abgeleitet.

0.2.3 Aufbau und Struktur der Arbeit

Die drei Teile der Arbeit lassen sich einem Ist-Zustand, einem Soll-Zustand und einer Empfehlung zur Hinführung des Ist-Zustands in den Soll-Zustand für E-Learning in der Ärztefortbildung zuordnen.

Theoretischer Teil

Der theoretische Teil dieser Arbeit umfasst die Kapitel 1-3. Er wurde bewusst prägnant gehalten, um das Thema E-Learning in der Ärztefortbildung im Rahmen der gegenwärtig häufig ausufernd wirkenden Diskussionslage im Gesundheitswesen verständlich auszuführen. Es wird analysiert, mittels welcher theoretischer Ansätze und Konzepte sich die besonderen Herausforderungen in der Ärztefortbildung, speziell mit Blick auf den Einsatz von E-Learning, beschreiben und im Blick derzeitiger wissenschaftlicher Diskussionen zeichnen lassen.

Die besonderen Rahmenbedingungen für Ärztefortbildung im Gesundheitswesen der Bundesrepublik Deutschland und eine Bestandsaufnahme für E-Learning in der Ärztefortbildung werden in Kapitel 1 näher beschrieben.

Kapitel 2 erklärt das thematische Umfeld von E-Learning aus einer konstruktivistischen Perspektive und extrahiert die Thematik „Wissen und Lernen“ schrittweise aus einer erkenntnistheoretischen Sicht und leitet diese in lehr-lerntheoretische Anwendungskonzepte über. Motivationspsychologische Aspekte runden dieses zweite Kapitel ab, indem sich die Diskrepanz zwischen Zwang und Freiwilligkeit (in der Ärztefortbildung) wie ein roter Faden durch diesen Abschnitt zieht.

Das dritte Kapitel befasst sich erneut mit der Thematik „E-Learning in der Ärztefortbildung“ und widmet sich bereits existierenden E-Learning-Anwendungen. Zur Veranschaulichung, welche E-Learning-Anwendungen bereits in der Ärztefortbildung möglich sind, bieten zahlreiche formelle Beispiele aus dem Hochschulbereich einen ersten Orientierungsrahmen. Diese werden zusätzlich um das informelle Lernbeispiel von Online-Communities erweitert. Abschließend erfolgt eine Darstellung von Implementationsfaktoren für E-Learning (als Bildungsinnovation) in der Ärztefortbildung, wobei der besondere Fokus hier auf der Rolle des Arztes als Kleinstunternehmer in seiner täglichen Arbeitsumwelt liegt.

Empirischer Teil

Der empirische Teil knüpft direkt an die Erkenntnisse des theoretischen Teils an und verwendet hierfür einen Methodenmix aus quantitativen und qualitativen Verfahren. Kapitel 4 beginnt mit einer zweiteiligen quantitativen Bedarfsanalyse aus Zielgruppensicht, welche aus einer an Ärzte gerichteten Befragung besteht. Diese Befragung wird in einer Online-Variante (als Online-Befragung) als auch einer Offline-Variante (als Fragebogen in Papierform) durchgeführt, um medienaffine von weniger medienaffinen Ärzten unterscheiden zu können. Qualitative halbstandardisierte Experteninterviews zur Einschätzung der Gesamtsituation und Zukunftsentwicklung von E-Learning in der Ärztefortbildung (Kapitel 5) mit Fachexperten für Ärztefortbildung komplettieren den empirischen Teil.

Handlungsempfehlungen

Aus den theoretisch und empirisch gewonnenen Erkenntnissen resultieren in Kapitel 6 *Handlungsempfehlungen zur Planung und Konzeption eines E-Learning-Angebots für*

Ärztfortbildung. Die Arbeit schließt mit einem Fazit und Ausblick auf die zukünftige Situation für E-Learning in der Ärztfortbildung.

Abbildung 1 visualisiert den Aufbau, die Struktur und die Kapitel der Arbeit in einer Übersicht.

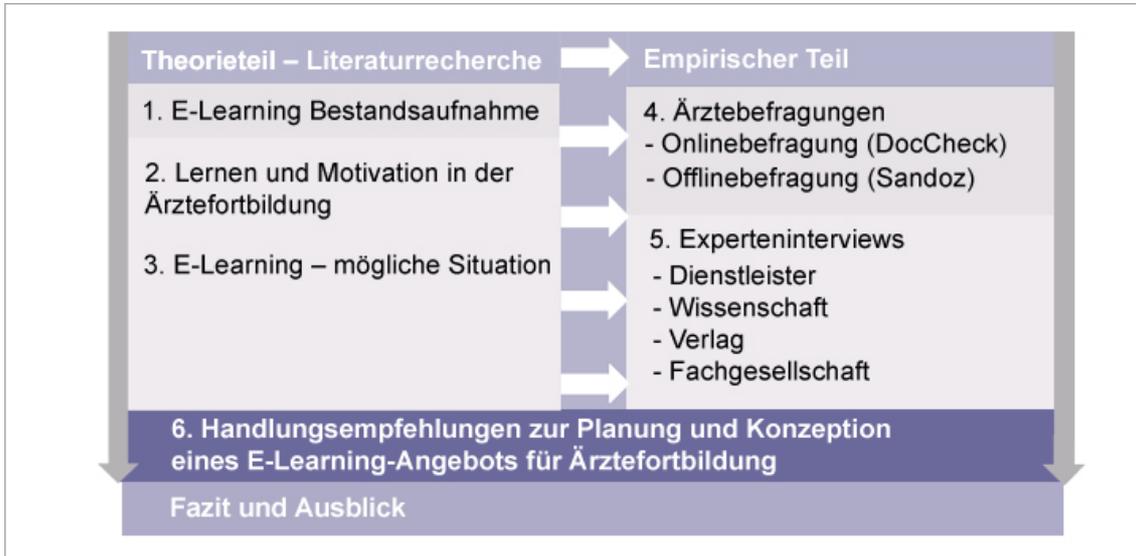


Abbildung 1: Übersicht über Struktur, Aufbau und Kapitel der Arbeit

Quelle: Eigene Darstellung.

KAPITEL 1: E-LEARNING IN DER ÄRZTEFORTBILDUNG – EINE BESTANDSAUFNAHME

1.1 Rahmenbedingungen für E-Learning in der Ärztefortbildung

Ein Arzt betrachtet ein kleines Fenster auf einer hochfrequentierten medizinischen Internetseite. Es zeigt in etwa der Größe eines „Hanutas“ eine kurze Videosequenz eines Patienten im Rentenalter, der von seinen Beschwerden berichtet. Jetzt wird unübersehbar das Wort „Patienten“ eingeblendet. Es wechseln sich kurze Videosequenzen und Begriffe wie Experten, Verfahren und Befunde ab. Schließlich blinkt die Botschaft in deutlich gekennzeichneten Buchstaben: „Sammeln Sie online CME-Punkte – zertifizierte Fortbildung“.

Egal, auf welcher medizinischen Webseite man sich auch derzeit befinden mag, man liest dieses Wort – „Online CME“. Gemeint ist die Möglichkeit, Fortbildungspunkte über das Internet zu erwerben. Der Begriff „CME“ steht für „Continuing Medical Education“ und beschreibt die kontinuierliche berufsbegleitende medizinische Fortbildung. Kurz gesagt, hiermit ist der Erwerb von Punkten im Rahmen der Ärztefortbildung gemeint (vgl. Bundesärztekammer, 2003).

Doch warum müssen Ärzte Fortbildungspunkte im Rahmen einer kontinuierlichen Ärztefortbildung erwerben? Gehörte das lebenslange Lernen nicht seit jeher zum ärztlichen Selbstverständnis, um fachspezifische wie auch interdisziplinäre Kenntnisse kontinuierlich zu aktualisieren, um als Primärziel eine optimale Patientenversorgung zu gewährleisten (vgl. Bundesärztekammer, 2004)? Und weshalb werden diese Kurseinheiten als Online-Angebote über das Internet angeboten? Bietet das Lernen unter Mithilfe der neuen Medien, was im Allgemeinen mit E-Learning bezeichnet wird, innovative Möglichkeiten, die es in traditionellen Fortbildungsangeboten vorher nicht gab?

Die Antworten erscheinen auf den ersten Blick einfach. Im Rahmen der Gesundheitsreform 2004 wurde eine gesetzlich geregelte Fortbildungspflicht mit dem Gesetz zur Modernisierung der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV-Modernisierungsgesetz – GMG) für Ärzte eingeführt und in § 95 d im Sozialgesetzbuch V (SGB V) rechtlich festgehalten (vgl. Sozialgesetzbuch V, § 95 d).

Seit diesem Zeitpunkt wird die Ärztefortbildung unter dem politischen Schlagwort der „Qualitätssicherung“ reglementiert und Ärzte müssen ihre Fortbildungsaktivitäten nachweisen.

Weshalb schießen gerade jetzt in der Ärztefortbildung Online-CME wie Pilze aus dem Boden? Sind Online-CME die gewünschte Umsetzung der Ärzteschaft im Prozess des berufsbegleitenden lebenslangen Lernens? Oder entstanden Online-CME erst durch die gesetzlich geregelte Fortbildungspflicht? Existieren nicht andere E-Learning-Kursvarianten, die für den berufsbegleitenden Lernprozess der Ärzte besser geeignet wären? Welche weiteren gesellschaftlichen und gesundheitspolitischen Veränderungsprozesse wirken sich auf die Ärzteschaft in ihrer täglichen Berufsausübung und ihren Fortbildungsbedarf aus? Ist E-Learning in der Ärztefortbildung tatsächlich schon weit fortgeschritten oder befindet es sich hier – wie auch in anderen Branchen – noch in den Kinderschuhen?

Diese Diskussion lässt sich am besten beginnen, indem man die Rahmenbedingungen für E-Learning in der Ärztefortbildung genauer unter die Lupe nimmt. Der gesellschaft-

liche Wandel verursacht ein enormes Wissenswachstum im Gesundheitswesen, beinhaltet den derzeitigen gesellschaftlichen Bevölkerungswandel und zeigt sich in veränderten Patientenforderungen und einer zunehmenden Digitalisierung der ärztlichen Arbeitsumwelt. Aus dem aktuellen Zeitgeschehen im Gesundheitswesen resultiert ein vermehrter Qualifizierungsbedarf seitens der Ärzteschaft. E-Learning kann im Rahmen dieses Bedarfs eine unterstützende Rolle spielen. Zahlreiche Angebote, wie z. B. die gerade beschriebenen Online-CME, können als Adaption des Gesundheitsmarktes auf aktuelle gesundheitspolitische Trends verstanden werden.

1.1.1 Wissenswachstum

Das Gesundheitssystem der Bundesrepublik Deutschland wird durch die Gesamtheit aller Einrichtungen und Personen gebildet, welche der Erhaltung, Förderung oder Wiederherstellung des Gesundheitszustandes der Bevölkerung dienen (Wild, 2004, S. 45, zitiert nach Beske & Hallauer, 1999). In Deutschland vereinigt das System des Gesundheitswesens somit rund 100.000 Arztpraxen, 21.000 Apotheken, 2.200 Krankenhäuser und 300 Krankenkassen (vgl. Pfeiffer, 2005).

Seit dem Jahre 1997 nahm die Beschäftigung im deutschen Gesundheitswesen um insgesamt 2,5 % zu. Am 31. Dezember 2003 gab es laut Statistischem Bundesamt in Deutschland ca. 4,2 Millionen Beschäftigte im Gesundheitswesen, was einem Anteil von 10,7 % aller Beschäftigten in Deutschland entsprach.

Zwischen 20 % und 40 % aller Leistungen dieser 4,2 Millionen Beschäftigten im Gesundheitswesen entfielen hierbei auf Wissensmanagementprozesse (u. a. auf die Erfassung und Kommunikation von Informationen) (vgl. Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit und Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2003).

Der Fortschritt in der Medizin und der Fortschritt in der Informations- und Kommunikationstechnologie bedingen weiter ansteigende Informationsmengen (vgl. Haux, Ammenwerth, Herzog & Knaup, 2004) und verursachen einen exponentiell ansteigenden Wissenszuwachs im Gesundheitswesen.

Der Fortschritt in der Medizin drückt sich durch den Einsatz modernster Informatik- und Kommunikationswerkzeuge und elektronischer Endgeräte zur Diagnose- und Therapieoptimierung aus. Hauptziel ist es, die Qualität der Patientenversorgung zu verbessern. Zukunftsszenarien sind hier Anwendungen der sogenannten Telemedizin, wie z. B. Telemonitoring zur Überwachung von Patientendaten, wie etwa die permanente Messung der EKG-Werte bei Herzpatienten.

Durch den Einschlag neuer Kommunikationswege wird die Mobilität der Patienten nicht mehr in jedem Behandlungsfall notwendig sein. Bisher gelangten Patienteninformationen stets in Form des Patienten zum Arzt; zukünftig wandern wahrscheinlich eher die Informationen in automatisierter Form zum Arzt. Laut Prognosen werden winzige, implantierte und vernetzte Endgeräte zu mehr Mobilität und verstärktem Informationstransfer beitragen. Zukünftig wird den Ärzten mehr Medienkompetenz abverlangt werden, wenn sie in einem medien- und technologieunterstützten Gesundheitswesen nach neuesten Methoden und Wissensstand praktizieren möchten.

1.1.2 Bevölkerungswandel

Aufgrund des demografischen Wandels befindet sich unsere Gesellschaft und folglich auch zukünftige Patienten in einem Veränderungsprozess. In nahezu allen Industrie-

staaten altert die Bevölkerung. Als Auslöser werden vor allem der Rückgang der altersspezifischen Sterblichkeitsziffern in höheren Altersstufen und der Rückgang der Geburtenziffern genannt (vgl. Meier-Baumgartner, Dietz & Engelbrecht, 1998).

Die mittlere Lebenserwartung der Menschen in Deutschland hat sich deutlich verändert. Die Gründe sind Erfolge in der modernen Medizin und eine verbesserte Qualität der Gesundheitsversorgung, die es in dieser Form vorher nicht gegeben hatte (vgl. Haux et al., 2004).

Als Hauptgrund des Geburtendefizits kann ein gesellschaftlicher Wertewandel genannt werden. Selbstverwirklichung, Unabhängigkeit, beruflicher Erfolg, kinderlose Ehen und Kinder als befürchtetes Armutsrisiko sind hier die wesentlichen Verhaltensintentionen (vgl. WIKIPEDIA, 2005).

Das zukünftige durchschnittliche Patientenbild wird sich demnach stark von dem der jetzigen Patienten unterscheiden. Chronische Krankheiten, altersbedingte Multimorbidität und komplexe Krankheitsbilder werden ein realistischer Zustand von zunehmend hochbetagten Patienten sein. Verstärkt werden Maßnahmen der Prävention und Rehabilitation umgesetzt werden müssen (vgl. Meier-Baumgartner et al., 1998).

1.1.3 Veränderte Patientenanforderungen

Auch innerhalb der medizinischen Behandlung sind in naher Zukunft Veränderungsprozesse zu erwarten. Es wird mit einem sukzessiven Paradigmenwechsel in der Arzt-Patienten-Beziehung gerechnet.

Bereits zu diesem Zeitpunkt möchten Patienten über ihre Krankheiten und Therapieansätze bestmöglich informiert sein. Die Informationsgesellschaft ist in Deutschland längst Wirklichkeit geworden, und in keinem Land der Welt gibt es mehr Internetseiten pro Kopf als in der Bundesrepublik Deutschland (BRD: 85, USA: 60 Internetseiten pro 1000 Einwohner) (vgl. Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit und Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2003). War es früher noch schwer, Informationen zu einer speziellen Krankheit zu erhalten, schafft das Internet heute neue Möglichkeiten. Die Schwierigkeit liegt derzeit wohl eher darin, sich im Dschungel der unzähligen Informationsmöglichkeiten zurechtzufinden. Aufgrund dieser Entwicklungen werden aufgeklärte Patienten zu informierten und semiprofessionellen Krankheitsexperten, was zu mehr Partizipation und Selbstbestimmung im Arzt-Patienten-Verhältnis führt. Empowerment des Patienten und die Steigerung der Patientensouveränität sind hier neue und gängige Begriffe (vgl. Tautz, 2002).

Zukünftig treten sich wohl immer häufiger anstatt Arzt und Patient zwei Experten in einem partnerschaftlichen und gleichberechtigten Verhältnis gegenüber. Ärzte übernehmen im Idealfall die Rolle eines Lotsen (eines Beraters), der den souveränen Patienten bei seinen Entscheidungen unterstützt und berät. Bezieht man die veränderte Arzt-Patienten-Situation auf die bereits beschriebenen Reformversuche im Gesundheitswesen, so entstehen folgende Ziele: Zum einen gilt es, die medizinische Patientenversorgung und zum anderen die Informationsversorgung der Patienten zu verbessern.

1.1.4 Digitalisierung

Den Bedarf an Qualitätsoptimierung (hierunter fällt auch die Ärztefortbildung) und das Rationalisierungspotenzial im Gesundheitswesen hat die Bundesregierung erkannt. Mit

dem im Rahmen der Gesundheitsreform 2004 durchgeführten GKV-Modernisierungsgesetz (GVG, seit 01. Januar 2004 in Kraft) wurden Prozesse zur Rationalisierung und Qualitätsoptimierung gesetzlich verabschiedet. Digitalisierung lautet einer der Schlüsselbegriffe dieser Reform. Wenn man Kommunikations- und Datenerfassungsprozesse digitalisiert, können Rationalisierungseffekte erreicht werden, die Belastungen, die aufgrund demografischer Entwicklungen und des Einsatzes neuer, kostenintensiver Methoden zu erwarten sind, zumindest teilweise kompensieren können (vgl. Pfeiffer, 2005).

Um dieses Vorhaben umzusetzen, will die Bundesregierung eine deutschlandweite Infrastruktur zur Vernetzung des gesamten Gesundheitswesens zur Anwendung von Telematiklösungen zur Optimierung der Gesundheitsversorgung aufbauen. Unter Telematikanwendungen versteht man die Anwendung von Telekommunikation und Informatik im Gesundheitswesen (international wird hier häufig der Begriff „ehealth“ verwendet) (vgl. Warda & Noelle, 2002).

Durch den Aufbau einer einheitlichen Telematikinfrastuktur können Ärzte aktualisierte Informationen über die vorhergegangenen Behandlungen ihrer Patienten erhalten, was u. a. dabei hilft, Doppeluntersuchungen zu vermeiden. Elektronische Medien vereinfachen die Verwaltung von Patientendaten, und die Vernetzung der Einrichtungen ermöglicht eine Optimierung der gesamten Verwaltungsprozesse. Papier kann weitgehend durch elektronische Medien ersetzt werden, womit Rationalisierungseffekte und Kosteneinsparungen zu erwarten sind. Folglich wird jedes traditionelle Rezept zum eRezept, Überweisungsscheine werden durch den virtuellen Raum verschickt und Röntgenbilder können digital übermittelt werden (vgl. Pfeiffer, 2005).

Der erste Schritt zur Schaffung der Telematikinfrastuktur ist die Einführung der sogenannten elektronischen Gesundheitskarte (vgl. Pfeiffer, 2005). Dieses Schlüsselement der eHealth-Strategie der Bundesregierung wird wohl die wichtigste „Schuhlöffelfunktion“ beim Aufbau der deutschlandweiten Telematikinfrastuktur im Gesundheitswesen sein. Die elektronische Gesundheitskarte avanciert zur ersten einrichtungsübergreifenden Kooperation der Beteiligten im Gesundheitswesen. Als mögliche Funktionen werden eine Identitätsprüfung, die Verschlüsselung der Informationen und eine elektronische Signatur integriert sein. Informationssicherheit und Vertrauenswürdigkeit sollen mit diesen Vorkehrungen gewährleistet werden. Der Einsatz der elektronischen Karte erfolgt grundsätzlich auf freiwilliger Basis. Die Anwendungsmöglichkeit der Karte besteht aus zwei Teilen, einem administrativen und einem medizinischen Teil. Die Anwendungen des administrativen Teils mit der Integrationsmöglichkeit des elektronischen Rezeptes werden verpflichtend sein. Der medizinische Teil der Gesundheitskarte wird für Patienten optional sein und für die Dokumentation von Patienteninformationen und Krankheitsverläufen sowie Verschreibungen benutzt werden können. Der Abruf von Informationen seitens der Leistungserbringer (Ärzte, Apotheker, Krankenhäuser usw.) kann grundsätzlich nur in Verbindung mit einem elektronischen Heilberufsausweis (Health Professional Card, HPC) erfolgen, der über eine qualifizierte elektronische Signatur verfügt (vgl. Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit und Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2003).

Im Jahre 2006 wurde mit der flächendeckenden Ausgabe der elektronischen Gesundheitskarte an die Versicherten der gesetzlichen und privaten Krankenversicherungen

begonnen; die Ausgabe sollte Ende 2007 abgeschlossen sein und die bisherige Krankenversicherungskarte (KVK) komplett ersetzen (vgl. Dolle, 2005).

Neben den angesprochenen Rationalisierungseffekten unterstützt die elektronische Gesundheitskarte die Transparenzsteigerung patientenbezogener Daten. Im Notfall haben Patienten wichtige Gesundheitsdaten schnell zur Verfügung. Dieser Aspekt ist vor allem für den Menschen in seiner Krankheit vorteilhaft, wenn es darum geht, wichtige Entscheidungen zu treffen. Auch die Verschreibung unverträglicher Arzneimittel kann dokumentiert und verringert werden. Patienten haben die Möglichkeit, sich einen Überblick über ihren Gesundheitsstatus zu verschaffen, was die Mitwirkung und Eigenverantwortung im Versorgungsprozess erheblich verbessert und zu mehr Autonomie und Patientensouveränität führt (vgl. Dolle, 2005). Somit ist hier ein weiterer Schritt hin zum bereits beschriebenen Paradigmenwechsel im Arzt-Patienten-Verhältnis erkennbar.

Die Schaffung einer einheitlichen Telematikinfrastruktur im Gesundheitswesen bildet zusätzlich eine notwendige Voraussetzung im Zusammenspiel der zu erwartenden Entwicklungen im Bereich Diagnostik und Therapie. Der zugehörige Teilbereich der Gesundheitstelematik wird mit Telemedizin bezeichnet und dient dem Ziel der Überbrückung einer räumlichen oder auch zeitlichen („asynchronen“) Distanz zwischen Arzt und Patient oder zwischen zwei sich konsultierenden Ärzten mittels Telekommunikation (vgl. WIKIPEDIA, 2005).

In einigen Jahren werden zum Austausch von Informationen vermutlich vermehrt telemedizinische Verfahren eingesetzt. Die in diesem Zusammenhang zu nennenden Leistungen betreffen verstärkt die Patientenbeobachtung (Telecare, Telemonitoring) und die Einholung von Zweitgutachten bei komplizierten Erkrankungen (Telediagnose). Das Zukunftsszenario der Fernoperation (Teleoperation) wird laut Expertenmeinung eher in weniger häufigen Fällen angewandt werden. Telediagnostik und Teletherapie werden vermutlich in räumlich dünn besiedelten Gebieten und in speziellen Situationen mit Anweisungen an sich vor Ort befindende Fachkräfte stattfinden (vgl. Haux et al., 2004).

Stellen wir uns folgendes Zukunftsszenario vor: Bei einem Herzpatienten, Herrn Adams, wurden im Jahre 2010 Herzrhythmusstörungen festgestellt. Seit dieser Diagnose trägt Herr Adams einen Sensor zur Messung seiner Herzwerte in Form eines Fingerrings, der die Daten eines Mikro-EKG-Chips, der ihm in Herznähe implantiert wurde, kontinuierlich empfängt. Das EKG von Herrn Adam wird permanent gemessen und direkt an ein Informations- und Kommunikationssystem (in Form eines tragbaren Computers) seiner Hausärztin geschickt. Ein auf Herzinfarkt spezialisiertes wissensbasiertes Anwendungssystem mit Diagnose- und Therapie-Leitlinien prüft die Daten, bevor sie in die elektronische Krankenakte von Herrn Adams übertragen werden.

2013 erleidet Alfons Adams in den frühen Morgenstunden einen Herzinfarkt. Das Computersystem hat seine Hausärztin bereits automatisiert informiert, sodass sie wenig später einen Krankenwagen alarmiert. Bei der Anforderung des Krankenwagens weist sich die Ärztin mit ihrem digitalen Ärzteausweis aus, und während der Krankenwagen unterwegs zu Herrn Adam ist, überträgt die Hausärztin mittels ihres mobilen Personal Digital Assistants (PDA) die elektronische Krankenakte ihres Patienten an das Universitätsklinikum, in das Herr Adams eingeliefert werden soll. Diese optimierte

Prozesskette digitaler Datenübertragung rettet in unserem Beispiel Herrn Adams das Leben (vgl. Haux et al., 2004).

Diese humanzentrierte Technikvision könnte in einigen Jahren bereits Realität geworden sein. Solche Szenarien wären ohne die Digitalisierung von Daten, den Einsatz und die Vernetzung mobiler und stationärer Endgeräte sowie der damit benötigten Medienkompetenz ihrer Anwender nicht mehr möglich.

Hier lässt sich eine Verbindung zum Paradigma des Ubiquitous Computing herleiten (vgl. Mattern, 2005). Der aus den 1990er-Jahren durch einen Aufsatz von Mark Weiser geprägte Begriff des Ubiquitous Computing beschreibt die zu erwartende Durchdringung der Welt mit Informationstechnologie. Alltagsgegenstände (wie etwa der Ring von Herrn Adams in unserem Beispiel) werden mit Informationstechnologie zum Sammeln, Speichern, Verarbeiten und Kommunizieren von Daten aufgerüstet und sind in intelligenter Weise miteinander vernetzt. Es entsteht eine intelligente, an den Menschen angepasste Umwelt (hier lässt sich eine weitere Verbindung zum Paradigma der Künstlichen Intelligenz herstellen). Vernetzte Computer kommunizieren mit in die Umgebung integrierten sogenannten „smarten Gegenständen“. Das Ziel ist eine unaufdringliche und nachhaltige Unterstützung des Menschen im Alltag, kombiniert mit einer durchgängigen Automatisierung und Optimierung wirtschaftlicher Prozesse. Die Vernetzung wird sich bis in die letzten Alltagsgegenstände verlängern, und es entsteht ein allgegenwärtiges Internet der Dinge (vgl. Mattern, 2005).

1.1.5 Auswirkungen auf die Qualifizierung von Ärzten

Die bereits angesprochene Reform im Gesundheitswesen sowie ein sich ständig wandelndes Arbeitsumfeld erfordern eine lebensbegleitende ärztliche Qualifizierung als notwendige Konsequenz. Ärzte müssen zukünftig nicht nur Qualifikationen im Umgang mit neuen medizinischen Verfahren und Methoden und im Umgang mit neuen Medien der Informations- und Kommunikationstechnologie erwerben, sondern sie müssen auch ihre beruflichen Verhaltensweisen einem veränderten Patientenbild anpassen. Vernetzte moderne medizinische Endgeräte tragen zu mehr Mobilität und verstärktem Informationstransfer bei. Sie werden den Ärzten jedoch auch eine gesteigerte Medienkompetenz abverlangen. Die Folge ist ein gesteigerter Fortbildungsbedarf seitens der Ärzteschaft, die seit jeher zu einer fortbildungsintensiven Zielgruppe zählt.

Der Paradigmenwechsel im Arzt-Patienten-Verhältnis wird sich – so eine der Kernthesen dieses ersten Kapitels – längerfristig auch auf die **Lernkultur** der Ärzte auswirken. Weinert (1997) versteht unter Lernkultur: „[...] die Gesamtheit der für eine bestimmte Zeit typischen Lernformen und Lehrstile sowie die ihnen zugrundeliegenden anthropologischen, psychologischen, gesellschaftlichen und pädagogischen Orientierungen“ (Weinert, 1997, S. 12).

Bislang nahmen Ärzte vor allem in den Augen der Patienten die Position eines allwissenden Krankheitsexperten ein, dessen Meinung stets als Expertise galt. Treffen sie nun auf Patienten, die viel Wissen über ihre Krankheit, gepaart mit persönlicher Erfahrung mitbringen, ändern sich die Positionen in der einstigen Experten-Laien-Kommunikation. Die Rollen können soweit getauscht werden, dass der Arzt zum Laien und der Patient zum Experten wird. Dies könnte vor allem in Situationen, in der die subjektive Erfahrung eine besondere Rolle spielt, der Fall sein, wie z. B. bei seltenen Krankheiten und Krankheitsbildern.

Im Idealfall treffen zwei Krankheitsexperten aufeinander, die gemeinsam an der Lösung eines Problems arbeiten, nämlich der bestmöglichen Bewältigung der Krankheit des Patienten, voneinander und miteinander lernen. Dies kann deutliche Auswirkungen auf das Lernverhalten und das Verhältnis zu Lernen, Wissen und Wissenserwerb der Ärzte haben. In solch einem Verständnis können Ärzte nicht mehr nur von Kollegen oder Fortbildungsmaßnahmen, sondern auch von ihren Patienten lernen. Diese Veränderungen können zu mehr Qualität im Gesundheitswesen führen, da sich die Ärzte mehr denn je verpflichtet fühlen, dem veränderten Wissensstand des Patienten Rechnung zu tragen, woraus eine erhöhte Fortbildungsbereitschaft entsteht.

1.2 Die aktuelle E-Learning-Situation in der Ärztefortbildung

Ganz so neu, wie man [...] meint, ist der Begriff des e-Learning nicht, wenn man darunter erst einmal die Abkürzung für „electronic learning“ versteht, bei dem Lernprozesse in irgendeiner Form „elektronisch“ angeleitet, gelenkt oder unterstützt werden (Reinmann-Rothmeier, 2003, S. 31). Zu Beginn seines Auftretens wurde verstärkt das elektronisch unterstützte Lernen (satellitengestütztes Lernen, CD-ROM, Videobänder ...) mit dem Begriff „E-Learning“ assoziiert. Später richtete sich in Zeiten des Internetbooms in den 1990er-Jahren der Fokus vermehrt auf das webunterstützte Lernen. Heute hat sich allerdings ein übergeordneter Begriff für alle Arten des medienunterstützten Lernens (somit sind alle Offline- und Online-Medien beinhaltet) eingebürgert (vgl. Reinmann-Rothmeier, 2003).

Die Verwendung von E-Learning kann in einer Präsenzveranstaltung unter Hinzunahme digitaler Medien stattfinden oder als kompletter Ersatz von Präsenzveranstaltungen organisiert sein. Die wohl derzeit verbreitetste und beliebteste Variante ist das sogenannte Blended Learning (hybride Lernformen), das als Ergänzung oder Erweiterung von Präsenzveranstaltungen durch Medieneinsatz erfolgt.

Für E-Learning in der Ärztefortbildung lässt sich folgende Arbeitsdefinition einführen:

Medienunterstütztes, selbstorganisiertes Lernen mit dem Ziel der berufsorientierten, kontinuierlichen Fortbildung.

1.2.1 Medieneinsatz und E-Learning-Angebote in der Ärztefortbildung

Das Gesundheitswesen ist seit Jahren eine Wachstumsbranche. Seine speziellen medizinischen Märkte wie auch jener der Ärztefortbildung wachsen kontinuierlich.

Bevor man die aktuelle Marktübersicht von E-Learning-Angeboten darlegt, sollte man das Augemerke vorab auf den generellen Medieneinsatz in der Ärztefortbildung legen. Unabhängig von gesetzlichen Regelungen besteht Ärztefortbildung seit längerer Zeit aus zwei wesentlichen Bestandteilen:

- dem Besuch von Veranstaltungen und
- dem selbstorganisierten (Selbst-)Studium.

Fortbildungsveranstaltungen (Vorträge, Seminare, Diskussionen etc.) werden in der Regel von den Ärztekammern, bei denen alle Ärzte Pflichtmitglieder sind, laufend durchgeführt (vgl. Bader, 2005). Weitere Anbieter sind vor allem Fachverbände, die Pharmaindustrie und Fachverlage, die Fortbildungsangebote vermehrt als Kundenbindungsinstrumente einsetzen.

Das selbstorganisierte Studium umfasste bislang vor allem das Literaturstudium durch Fachliteratur. Hierbei sind besonders zwei Prinntitel zu erwähnen, die der Arzt regel-

mäßig und kostenlos zugeschickt bekommt. Dies sind das von der Bundesärztekammer veröffentlichte Deutsche Ärzteblatt, welches die Ärzte wöchentlich erhalten, und die von den Verbänden der deutschen Arzneimittelhersteller gemeinsam herausgegebene, jährlich erscheinende „Rote Liste“ (vgl. Bader, 2005).

Der ärztliche Printmarkt umfasst in Deutschland etwa 20 auflagenstarke Titel (u. a. Ärzte Zeitung, Ärztliche Praxis, Ärztliches Journal Reise & Medizin usw.) für alle niedergelassenen Ärzte, in welchen integrierte Fortbildungsmodule seit Jahren zum Standard gehören. Die jährlich durchgeführte LA-MED-Studie liefert hier Ergebnisse zu den Auflagenzahlen der Titel, die bei den Marktführern etwa zwischen 70.000 (z. B. Ärzte Zeitung, 66.359, 2. Quartal 2006) und 40.000 Exemplaren liegen (vgl. Käckenhoff, 2006). Zur Abdeckung ihrer Fachgebiete nutzten die Ärzte entsprechend Spezialzeitschriften, die neuesten Ausgaben von Lehrbüchern, Monografien und Nachschlagewerken (vgl. Bader, 2005).

E-Learning in der Ärztefortbildung entsteht momentan vor allem durch die Ergänzung, Unterstützung, Erweiterung und teilweise auch Substituierung der beschriebenen Fortbildungsmaßnahmen und -mittel durch das Internet. Fortbildungsveranstaltungen können durch Internetlösungen (wie z. B. Webseiten, Internetforen usw.) vor- und nachbereitet werden. Im medienunterstützten, selbstorganisierten Lernen durch Selbststudium besteht die wesentliche Veränderung derzeit darin, dass wissenschaftliche Aufsätze in Zeitschriften oder Fachbüchern sowie die Nutzung audiovisueller Medien vermehrt durch Online-Angebote ergänzt werden (vgl. Bundesärztekammer, 2003).

Eine komplette Listung aller E-Learning-Angebote in der Ärztefortbildung ist derzeit aufgrund der fehlenden Markttransparenz leider nicht möglich. Die kommentierte E-Learning-Datenbank KELDAMED, welche speziell für E-Learning im medizinischen Bereich initiiert wurde, kann allerdings einen ersten Überblick über die generelle Größenordnung von E-Learning im medizinischen Bereich bieten: „KELDAMED ist eine Medizinisch-Wissenschaftliche Bibliothek der Fachgebiete Medizin und Pharmazie mit dem Ziel der Verbesserung des Aus-, Fort- und Weiterbildungsangebots [...]“ Über die Homepage <http://KELDAMED.uni-hd.de> ist diese Datenbank frei im Internet zugänglich (Waldmann et al., 2006, S. 537). KELDAMED listete am 12.10.2006 1.572 Lehr- und Lernmodule, davon 957 eMedien und 692 eBooks (vgl. (Waldmann et al., 2006). Es muss darauf hingewiesen werden, dass KELDAMED lediglich frei zugängliche Treffer liefert, womit ein großer Bereich an pharma- und verlagsorganisierten Fortbildungsangeboten, bei welchen in der Regel eine Kundenkennung mit einem sogenannten Login erforderlich ist, ausschließt. Der komplette Markt dürfte also bei Weitem größer sein. KELDAMED listet auch englischsprachige Treffer, welche vermehrt nicht aus Deutschland stammen, jedoch zur Fortbildung für den deutschen Markt geeignet sind. Inhaltlich entschieden sich die Mannheimer Betreiber (der Fakultät für Klinische Medizin Mannheim der Universität Heidelberg) für Begriffe mit den Schlagworten: „E-Learning“, „Multimedia“, „CBT“ usw. und in ihrer Orientierung „für den pragmatischen Ansatz: „Alles, was fürs Studium nützlich ist“ (Friedlein, Schoppmann & Boeckh, 2003, S. 34).

Auffällig häufig ist hierbei die Variante der bereits eingeführten Online-CME aufzufinden, welche hier durch den Begriff „CBT“ („Computer-Based-Training“) abgebildet werden.

1.2.2 Vermehrtes Auftreten von Online-CME

Online-CME werden meist von Verlagen (medizinische Fachverlage und Zeitschriften), der Pharmaindustrie, Berufsverbänden und sonstigen Anbietern, wie z. B. Multimedia-Dienstleitern, veranstaltet. Sie finden vermehrt mittels Web-Based-Trainings (welche als die Online-Variante der CBTs verstanden werden können) statt, welche meist nach dem Drill & Practice-Prinzip des aus den 1970er-Jahren bekannten programmierten Unterrichts funktionieren. In der Regel wird Wissen präsentiert, angeeignet und überprüft. Dieser Prozess wird so oft wiederholt, bis ein gewollter Wissenstransfer stattgefunden hat. Die Rolle des Lerners ist eher passiv und der Lehrer tritt häufig in Form eines autoritären, unterweisenden Lehrers auf. Lernprozesse entsprechen in solch einem Lehr-Lernkontext einer behavioristisch gestalteten Einübung von Wissen; die Kontrolle des Lernerfolgs wird tendenziell mittels Multiple-Choice-Fragen überprüft (vgl. Baumgartner & Payr, 1999).

Bereits der Begriff „Online-CME“ weist auf das Lernszenario hin, nämlich die Umsetzung einer CME-Kurseinheit im Internet. Online-CME sind vermehrt die elektronische Umsetzung bzw. Digitalisierung kurzer Fortbildungseinheiten. Es wird ein Text- bzw. Inhaltsabschnitt eigenständig gelesen und durcharbeitet sowie anschließend über Kontrollfragen geprüft. Mussten die beantworteten Fortbildungskurzeinheiten bislang in Papierform eingeschickt oder gefaxt werden, gibt es hier nun eine elektronisch optimierte Prozesskette, sodass z. B. auch automatisiertes Feedback gegeben wird und eine sofortige Erfolgskontrolle erfolgen kann.

1.2.3 Beispiele für Online-CME

Abbildung 2 vergleicht eine Printvariante (man könnte hier auch die Neologismen Offline-CME oder Print-CME einführen) einer CME-Fortbildungseinheit der Zeitschrift „Der Niedergelassene Arzt“ mit dem Online-CME Medizinerwisser.de der Universität Witten/Herdecke.

Fragen zur strukturierten Fortbildung
Adipositas – Akute und Langzeit-Nebenwirkungen von Gewichtsreduktionsdiäten

Es ist immer nur eine Antwort richtig. Schicken oder faxen Sie bitte nur den ausgefüllten Fragebogen an die oben genannte Adresse. Bei 7 oder 8 richtigen Antworten schicken wir Ihnen das **Fortbildungszertifikat** „Adipositas – Akute und Langzeit-Nebenwirkungen von Gewichtsreduktionsdiäten“ mit **1 cme-Punkt**, bei 9 oder 10 richtigen Antworten mit **2 cme-Punkten**.

1. Welche Patienten sind durch kohlenhydratarme Gewichtsreduktionsdiäten besonders gefährdet?

a) Patienten mit Bluthochdruck
 b) Patienten mit erhöhtem Cholesterin
 c) Ältere Patienten
 d) Patienten mit erhöhten Triglyceriden
 e) Patienten mit Blutdruckmedikamenten

Bitte markieren Sie die richtige Antwort!

a, b und c sind richtig.
 a, c und d sind richtig.
 a, c und e sind richtig.
 a und e sind richtig.
 Alle Antworten sind richtig.

2. Wie hoch muss der Gehalt an Kohlenhydraten in einer Gewichtsreduktionsdiät sein, um Blutdruckabfälle zu vermeiden?

a) > 10 g
 b) > 30 g
 c) > 50 g
 d) > 75 g
 e) Kohlenhydrate haben mit dem Blutdruck nichts zu tun.

3. Mit welchen akuten Komplikationen müssen Sie bei kohlenhydratarmen Reduktionsdiäten bei Ihren Patienten rechnen?

a) Schlaganfall
 b) Gichtanfall
 c) Nierenversagen
 d) Angina pectoris
 e) Kammerflimmern

Bitte markieren Sie die richtige Antwort!

a, b und c sind richtig.
 b, c und d sind richtig.
 a, b, c und d sind richtig.
 a, b, c und e sind richtig.
 Alle Antworten sind richtig.

4. Wie hoch ist die anteilige Gewichtsabnahme durch Körperfettverlust während dreiwöchigen Fastens?

a) 100 %
 b) 77 %
 c) 50 %
 d) 30 %
 e) 10 %

Lernerfolgskontrolle gültig bis März 2007.
 Zur Zertifizierung eingereicht bei der Ärztekammer Westfalen-Lippe

Demo-Fortbildung - Frage 5 - Microsoft Internet Explorer

Demo-Fortbildung

Aufgabe Nummer: 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10

Leistung in %: 18% 70%

Lösung zu Aufgabe 5:

Welche Faktoren tragen zum kardiovaskulären Risiko eines Hypertonie-Patienten bei und sollten jährlich in die Berechnung einbezogen?

Mehrfachauswahl

Kardiovaskuläre Ereignisse in der Familie	<input checked="" type="checkbox"/>
Nikotinabusus	<input type="checkbox"/>
Lipidstatus (Blutfette)	<input type="checkbox"/>
Pulsfrequenz	<input checked="" type="checkbox"/>
Diabetes mellitus	<input type="checkbox"/>
Toxische Stoffe am Arbeitsplatz	<input checked="" type="checkbox"/>
Alter	<input type="checkbox"/>

Sie haben 1 von 7 Punkten erreicht.
 Ergebnis: Nicht so toll! Nachlesen?

[Zur zugehörigen Leitlinie von evidence.de](#)

Weiter

Fertig Internet

Abbildung 2: Vergleich einer CME-Printvariante mit einem Online-CME
 Quelle: Entnommen aus „Der Niedergelassene Arzt“ (Ausgabe 3/2006),
<http://www.medizinerwissen.de>.

Zu diesem Beispiel einige Erläuterungen: Seit dem Jahr 2000 publiziert das Wissensnetzwerk der Fakultät für Medizin der Universität Witten/Herdecke evidenzbasierte und interaktive Leitlinien, welche unter www.evidence.de im Internet erreichbar sind (vgl. Wissensnetzwerk evidence.de, 2005).

Die evidenzbasierte Medizin ist ein neuer, moderner Ansatz, der auf das bereits angesprochene Ziel der gesteigerten Patientensouveränität im Gesundheitswesen gerichtet ist. Patienten treffen in diesem Ansatz ihre Entscheidungen selbst, Ärzte übernehmen hier unter Einbezug aktuellster Ergebnisse aus der medizinischen Forschung eine Art Beratungsfunktion. Aus Studienergebnissen werden Leitlinien mit Handlungsanweisungen entwickelt, in denen auf Basis vorhandener wissenschaftlicher Studien Schritt für Schritt erklärt wird, wie bei einem bestimmten Problem in der Behandlung genau vorgegangen werden soll (vgl. Hackenbroch, 2005).

Unter der Bezeichnung und zugehörigen Internetadresse www.medizinerwissen.de entwickelte die Einrichtung evidence.de gemeinsam mit einem IT-Dienstleister ein kostenpflichtiges CME-Fortbildungsportal. Das Online-CME-Beispiel ist als klassisches Web-Based-Training mit Kontrollfragen konstruiert und funktioniert folgendermaßen: Teilnehmer können evidenzbasierte Leitlinien zu Krankheitsbildern unter www.evidence.de (bzw. www.leitlinien-wissen.de) online lesen bzw. stehen unter dieser Internetdomain die Daten als PDF-Dateien zum Download bereit. Anschließend müssen die Teilnehmer in Fortbildungsmodulen auf www.medizinerwissen.de Fragen (pro Modul zehn Fragen) in Form eines Quiz beantworten. Zur Ergebniskontrolle werden verschiedene Fragenvarianten verwendet: Single Choice, Multiple Choice, Tabellenzuordnungen, Drop-Down-Zuordnungen und Bild-Zuordnungen. Werden 70 % der Fragen richtig beantwortet, erhalten die Teilnehmer für ihre Leistung einen CME-Punkt und können sich anschließend ein automatisiertes und personalisiertes Fortbildungszertifikat (in Form einer PDF-Datei) herunterladen und ausdrucken. Die Teilnahmebestätigung ist von der Ärztekammer Westfalen-Lippe zertifiziert. Die Kosten für die Teilnahme am CME-Fortbildungsportal betragen 9 Euro pro Fortbildungsmodul und werden in Form herausgegebener TANs (Transaktionsnummern) eingelöst. Die Transaktionsnummern können bei den Kassenärztlichen Vereinigungen, der Universität Witten/Herdecke oder per T-Pay³ bestellt und bezahlt werden. Zusätzlich werden Wertgutscheine von Kooperationspartnern (z. B. bei Veranstaltungen oder Kongressen) bereitgestellt (vgl. Wissensnetzwerk evidence.de, 2005).

1.2.4 Bewertung der aktuellen Situation

Die gesetzlich geregelten Rahmenbedingungen unterstützen, dass Online-CME vermehrt entwickelt werden. Die von der Bundesärztekammer herausgegebenen Empfehlungen zur ärztlichen Fortbildung dienen als Richtlinie zur Gestaltung und Anerkennung von Fortbildungseinheiten für die Landesärztekammern. In einem extra Abschnitt werden Empfehlungen zur Gestaltung und Anwendung elektronischer Medien in der ärztlichen Fortbildung abgegeben. Im Wesentlichen werden die Aspekte Autorenschaft, Inhalt und Didaktik angesprochen. Diese Richtlinien sprechen die eindeutige Angabe der Herausgeber und Autoren sowie die Thematik der wissenschaftlichen Aktualität an. Die Abgrenzung von Originalinformationen und Interpretationen sowie richtige Zitierweisen sollten eingehalten werden. Der inhaltliche Bereich beschreibt in seiner Emp-

³ Zahlungssystem der Telekom, mit dem die Zahlungen per Telefonrechnung möglich sind.

fehlung eine modulare Gliederung eines zielgruppenspezifisch generierten Lernstoffs. Die didaktischen Empfehlungen umfassen hier problemorientiertes, interdisziplinäres und interaktives Lernen. Die Lerndauer sollte in ihrer Empfehlung einer Lerneinheit von 45 Minuten entsprechen. Wissenstransfer und Lernfortschritt sollten durch Lernkontrollen (in Form von Kontrollfragen) überprüft werden (vgl. Bundesärztekammer, 2003).

Reflektiert man diese Richtlinien, so versteht man, warum momentan Online-CME so häufig in der Ärztefortbildung vorkommen. Durch diese Vorgaben bieten sich die kurzen Lerneinheiten mit Multiple-Choice-Kontrollfragen nahezu an. Leider lässt sich eher schlecht beurteilen, ob ein tatsächlicher Wissenstransfer stattfindet, wenn es wie in unserem Beispiel lediglich darum geht, 70 % der gestellten Multiple-Choice-Fragen richtig zu beantworten. Eigentlich muss nur an der richtigen Stelle geklickt werden, um die gewünschten Ergebnisse zu erzielen und einen Fortbildungspunkt zu erhalten. Ein Verstehen der Inhalte wird dabei in den seltensten Fällen sichergestellt. An dieser Stelle kommt sicherlich die Frage auf, ob Ärzte überhaupt motiviert sind, diese Art von Fortbildungsvarianten zu absolvieren – oder ob es nicht eher um einen unkomplizierten und schnellen Punkteerwerb geht, um seiner Fortbildungspflicht nachzugehen.

Auf der anderen Seite entdeckt man in der Online-CME-Bewegung neue bildungs- und lernspezifische Impulse, indem das Internet eingesetzt wird. In unserer Gesellschaft verändert sich das Verhältnis zu Medien immer stärker, und Fortbildungsvarianten wandeln und passen sich entsprechend neuer medialer Märkte an.

Es lässt sich vorstellen, dass in den Alltag integrierte Medien das lebenslange Lernen unterstützen. Liegt es da nicht nahe anzunehmen, dass sich Ärzte während einer Untersuchung Lerninhalte oder auch u. a. Online-CME auf einem digitalen Endgerät abrufen, um eine bestehende Wissenslücke aktuell schließen zu können (vgl. Baumgartner, Häfele & Maier-Häfele, 2002)? Der E-Learning-Experte Peter Baumgartner spricht hier von „just-enough-learning“ bzw. von „granularem Lernen“ (vgl. Baumgartner et al., 2002). Man könnte auch das Lernen auf Abruf assoziieren und diesbezüglich den Begriff „learning on demand“ verwenden.

Weiter könnte man das Konstrukt des Micro Learning heranziehen. Micro Learning-Szenarien werden im Allgemeinen durch den Einsatz neuer Medien unterstützt und können beispielsweise per E-Mail, online und auch per SMS stattfinden. Der Begriff „Micro Learning“ leitet sich vom Begriff des Micro Teaching ab, unter welchem ein Lehrertraining mit kleinen Schülergruppen und kleinen Unterrichtseinheiten von kurzer Dauer zur Einübung spezieller Fertigkeiten verstanden wird.

Micro Learning ist ein Lernen eng umgrenzter Inhalte in relativ kurzer Zeit. Es kann sich um Lernphasen von Sekunden bis hin zu mehr als einer Stunde handeln. Inhaltlich dreht es sich stets um geringe Contentmengen (Microcontent, Microknowledge), wie z. B. einzelne Wörter, kurze Texte oder ganze Aufgaben. Micro Learning beschreibt eine Lernform für den in der durch Medien umgebenen und durchdrungenen Umwelt lebenden Menschen. Besonders an dieser Lernform ist, dass Lernprozesse in das tägliche Handeln oder auch in den Berufsalltag integriert werden können. Micro Learning-Phasen können isoliert stehen oder in ein Curriculum integriert sein. So können auf diese Weise Fakten, Fertigkeiten oder Prinzipien erworben werden (vgl. Reinmann, 2007).

Der Erziehungs- und Medienwissenschaftler Theo Hug beschreibt verschiedene Anwendungsfelder für Micro Learning und berücksichtigt hier auch die Ärztefortbildung (vgl. Hug, 2005):

„Some are dealing with special topics such as healthcare in the continuing education ...” (Hug, 2005, S. 2).

1.3 Zusammenfassung

Im ersten Kapitel wurde der Versuch unternommen, eine Bestandsaufnahme für E-Learning in der Ärztefortbildung zu skizzieren. Die momentanen Rahmenbedingungen für E-Learning in der Ärztefortbildung weisen auf deutliche Veränderungsprozesse im heutigen Gesundheitswesen hin. Der Fortschritt in der Medizin, mit dem Einsatz modernster Methoden, der Informatik- und Kommunikationstechnologie und elektronischer Endgeräte verursacht ein enormes Wissenswachstum im Gesundheitswesen. Der demografische Wandel ruft ein verändertes Patientenbild alter und multimorbider Patienten hervor. Die Fortschreitung der Informationsgesellschaft und ein erleichterter Informationszugang durch das Internet bewirken Veränderungen im Arzt-Patienten-Bild und eine gesteigerte Patientensouveränität. Im Sinne eines politisch angestrebten Digitalisierungsprozesses zur Vernetzung des gesamten Gesundheitssystems sind ganzheitliche Telematiklösungen geplant, in welche E-Learning-Szenarien letztendlich integriert werden könnten. Die gerade beschriebenen Abschnitte bewirken in ihrer Kombination einen stark ansteigenden Qualifizierungsbedarf der Ärzte.

Die aktuelle Situation von E-Learning in der Ärztefortbildung zeigt sich vor allem durch die Ergänzung klassischer Fortbildungsmethoden durch elektronische Medien. Das vermehrte Auftreten von Online-CME lässt sich vor allem durch die gesundheitspolitischen Rahmenbedingungen und Richtlinien für elektronische Medien in der Ärztefortbildung erklären; ein Vergleich zwischen einer Print-CME-Variante und einem Online-CME verdeutlicht die prinzipiell starken Ähnlichkeiten. Online-CME können im Sinne einer optimierten elektronischen Prozesskette einen Mehrwert bieten. Die Bewertung der aktuellen Situation von E-Learning in der Ärztefortbildung deutet das vermehrte Auftreten von Online-CME nicht nur als didaktisch schwache Umsetzung von Fortbildungsangeboten, sondern weist auch auf das Potenzial von Online-CME für arbeitsintegrierte Micro Learning-Prozesse hin.

KAPITEL 2: LERNEN UND MOTIVATION IN DER ÄRZTEFORTBILDUNG

2.1 Wie Ärzte lernen

Wie lernen Ärzte? Und ist das, was Ärzte lernen, eigentlich schwierig zu lernen? Welche Kompetenzen müssen sich Ärzte von morgen aneignen? Wie funktionieren Lernen und Wissenserwerb generell? Gibt es hier verschiedene Perspektiven, die man einnehmen kann, und welche Lehr-Lernkonzepte sind für ein ärztliches Lernen hilfreich? – Diese Fragen sollen in den folgenden Abschnitten beantwortet werden.

2.1.1 Die Komplexität des ärztlichen Lerngegenstandes

Ärzte erhalten ihre Ausbildung durch ein Universitätsstudium, welches die Grundlage für ihre ärztliche Tätigkeit bieten soll. Dieses Universitätsstudium reicht aber nicht aus, um über Jahre hinweg die ärztliche Tätigkeit vollverantwortlich ausüben zu können. Ein wesentlicher Aspekt liegt sicherlich darin, dass das heutige Medizinstudium von den Auswirkungen des naturwissenschaftlichen Paradigmas in der Medizin geprägt ist (Hohner, 2003, S. 20).

An erster Stelle rückt der ärztliche Lerngegenstand aufgrund von berufspraktisch benötigten fachmedizinischen Fertigkeiten ins Zentrum der Analyse: Unser Wissen über Gesundheit und Krankheit ändert sich fortwährend, und eine Behandlung, die heute noch den neuesten Kenntnissen entspricht, kann sich morgen schon als falsch herausstellen, oder es tauchen Krankheiten auf, die zurzeit des Medizinstudiums des Arztes noch nicht bekannt waren. Die ärztliche Berufsausübung erfordert aus diesen Gründen kontinuierliches Lernen, um sich stets aktuelles medizinisches Wissen anzueignen. Der ärztliche Lerngegenstand enthüllt sich indes als weitaus komplexer. Ärzte werden in der Regel mit den Befunden ihrer Patienten konfrontiert und müssen aufgrund ihres bereits vorhandenen Wissens eine Diagnose stellen und dementsprechend ihren Therapieversuch abgeben. Fehler dürfen hierbei nicht unterlaufen. Es geht hier nicht um die Anwendung von Faktenwissen, sondern um eine Situationserfassung und fallbezogene Problembewältigung. Man spricht deshalb auch häufig statt von Patienten von Fällen (vgl. Schülppach & Majumdar, 2003).

Der niedergelassene Arzt – um den es speziell in dieser Arbeit geht – ist in erster Linie auf seine subjektive Wahrnehmung und Konstruktion der Gesamtsituation angewiesen. Analog zu einem Detektiv muss der Arzt die vom Patienten und teilweise auch von seinem sozialen Umfeld offenbarten Informationen interpretieren. In vielen Fällen ist hier akutes Handeln aufgrund nur weniger Indizien gefragt, und es gilt, auf diese Fälle vorbereitet zu sein.

Nimmt man den ärztlichen Lerngegenstand genauer unter die Lupe, so sollte man nicht fragen, was Ärzte lernen sollten, sondern welche Anforderungen zukünftig auf die Ärzte zukommen werden und welche ärztlichen Kompetenzen dies erfordert.

In naher Zukunft werden den Ärzten vermehrt überfachliche Kompetenzen abverlangt werden. Die im letzten Kapitel beschriebene Multimorbidität der Patienten bringt komplexere Krankheitsbilder hervor. Akute Störungen, die bislang durch den naturwissenschaftlichen Ansatz und einfache Kausalstrukturen gelöst werden konnten, weichen nun komplexen chronischen Krankheiten. Das Bild des Arztes verändert sich vom Heiler und Retter in der Not hin zum psychosozialen Berater, was ein neues Selbstver-

ständnis, pathogenetische Modelle sowie neue Fähigkeiten in Bezug auf Diagnostik und Therapie erfordert (vgl. Hohner, 2003).

Moderne Krankheitsbilder weisen zunehmend auch umweltbezogene oder verhaltensbezogene Aspekte auf, da verschiedene Ursachen interner und externer Art zusammenkommen können. Eine organ- und symptomorientierte naturwissenschaftliche Auffassung und damit verbundene traditionelle ärztliche Kompetenzen weichen in Zukunft ökosystemischen Krankheitsbildern (vgl. Hohner, 2003).

Jüngere technologische Entwicklungen verursachen neue Herausforderungen an die medizinische Ethik und den damit verbundenen Fragen nach den Kriterien für Tod und einem menschenwürdigen Sterben (vgl. Hohner, 2003). Bereits der heutige Arzt und vielmehr der Arzt der Zukunft „wird sich mit diesen Problemen auf verschiedenen Ebenen, auf der handwerklich-technischen, auf der moralischen, auf der juristischen Ebene auseinander zu setzen haben“ (Hohner, 2003, S. 22).

Insgesamt werden den Ärzten also vielfältige Kompetenzerweiterungen abverlangt, und der Stellenwert von ärztlichem Lernen wird sich in naher Zukunft sicherlich deutlich erhöhen. Ärzte müssen heute mehr denn je komplexe Zusammenhänge erkennen, Situationen richtig nachvollziehen und interpretieren. Welche Einstellung hat z. B. der Patient selbst zu seiner Krankheit? Welchen Einfluss nimmt sein Umfeld auf ihn? Wie wirken weitere außerpersönliche Rahmenbedingungen auf ihn ein? Diese Anforderungen benötigen heutzutage eine gute Konstruktionsleistung des Arztes.

Aber wie können sich Ärzte das benötigte Wissen aneignen? Wie können benötigte Fähig- und Fertigkeiten erlernt werden? Was ist eigentlich der Unterschied zwischen Wissen und Lernen? Wie funktioniert das Wahrnehmen von Situationen – und was hat das mit Erkennen und dem Begriff der Wahrnehmung zu tun? Diese Fragen sind äußerst komplex, können aber erklärt werden, indem man einen Exkurs in den Konstruktivismus unternimmt.

2.1.2 Exkurs in den Konstruktivismus

Einführungsbeispiel:

Leben wir in einer realen oder in einer durch unser Gehirn produzierten Welt? Ist unser Leben Traum oder Realität? Schein oder Wirklichkeit? – Genau dieses Thema streckt sich als roter Faden durch die futuristische Trilogie namens Matrix. Im Jahre 2019 wird die Welt von Maschinen beherrscht, welche die Menschen als Energiequellen in Form von schlafenden, menschlichen Batterien nutzen. Damit die Energiequelle „menschliche Rasse“ nicht rebelliert, wird den Menschen eine Computersimulation (die sogenannte Matrix), nämlich die reale Welt aus dem Jahre 1999 vorgespielt ... Aber es existieren einige von den Batterien abgekoppelte Menschen, die sich der maschinellen Unterdrückung widersetzen. So wird Neo, der Held der Trilogie, von seinem späteren Meister und Lehrer Morpheus in der Matrix aufgesucht; dieser bietet ihm die Pille der Erkenntnis an, welche Neo den Unterschied zwischen Traum und Wahrheit, zwischen vorgetäuschter Realität und Wirklichkeit erkennen lässt ... Das Thema, welches sich durch die komplette Saga zieht, ist das der Konstruktion der Welt durch unser Gehirn. Wir empfinden die Welt nicht so vor, wie sie tatsächlich in der Realität existiert, sondern so, wie wir sie in unserer eigenen Wirklichkeit konstruieren und interpretieren. Die Wirklichkeit ist folglich unsere subjektive Realitätskonstruktion ... Morpheus führt Neo in die Welt außerhalb der Matrix und lehrt ihm mittels Computersimulationen die

Kampfkunst, damit er zu gekommener Zeit die Matrix beherrschen und die Menschheit retten kann ... Um die rechte Kampfkunst erlernen zu können, muss Neo zuerst seine Sichtweise ändern, damit er verstehen kann, wie seine Erkenntnis und sein Wissen zustande kommen. In einer mysteriösen Szene sagt Morpheus zu ihm: „Was ist Realität? Was du siehst, hörst, fühlst, riechst und schmeckst? Wenn das so ist, dann ist Realität nichts weiter als elektrische Signale, interpretiert von deinem Gehirn“ (Kolodzey, 2005). Die Lösung auf die Frage findet Neo in einer Begegnung mit einem kleinen Mönchsjungens, der durch die Kraft seiner Gedanken einen Löffel verbiegt. Der Löffeljunge erklärt Neo, wie er es schafft, den Löffel zu verbiegen: „Versuch nicht, den Löffel zu verbiegen; das ist nämlich nicht möglich. Versuch einfach, dir die Wahrheit vorzustellen [...] den Löffel gibt es nicht. Dann wirst du sehen, dass sich nicht der Löffel biegt, sondern du selbst“ (Kolodzey, 2005). Am Ende des ersten Teils der Trilogie „Matrix“ befindet sich Neo im Endkampf mit einem maschinellen Gegenspieler und hat es gelernt, seine Wahrnehmungen und Interpretationen der Matrix so zu modellieren, dass er diese vollständig beherrschen kann.

Wissen, Lernen und die konstruierte Wirklichkeit

Wenn man sich mit Wissen und Lernen aus konstruktivistischer Perspektive beschäftigt, stellt man sich evtl. ähnliche Fragen wie der Held Neo in Matrix: Was ist der Unterschied zwischen Realität und Wirklichkeit? Was kann ich wissen? Wie funktioniert eigentlich die Aufnahme von Wissen? Was kann ich wahrnehmen? Wie kann einem Lernenden Wissen vermittelt werden? Wie hat sich dementsprechend der Lehrer zu verhalten? Und wie lassen sich Lernumgebungen gestalten, um gute Lernerfolge zu erreichen?

Wissen und Lernen sind ein schwer zu trennendes Begriffspaar, denn diese beiden Begriffe stehen in einem engen Verhältnis zueinander. Wissen und Lernen stellen in gewisser Weise unterschiedliche Sichtweisen auf dasselbe Phänomen dar (Reinmann, 2005, S. 5). Lernen beschreibt den Prozess des Aneignens von Wissen, und Wissen ist das Ergebnis und das Ziel von Lernen (vgl. Baumgartner & Payr, 1999).

Die Frage, was Wissen ist und wie es entsteht, gehört zu den grundlegenden Fragen der Philosophie (Mandl & Reinmann-Rothmeier, 2000, S. 4). In der Philosophie werden seit jeher solche philosophischen Entwicklungen als Erkenntnistheorie (der Fachausdruck lautet hier Epistemologie) bezeichnet, die sich mit den Möglichkeiten und Bedingungen unserer Erkenntnis beschäftigen (vgl. Allefeld, 1997). Die Erkenntnistheorie befasst sich dementsprechend mit der Frage, was Menschen erkennen bzw. wissen können. Im Gegensatz zur Ontologie⁴ bezieht sie sich nur auf Dinge, die für uns wahrnehmbar und erkennbar sind. Die ontologischen Fragen nach dem Warum und Weshalb werden in der Erkenntnistheorie nicht berücksichtigt.

Bereits seit der Kontroverse zwischen Plato und Aristoteles (vgl. Mandl & Reinmann-Rothmeier, 2000) unterteilt sich die Philosophie in zwei gegenspielerische Lager: die Rationalisten (u. a. Descartes, Spinoza, Leibniz, Wolff) und die Empiristen (u. a. Hobbes, Locke, Hume) (vgl. Ludwig, 1995). Der Begriff des Wissens ist in der Philosophiegeschichte bereits immer eng mit dem Begriff der Wahrheit verbunden. „Wahrheit“ schafft eine Verbindung zur Wahrnehmung (Sinneswahrnehmung), man könnte auch

⁴ Ontologie hingegen ist die Lehre von den Dingen, die existieren, die Lehre vom Sein (vgl. Aleksandrowicz, 2006).

sagen, es geht um die Frage, was wir für „wahr“ nehmen. Zählt also das, was wir durch unsere Sinneswahrnehmung erfahren und anschließend interpretieren, oder zählt etwa das, was wir uns vorab (a priori, vor all unserer Sinneswahrnehmung) durch unseren Geist (und unser Denkvermögen) vorstellen und anschließend anhand der Sinneswahrnehmung überprüfen?

Nach Plato existiert ein a priorisches (vor aller Erfahrung vorhandenes) Wissen, welches nicht durch unsere Sinneswahrnehmung erklärt werden muss. Wissen wird folglich deduktiv durch die Tätigkeit des logischen (logos = der Verstand) Denkens erschlossen. Aristoteles hingegen sieht die einzige Quelle des Wissens in der Sinneserfahrung. Wissen wird folglich induktiv erschlossen, indem die Erkenntnis von der Sinneserfahrung abgeleitet wird (vgl. Mandl & Reinmann-Rothmeier, 2000).

Vor allem in der heutigen Zeit gewinnt das Thema „Wissen“ immer größere Bedeutung, und es existieren verschiedene Formen und Disziplinen (wie etwa die der Wissenspsychologie und vor allem die Disziplin des Wissensmanagements), die sich mit Wissen aus unterschiedlichen Perspektiven befassen. Darüber hinaus gibt es die Unterscheidung zwischen Wissen, Information und Daten.

Untersucht man nun den Begriff des Lernens und dessen Verbindung zum Thema „Wissen“ genauer, stellt man sich die Frage: Was ist eigentlich unter Lernen zu verstehen? Sehr vereinfacht ausgedrückt, ist *Lernen die Veränderung von Verhalten* (vgl. Skowronek, 1970). Lernen wird in der Lernpsychologie als nicht unmittelbar beobachtbarer Vorgang verstanden, der zu einer relativ stabilen Veränderung im Verhalten und damit auch im Wissen einer Person führt und auf Erfahrung unterschiedlichster Art beruht (vgl. Reinmann, 2005). Dabei muss es sich im Ergebnis um relativ langfristige Veränderungen handeln, die kognitiven, affektiven, psychosomatischen oder sozialen Charakter haben (Reinmann, 2005, S. 5). Lernen erfolgt aufgrund eines Lernanlasses infolge einer Interaktion mit der Umwelt (vgl. Skowronek, 1970), welcher in der außerpsychischen Umwelt (z. B. Arbeitsalltag, Lernumgebung) oder auch in der innerpsychischen Umwelt, also in der Person selbst (z. B. Reflexion, Erlebnisse), liegen kann (vgl. Reinmann, 2005). Im definitorischen Sinne sollten Änderungen des Verhaltens ausgeschlossen werden, die sich aufgrund von Ermüdungen oder sonstigen Beeinträchtigungen durch von außen zugeführte Substanzen (wie etwa Drogen oder Medikamente) ergeben (vgl. Skowronek, 1970). Es finden sich unzählige Definitionen zum Begriff „Lernen“. Folgende zwei Definitionen stellen den Begriff des Lernens zusammenfassend dar:

„Unter Lernen versteht man den bewussten und unbewussten individuellen oder kollektiven Erwerb von geistigen und körperlichen Fertigkeiten und Fähigkeiten. Lernen kann als Änderung des Verhaltens, Denkens oder Fühlens aufgrund verarbeiteter Wahrnehmung der Umwelt oder Bewusstwerdung eigener Regungen bezeichnet werden“ (WIKIPEDIA, 2006).

„Lernen ist der Vorgang, durch den eine Aktivität im Gefolge von Reaktionen des Organismus auf eine Umweltsituation entsteht oder verändert wird. Dies gilt jedoch nur, wenn sich die Art der Aktivitätsänderung nicht auf der Grundlage angeborener Reaktionstendenzen, von Reifung oder von zeitweiligen organischen Zuständen (z. B. Ermüdung, Drogen usw.) erklären lässt“ (Hilgard & Bower, 1973, S. 16, zitiert nach Stangl, 2006).

Beschäftigt man sich mit Wissen und Lernen aus einer konstruktivistischen Sichtweise, so sind die Begriffe „Realität“ und „Wirklichkeit“ von weiterem Nutzen. Der Begriff der Realität kann mit „Sachheit“ übersetzt werden. Man kann darunter auch die außerpsychische Umwelt verstehen.

Realisten verkörpern Leute, die der Auffassung sind, dass es eine Realität gibt, die unabhängig von den Menschen und ihrem Bewusstsein existiert; alle Gegenstände dieser Welt und ihre Eigenschaften existieren folglich unabhängig von unserer Wahrnehmung. Unsere Aussagen sind dann wahr, wenn sie mit der Realität übereinstimmen (Aleksandrowicz, 2006, S. 21-22). Eine dem Realismus radikal entgegengesetzte Position ist der Idealismus. Im Idealismus wird angenommen, dass alles, was existiert, geistiger Natur und somit Gedachtes ist. Eine Richtung, die diesen Gedanken noch weiter fasst, ist der Solipsismus, der davon ausgeht, dass die Welt nur in unserem Kopf existiert.

Mit dem Begriff der Wirklichkeit kommt an dieser Stelle der Konstruktivismus⁵ ins Spiel; ferner meinen wir hier den Radikalen Konstruktivismus. Die Grundthese des Radikalen Konstruktivismus (vereinfacht wird häufig die verkürzte Bezeichnung „Konstruktivismus“ verwendet) lautet, dass Erkenntnis als subjektiver Konstruktionsprozess zu verstehen ist und demgemäß die Wirklichkeit das Ergebnis der Erkenntnis ist (vgl. Allefeld, 1997). Ein Konstruktivist stellt sich auf den Standpunkt, dass Menschen die Gegenstände in ihrer Erkenntnis nicht finden, sondern erfinden, diese vielmehr konstruieren. Die Wirklichkeit ist somit unsere subjektive, innerpsychisch produzierte Realität und deren Interpretation.

Wenn ich mir vorstelle, ich möchte im nächsten Monat ein neues Auto kaufen, und habe mich z. B. für das neue Model des VW Golfs entschieden – plötzlich werden für mich die Straßen voll sein mit diesem Typ von Automobil, obwohl es in der Realität mit all seinen Mobilfahrzeugen nicht etwa auf einmal mehr Fahrzeuge vom Typ Golf geben wird. Meine Wahrnehmung, Aufmerksamkeit und vor allem die Interpretation der wahrgenommenen Fahrzeuge haben sich verändert.

Die erkenntnistheoretische Interpretation des Radikalen Konstruktivismus kann auf Immanuel Kant zurückgeführt werden, der zwar von einer bewusstein unabhängigen Welt ausgeht, aber postuliert, dass diese für uns nicht erfahrbar ist. Kant möchte, ebenso wie Hegel, die beiden Lager der Rationalisten und der Empiristen versöhnen.

Erkenntnis und das Ding an sich

Immanuel Kant wird dem deutschen Idealismus zugeordnet. Nach ihm existieren Gegenstände nicht unabhängig von unserer Beobachtung „an sich“, sondern vielmehr als unsere Bewusstseinsinhalte. Es mag zwar sein, dass es eine bewusstein unabhängige Welt gibt, Kant bezeichnet sie als „das Ding an sich“, aber der Mensch hat keinerlei Zugang zu ihr (vgl. Herzig, 1999).

In Kants Kritik der reinen Vernunft zieht sich folgendes Thema wie ein Programm durch das komplette Werk: Das Verhältnis zwischen meinem Ich, das etwas erkennen möch-

⁵ In der Philosophie des 20. Jahrhunderts existieren mehrere unabhängig voneinander entstandene, in ihren Auffassungen völlig verschiedene erkenntnistheoretische Strömungen, die aufgrund des gemeinsamen Namensbestandteils **Konstruktivismus** oft irrtümlich für ähnlich oder gar übereinstimmend gehalten werden (vgl. WIKIPEDIA, 2006). Der Begriff „Konstruktion“ wird vom lateinischen „constructa“ abgeleitet und bedeutet „gedanklicher Entwurf“, „Plan“, „Entwicklung“ (Fritz-Stratmann, 2006, S. 1).

te, und dem Gegenstand, den es zu erkennen gilt. Kant nennt dieses Programm die Kopernikanische Wende oder auch die Revolution in der Denkart (vgl. Ludwig, 1995).

„Gegenstände müssen sich nach unserer Erkenntnis richten, welches so schon besser mit der verlangten Möglichkeit einer Erkenntnis derselben a priori zusammenstimmt, die über Gegenstände, ehe sie uns gegeben werden, etwas festsetzen soll. Es ist hiermit eben so, als mit den ersten Gedanken des Kopernikus bewandt, der, nachdem es mit der Erklärung der Himmelsbewegungen nicht gut fort wollte, wenn er annahm, das ganze Sternenherr drehte sich um den Zuschauer, versuchte, ob es nicht besser gelingen möchte, wenn er den Zuschauer sich drehen, und dagegen die Sterne in Ruhe ließ“ (Kant, 1787, KRV, B151 ff.).

Durch diesen Vergleich wird damit Schluss gemacht, dass der menschliche Verstand ein Fass ist, in welches alle gewonnene Erkenntnis hineinschüttet wird, und je nach Bemühung, Qualität des Inhalts und Bildungsfähigkeit würde sich dieses Fass und auch unsere Erkenntnis ändern. Nach Kant ist der Verstand das zentrale Maß aller Erkenntnis, um das sich die erkannten Gegenstände drehen, so wie wir sie jetzt sehen, und nicht, wie sie in der Wirklichkeit sind (vgl. Ludwig, 1995).

Ludwig (1995) verwendet hier ein Beispiel zur Verdeutlichung: Ein junger Hobby-Astronom richtet sein Teleskop in die Ferne und blickt auf die Sterne. Er nimmt einen blass-blauen runden Fleck mit merkwürdigen Ringen wahr. Ist er dagegen schon etwas geübter, wird für ihn aus dem blass-blauen Fleck ein Stern. Aus dem Stern wird etwas später (in seinem Verstand wohl gemerkt) ein kugelförmiger Planet. Noch später werden aus den Ringen Asteroiden, und aus dem Planeten wird der Saturn. Die Begriffe wie „Stern“, „Planet“ und „Ringe“ und schließlich auch der Name „Saturn“ sind eine Produktion des Verstandes. Der Planet Saturn hat sich im Erkenntnisakt nach und nach verändert und sich nach unserem Verständnis gerichtet, ohne dass sich der „Saturn an sich“ geändert hat (vgl. Ludwig, 1995).

Aber wie funktioniert bei Kant dieser Erkenntnisprozess? Um etwas erkennen zu können, benötigt man auf der einen Seite die Sinneswahrnehmung und auf der anderen Seite den Verstand. Sehen wir z. B. eine Katze, so ist es nicht nur die Leistung unseres Sehvermögens und unserer Ohren, sondern unseres Verstandes, aus dem gesehenen Tigerfell, dem Schnurrbart, den Pfoten und dem gehörten Miauen den Begriff „Katze“ zu formen. Ist dagegen keine Katze zu sehen oder zu hören, kann sich unser Verstand jedoch durch den Begriff „Katze“ ein niedliches kleines Felltierchen konstruieren (vgl. Ludwig, 1995). Wenn ich mir eine rosa Giraffe in einer Telefonzelle vorstelle, funktioniert es – obwohl eine rosa Giraffe in einer Telefonzelle nicht meiner sinnlichen Erfahrung entspricht, kann ich mir diese vorstellen.

Aber wie kann man nun aus dem Gewirr von Sinneseindrücken (bei Kant heißt es „Mannigfaltigen“) eine Ordnung finden und Gegenstände wahrnehmen? Die Antwort findet Kant in zwei reinen (a priorischen) Formen sinnlicher Anschauung als Prinzipien unserer Erkenntnis, nämlich in Raum und Zeit. Raum nennt Kant den äußeren Sinn, Zeit nennt er den inneren Sinn. Für unsere Wahrnehmung bedeutet dies, dass Raum und Zeit unsere Empfindungen ordnen und wir auf diese Weise Gegenstände wahrnehmen (vgl. Ludwig, 1995). Man kann dies mit einer unabsetzbaren Brille vergleichen.

Wir haben stets die „Raumbrille“ und die „Zeitbrille“ auf und sehen deshalb immer räumlich und empfinden unser Erleben stets in zeitlicher Abfolge.

Letztendlich lassen sich Kants kopernikanische Thesen in folgendem Zitat zusammenfassen:

„Die Bedingungen der Möglichkeiten der Erfahrung überhaupt sind zugleich Bedingungen der Möglichkeit der Gegenstände der Erfahrung ...“ (Kant, 1787, KRV, B197).

Die Erkenntnis richtet sich also nicht nach den Gegenständen, sondern wir konstruieren die Gegenstände nach unserer Erkenntnis. Wir finden die Gegenstände in unserer Wahrnehmung wieder und interpretieren das Wahrgenommene (vgl. Ludwig, 1995). Eine Richtung, welche diese Kantsche Sichtweise aufgreift, ist die des Radikalen Konstruktivismus.

Vertreter des Radikalen Konstruktivismus

Die Hauptvertreter des Radikalen Konstruktivismus sind keine Philosophen, sondern stammen aus dem Umfeld kybernetisch-systemtheoretischer Forschung (Biologie, Neurobiologie und Gehirnforschung, Kybernetik, Sprach- und Entwicklungspsychologie usw.). Die Bezeichnung „Radikaler Konstruktivismus“ wurde von Ernst von Glasersfeld, einem Sprach- und Entwicklungspsychologen, eingeführt. Neben ihm gelten Heinz von Foerster (Kybernetiker) und Humberto R. Maturana & Francisco Varela (Biologen) als weitere Gründungsväter. In Deutschland wird der Radikale Konstruktivismus durch den Literaturwissenschaftler Siegfried J. Schmidt, den Neurobiologen Gerhard Roth und durch den mit seinem systemtheoretischen Ansatz mit dem Konstruktivismus verbundenen Soziologen Niklas Luhmann vertreten (vgl. Allenfeld, 1997).

Im Folgenden sollen explizit die Arbeiten von Ernst von Glasersfeld, Heinz von Foerster sowie Humberto R. Maturana mit ihren Gemeinsamkeiten und Unterschieden dargestellt werden.

Glasersfeld – Kybernetisches Modell

Nach Ernst von Glasersfeld bildet der kognitive Organismus ein in sich geschlossenes System. Das Rohmaterial für seine mentale Operation besteht aus Perturbationen, d. h. aus Wahrnehmungen und Operationsergebnissen, die das innere Gleichgewicht stören (vgl. Glasersfeld, 2001):

„Aus kybernetischer ebenso wie aus konstruktivistischer Sicht ist Wissen also das Repertoire der Begriffe und Begriffsstrukturen, mit denen der aktiv Erlebende angesichts einer unaufhörlichen Folge von Perturbationen vorübergehendes Gleichgewicht schafft und zu erhalten versucht“ (Glaserfeld, 2001, S. 61).

Von Glasersfeld bezieht sich auf ein kybernetisches Modell der Wahrnehmung, das von William T. Powers ausgearbeitet worden ist. Die Idee besteht darin, dass Wahrnehmung und alle darauf aufbauenden höheren Erkenntnisfunktionen als die Konstruktion von Invarianten zu verstehen sind. Nach Powers funktioniert die Interaktion eines Organismus mit seiner Umwelt folgendermaßen: Eigenschaften der Umwelt werden nur insofern berücksichtigt, als sie von den für den Organismus notwendigen Lebensbedingungen abweichen, und entsprechend so beeinflusst, dass sie möglichst optimale Werte annehmen. Zweck dieses Prozesses ist es nicht, vorgegebene Einheiten der Welt in den Organismus aufzunehmen, sondern umgekehrt dafür zu sorgen, dass „da

draußen“ nichts anderes ist als das, was durch interne Bedürfnisse festgelegt ist. Die Verhältnisse einer Außenwelt werden nicht aufgenommen, sondern vielmehr wird ein Konstrukt einer Welt geschaffen, das dem Organismus und seinen geistigen Funktionen passt. Die Konsequenz aus dem kybernetischen Modell von Powers bildet für Glasersfeld die Begründung dafür, dass das, was wir für eine objektive Welt halten, in Wahrheit die Konstruktion unseres Erkenntnisapparats ist. Dies bezeichnet er als „Radikaler Konstruktivismus“ (vgl. Allenfeld, 1997).

Ein Organismus handelt letztendlich allein, um seine Wahrnehmung zu steuern. Das bedeutet aber schließlich, dass ein Organismus lediglich seine sensorischen Signale manipuliert, um sie mit den internen Referenzwerten in Übereinstimmung zu bringen. Der Organismus handelt nicht dadurch, indem er auf ein Problem in der Umwelt einwirkt, sondern er verändert die Wahrnehmung des Problems. Glasersfeld (2001) verwendet hier das Konzept der Viabilität. Ziel dieses Konzeptes ist es, Wissen zu gewinnen, welches viabel ist, d. h. das menschliches Handeln anleitet und Problemlösungen in der Realität ermöglicht:

„Viability hieß ursprünglich die ‚Gangbarkeit‘ eines Weges und wurde dann in der Entwicklungsgeschichte für die Überlebensfähigkeit von Arten, Individuen und Mutationen verwendet“ (Glasersfeld, 1995, S. 18).

Viabilität wird in diesem Sinne als eine Art Brauchbarkeit verstanden. Folglich ist das Ziel von Wahrnehmung und Erkenntnis keine möglichst wahrheitsgetreue Darstellung der Wirklichkeit, sondern eine brauchbare Erlebenswelt, die zielstrebiges Handeln verlangt (vgl. Glasersfeld, 1995). Glasersfeld erläutert dies durch das Beispiel der wilden Pferde. Wenn sich ein Hengst mit seinen Vorderhufen erfolgreich gegen ein Raubtier verteidigt, dann ist das Verhalten in Bezug auf die Umwelt genauso viabel, als wenn der Hengst flüchten würde (vgl. Glasersfeld, 1995).

Übertragen auf Lernprozesse und Problemlösungsstrategien könnte man hier anmerken, dass es im Konstruktivismus nicht die eine richtige Lösung gibt. Vielmehr existieren stets verschiedene mögliche Wege, die zur Lösung eines Problems führen. Ein lernendes System verfügt im einfachen Fall über folgende Komponenten: ein Repertoire unterschiedlicher Tätigkeiten, Wahrnehmungsorgane und über Störungsmeldungsmelder, die alarmieren, wenn die gemeldeten Signale nicht mit dem Referenzwerten übereinstimmen. Es muss eine Art Handlungsbereitschaft und ein Gedächtnis besitzen, indem der Erfolg für Handlungen aufgezeichnet wird. Ein Lernprozess beginnt zwangsläufig mit einer zufälligen Auswahl einer Tätigkeit als Reaktion auf ein Störsignal. Wird die Fehlermeldung durch diese Aktivität nicht reduziert, wird eine andere Versuchsweise eingesetzt (usw.), so lange, bis die Fehlermeldung durch Aktivität behoben ist oder bis dieser Prozess nach Versuch und Irrtum endet, wenn ein Versuch erfolgreich war. Die Verbindung zwischen erfolgreicher Tätigkeit und Störsignal wird aufgezeichnet, und sobald die Fehlermeldung das nächste Mal erscheint, wird die gespeicherte Aktivität automatisch ausgelöst. Folglich lernt ein Organismus lediglich aufgrund von Störeinflüssen bzw. gibt Gelerntes ausschließlich aufgrund von neuerlichen Störeinflüssen auf. Lernen ist demnach nichts anderes als der angepasste Umgang mit Kognitionen. Die Erklärung dieser Funktionsweise erinnert stark an das Assimilations-Akkommodations-Prinzip von Piaget (s. Abschnitt 2.1.3) (vgl. Glasersfeld, 1995).

Heinz von Foerster – Triviale und nicht triviale Maschinen

Der Kybernetiker Heinz von Foerster, ein weiterer Gründungsvater des Radikalen Konstruktivismus, untersucht die Berechenbarkeit von Verhalten und widmet sich in seinen Arbeiten den trivialen und nicht trivialen Maschinen. Von Foerster zieht für seine Ansätze das Konzept der Kybernetik zweiter Ordnung heran. Während es sich bei der Kybernetik erster Ordnung um die Untersuchung von Regelungszusammenhängen in Natur und Technik handelt (also die Beobachtung von Systemen), beschäftigt sich die Kybernetik zweiter Ordnung mit Systemen, die ihrerseits Beobachtungen durchführen. Die Grundfigur der Untersuchungen von Foerstern ist die Rückwendung einer Operation auf sich selbst: Lernen lernen, Verstehen verstehen, Berechnung berechnen, Erklären erklären, Erkennen erkennen – all dies wird verstanden als die Beobachtung von Beobachtungen (vgl. Allefeld, 1997):

„Ein beobachtender Organismus ist selbst Teil, Teilhaber und Teilnehmer seiner Beobachtungswelt“ (von Foerster, 1995, S. 43).

Von Foerster verwendet für seine Ausführungen das Begriffspaar der trivialen und nicht trivialen Maschine. Unter Maschine wird im hier gemeinten Sinne ein Algorithmus verstanden, d. h. ein eindeutiges Verfahren zur Darstellung der funktionalen Beziehung zwischen Input und Output. Eine triviale Maschine ist durch ihre eindeutige Input-Output-Beziehung gekennzeichnet, während bei einer nicht trivialen Maschine der Output durch den Input und den internen Zustand der Maschine bestimmt ist (vgl. Größchen, 2000).

Triviale Maschinen sind einfach zu untersuchen; sie sind voraussagbar, weil ihre Operationsregel stets unverändert bleibt. Folglich können wir ihre Funktionsweise durch Untersuchung und Vergleich der Input-Output-Paare ermitteln (vgl. Größchen, 2000). Das System ist also deterministisch, berechenbar und damit vorhersagbar (Stengel, 1997, S. 77-78).

Im Vergleich dazu sind nicht triviale Maschinen nicht berechenbar und nicht voraussagbar. Sie hängen von ihrer Vergangenheit ab, weil sich ihre Transformationsregeln in Abhängigkeit von ihren inneren Zuständen ändern (vgl. Größchen, 2000):

„Der große Unterschied zwischen trivialen und nicht-trivialen Maschinen besteht darin, daß die Operation dieser Maschinen von ihren jeweiligen inneren Zuständen [...] abhängen, die selbst wieder von den vorangegangenen Operationen beeinflusst werden“ (von Foerster, 1995, S. 62).

Von Foerster sieht die Menschen als nicht triviale Maschinen. Wir wissen zwar, wie die Umwelt auf uns wirkt, das „Was“ können wir jedoch nicht erkennen.

„Die Erregungszustände einer Nervenzelle codieren *nur* die Intensität, aber *nicht* die Natur der Erregungsursache [...] der Signalfuß, der von den etwa hundert Millionen Sinneszellen dem Hirn zuströmt, trägt keinen Hinweis auf irgend welche Eigenschaften jenseits der Zelle, außer daß sie an bestimmten Stellen der Körperoberfläche gereizt wurden ...“ (von Foerster, 1995, S. 58)⁶.

⁶ Man kann sich noch einmal an das Zitat aus dem Einleitungsbeispiel erinnern: „Was du siehst, hörst, fühlst, riechst und schmeckst? Wenn das so ist, dann ist Realität nichts weiter als elektrische Signale, interpretiert von deinem Gehirn“ (Kolodzey, 2005).

Eigenschaften, die man in den Dingen vermutet, liegen jedoch oft einfach nur im Beobachter. Von Foerster schildert folgendes amüsante Beispiel: Wenn wir jemandem ein obszönes Bild zeigen und ihn fragen, ob es obszön sei oder nicht, und unser Gegenüber das Bild als ebenso obszön befindet, „[...] weiß ich jetzt etwas über ihn, aber nichts über das Bild“ (von Foerster, 1995, S. 87).

Maturana und Varela – Auto- und allopoietische Systeme

Humberto R. Maturana und Francisco Varela betrachten triviale und nicht triviale Maschinen aus einer biologischen Perspektive und verwenden hier das Konzept der Autopoiese. Ihre Arbeit selbst sehen Maturana und Varela als interdisziplinär auf den Gebieten der Biologie, Kybernetik und Psychologie angesiedelt (vgl. Beer, 1980). Aus dem Konzept der Autopoiese entwerfen sie das Begriffspaar der auto- und allopoietischen Systeme (welche dem der trivialen und nicht trivialen Maschine schon sehr nahe kommen). Dabei handelt es sich um den Versuch, auf neue Weise systemtheoretisch zu bestimmen, was das Leben eines Lebewesens ausmacht:

“We are asking, then, a fundamental question: What is the organization of living systems, what kind of machines are they, and how is their phenomenology, including reproduction and evolution, determined by their unitary organization?“ (Maturana & Varela, 1980, S. 76)

Lebewesen und Systeme, die sich vollständig selbst herstellen, werden als autopoietische Systeme deklariert. Die Selbstherstellung betrifft sowohl die Bereitstellung der Elemente des Systems als auch die Aufrechterhaltung der Grenze zu ihrer Umwelt. Folglich ist die autopoietische Organisation eines Lebewesens darauf abgestellt, die Organisation selbst aufrechtzuerhalten und ständig zu erneuern, d. h. den Zusammenhalt der Systemelemente gegen eine Auflösung in die Umgebung hinein zu sichern. Es handelt sich analog zu den nicht trivialen Maschinen um einen geschlossenen Kreisprozess von Operationen des Systems, die wiederum zur Fortsetzung von Systemoperationen führen (vgl. Maturana & Varela, 1980):

“An autopoietic machine is a machine organized (defined as a unity) as a network of processes of production (transformation and destruction) of components that produces the components which: (i) through their interactions and transformations continuously regenerate and realize the network of processes (relations) that produced them; and (ii) constitute it (the machine) as a concrete unity in the space in which they (the components) exist by specifying the topological domain of its realization as such a network“ (Maturana & Varela, 1980, S. 79).

Diese Organisationsform von Organismen betrifft nach Maturana und Varela (1980) zuzufolge neben physischen auch kognitive Funktionen, die in die allgemeine Autopoiesis eingebettet sind. Geistige Prozesse haben Teil an der geschlossenen Operationsform der Autopoiesis und sind darauf ausgerichtet, frühere kognitive Operationen fortzusetzen und weitere zu ermöglichen. Wahrnehmungen als äußere Einwirkungen haben den Status von Unterbrechungen, sie stören den reibungslosen Ablauf der Autopoiesis und veranlassen den Organismus zu einem Verhalten, das den Störungen entgegenwirkt und den Normalzustand wiederherstellt:

“It follows that an autopoietic machine continuously generates and specifies its own organization through its operation as a system of production of its own components, and does this in an endless turnover of components under condi-

tions of continous perturbations and compensation of perturbations“ (Maturana & Varela, 1980, S. 79).

Das autopoietische System ist viabel und fähig, erfolgreiche Strategien zur Beseitigung einer Unterbrechung zu erlernen, doch was dabei gelernt wird, sind keine umweltbezogenen Kenntnisse, sondern – ähnlich dem Modell der nicht trivialen Maschinen – Anpassungen der Wahrnehmung. Im gestörten wie im ungestörten Zustand können sich kognitive Systemoperationen nur auf andere Kognitionen beziehen. Wäre es anders, würden die Operationen die Systemgrenze überschreiten und dies würde zum Abbruch der Autopoiesis führen. Aufgrund dessen kann das, was ein Organismus (Mensch) erlebt, nichts anderes als das Produkt der kognitiven autopoietischen Operationen des Systems selbst sein; seine Erkenntnisleistungen sind folglich Konstruktionen (Allefeld, 1997, S. 4-5).

Egal, ob es das kybernetische Modell von Ernst von Glasersfeld, die trivialen und nicht trivialen Maschinen von Heinz von Foerster oder auch die auto- und allopoietischen Systeme von Humberto R. Maturana und Francisco Varela sind – Wissen und Lernen erfolgt stets aufgrund individueller Konstruktionsprozesse. Eine objektive Erkenntnis weicht dem Konzept der Viabilität, und der Zugang zur Welt ist lediglich via Beobachtung und anschließender subjektiver Konstruktion möglich. Der Mensch als operationell geschlossenes System ist auf die Informationen beschränkt, die ihm seine Sinnesorgane liefern. Erkenntnis entsteht folglich aus der Konstruktion und Interpretation dieser Information (vgl. WIKIPEDIA, 2006). Doch wie zeigt sich hier speziell der Bezug zum ärztlichen Lernen und zur Ärztefortbildung?

Bezug zu Lernen und Fortbildung von Ärzten

Menschen und vor allem Patienten sind natürlich keine berechenbaren trivialen Maschinen und auch keine allopoietischen Systeme. Stellt man sich das unterschiedliche Verhalten seiner Bekannten vor, wenn sie an einem Schnupfen erkrankt sind, so trifft man auf den einen Bekannten, der sich rein gar nichts anmerken lässt, andere wiederum können nicht damit aufhören, ihr Leiden nach außen zu kommunizieren. Menschen sind eben nicht gleich und berechenbar – und genau dies gilt es bei der ärztlichen Tätigkeit stets vor Augen zu haben.

Ärzte sollten sich bei Anamnese und Diagnose nicht von aktuellen Trends in Presseberichten, Präparatstudien oder sonstigen Marketingaktivitäten der Industrie beeinflussen lassen. Vielmehr gilt es, aus der Fülle an Patienteninformationen die eigene individuelle Wahrheit zu konstruieren und zu beurteilen. Bei vielen Krankheitsbildern zeichnet sich zunächst ein nur sehr unscharfes Bild der Krankheit ab. Aber nach und nach lassen sich verschiedene Symptome und Krankheitsanzeichen wie ein Puzzle zusammensetzen.

Bezogen auf das in Kapitel 1 (s. Abschnitt 1.1.3) beschriebene Empowerment des Patienten und der Steigerung der Patientensouveränität lässt sich eine konstruktivistische Sichtweise gut verwenden, denn genau dort sind mehrere Wege zur Lösung eines Problems gefragt. Die Patienten möchten über ihre verschiedenen Behandlungsmöglichkeiten informiert werden, um einen der möglichen Behandlungswege zu wählen.

Inhaltlich sollte ebenfalls die soziale Bedingtheit des Patienten in seinem persönlichen Umfeld, seinen sozial geprägten Einstellungen und Bedürfnissen näher berücksichtigt werden. Übertragen auf das Thema „E-Learning“ in der Ärztefortbildung bedeutet dies,

dass auch hier die soziale Bedingtheit in den besonderen Fokus gerückt werden sollte. E-Learning kann im weiteren Sinne als Softwareanwendung und somit auch als Informationssystem der Softwaretechnik verstanden werden. Ein Ansatz, der die sozialen Lebensumgebungen von Softwareanwendungen und Informationssystemen speziell beachtet, repräsentiert der des soziopragmatischen Konstruktivismus.

Soziopragmatischer Konstruktivismus

Der soziopragmatische Konstruktivismus (SPK) beschäftigt sich speziell mit der Entwicklung von Softwaretechnik aus gemäßigt konstruktivistischer Sichtweise in sozialen Lebensumgebungen. Im soziopragmatischen Konstruktivismus wird davon ausgegangen, „dass Sinn und Bedeutung nicht den Dingen anhaftet und auch nicht Konstrukte eines einsamen Hirns sind, sondern über gemeinschaftliche Lebenspraxen, die generiert, tradiert und kultiviert werden, beschrieben und erklärt werden können“ (Kremberg et al., 2001, S. 752). Dieser Ansatz fokussiert somit den Kontext sozialer Umgebungen und deren Lebenspraxen und verknüpft Aspekte des Radikalen Konstruktivismus, kulturellen Symbolismus und des sozialen Konstruktivismus⁷ zu einem durchgängigen Ansatz (vgl. Wyssusek, 2003).

Erkenntnis und Wahrheit entstehen im soziopragmatischen Konstruktivismus durch „ein Mitsein mit anderen Menschen, also ein gemeinschaftliches Dasein“ (Kremberg et al., 2001, S. 752). Der Begriff des Wissens kann nur innerhalb der Gemeinschaft als wahr angesehen werden, und wahr ist, was letztendlich zu Handlungen führt. Hier zeigt sich erneut das Prinzip der Viabilität.

Wyssusek (2003) verwendet in seinen Arbeiten einen Informationsbegriff, der sich auf Cassirers Kulturphilosophie der symbolischer Formen, in der das Symbol⁸ eine Schlüsselstellung einnimmt, bezieht:

„Während allen nichtmenschlichen Lebewesen ein Zusammenspiel von Merk- und Wirknetz eigen ist, schiebt sich beim Menschen ein Symbolnetz oder Symbolsystem zwischen diese beiden und verzögert so die Reaktion auf Reize, indem es sie auf spezifische Weise verarbeitet. Aus [...] Reagieren wird Antworten ...“ (Kremberg et al., 2001, S. 752).

Im Gegensatz zu den Ansichten Kants (s. Abschnitt 2.1.2) ist nach Kremberg et al. (2001) die menschliche Wahrnehmung nicht einfach eine begrifflich verarbeitete Wahrnehmung, der anschließend eine nach Schemata organisierte Kategorisierung und Interpretation hinzugefügt wird (vgl. Kremberg et al., 2001), sondern „menschliche Wahrnehmung wird so selbst eine Art geistiger Artikulation“ (Kremberg et al., 2001, S. 752) und „menschliche Wahrnehmung artikuliert sich selbst, zumeist sprachlich“ (Ebd.). Erst durch gemeinschaftliche Praxis, den Diskurs und den Prozess des Aushandelns von Symbolen durch Sprache entsteht eine gemeinsam verarbeitete Wirklichkeit (vgl. Kremberg et al., 2001). Der Mensch lebt einerseits in der physikalischen und anderer-

⁷ Der Kulturelle Symbolismus findet sich in den Arbeiten von Cassirer (der symbolische Interaktionismus bei Blumer) wieder. Der soziale Konstruktivismus ist auf Berger und Luhmann zurückzuführen (vgl. Wyssusek, 2003).

⁸ „Im allgemeinen wird unter Symbol ein Kennzeichen oder etwas Zusammengefügtes verstanden (sym-ballein = zusammenwerfen). Generell wird es als wahrnehmbares Sinnbild verwendet, das stellvertretend für etwas nicht Wahrnehmbares, zum Beispiel etwas Gedachtes oder Geglaubtes steht. Es bezeichnet eine spezifische Art von „Zeichen“, das eine Bedeutung assoziativ zur Anschauung bringt. Im Unterschied zum Abbild, zur Allegorie, zur Analogie, zum Code oder zur Metapher ist es allerdings nicht eindeutig zu bestimmen“ (Kremberg et al., 2001, S. 752).

seits in einer symbolischen Welt. Unsere Erkenntnis existiert jedoch allein in der symbolischen Welt, da wir keinen unmittelbaren Zugang zur Außenwelt haben, sondern immer auf die Symbolwelt und deren Interpretation angewiesen sind. Daraus folgt, dass die Dinge, die wir erkennen, keine Gegenstände, sondern Symbole sind, denen wir Sinn zuweisen. Das Verständnis von Erkenntnis ist über das Verständnis des Prozesses der Symbolverwendung zu erlangen, und ein wirkliches Verständnis von Sachverhalten kann lediglich durch Teilnahme an bestimmten Praxen erlangt werden (vgl. Wyssusek, 2003). Wyssusek (2003) deutet auf eine Verbindung zum symbolischen Interaktionismus hin:

„Die Idee der sozialen Konstruktion innerhalb des SPK muss im Sinne einer pragmatisch orientierten Beschreibung symbolischer Interaktion in Gemeinschaften verstanden werden, innerhalb derer Menschen Wissen kreieren, stabilisieren und modifizieren. Der Prozess der Konstruktion von Wissen ist folglich nur unter Berücksichtigung der kulturellen Historien von Gemeinschaften zu verstehen“ (S. 376).

Im soziopragmatischen Konstruktivismus „gilt es, nicht vom Einzelindividuum und seinem Informationstransfer auszugehen, sondern Individuen in sinngebende Gemeinschaften einzubetten“ (Kremberg et al., 2001, S. 754). Eine Konsequenz des soziopragmatischen Konstruktivismus besteht darin, dass auch die soziale Bedingtheit und der informelle Charakter von Informationssystemen stärker berücksichtigt werden.

In seiner Gesamtbetrachtung leistet der soziopragmatische Konstruktivismus einen Beitrag, sich von der häufig technozentristischen Rolle von Informationssystemen zu lösen, indem er Lebenspraxen als die Grundbedingung für Informationssysteme hält (vgl. Kremberg et al., 2001).

Widmet man sich nun den Themen *Wissen*, *Lernen* und *Lehren* in eher praxisorientierter Betrachtung, so sollte man die lernende Person ins Zentrum seiner Analyse rücken. Hierbei entstehen sogleich folgende Fragen: Wie lassen sich bestehende Wissensstrukturen bei der lernenden Person erweitern? Wie können Lernende ihr bestehendes Wissen mit anderen Personen teilen? Auf welche Weise funktioniert das konstruktivistische Lernparadigma und wie lässt es sich von anderen bestehenden Lernparadigmen unterscheiden? Welche Lehr- und Lernmethoden können eine konstruktivistische Lehr-Lernperspektive unterstützen?

2.1.3 Wissen und Lernen aus konstruktivistischer Sicht

Eine strukturgenetische Wissensperspektive

Der Entwicklungspsychologe Jean Piaget teilt mit den Rationalisten die Ablehnung einer empirischen Antwort und geht von einer aktiv-konstruierenden und interpretierenden Rolle des Subjekts im Prozess des Erkennens aus (vgl. Reusser, 2006). Seiler (2001) untersucht den strukturgenetischen Wissensbegriff und orientiert sich hier stark an der strukturgenetischen Entwicklungstheorie von Piaget. In diesem Abschnitt werden beide Ansätze skizziert.

Die strukturgenetische Perspektive

Aus entwicklungspsychologischer Perspektive ist Wissen das Resultat menschlichen Handelns und Erkennens und beruht auf kognitiven Strukturen von Individuen; diese Strukturen wiederum sind das Ergebnis der konstruktiven und adaptiven (handelnden)

Auseinandersetzung von Individuen mit der sie umgebenden Wirklichkeit (Reinmann, 2004, S. 5).

Obwohl Jean Piaget häufig als Entwicklungspsychologe betitelt wird, versteht er sich selbst primär als einen mit psychologischen Methoden arbeitenden Epistemologen oder als empirisch arbeitenden Erkenntnistheoretiker. Zusammen mit seinen Mitarbeitern entstanden Hunderte von Untersuchungen über die Denk- und Verhaltensweisen von Kindern und Heranwachsenden (vgl. Reusser, 2006). Piagets zentrales Motiv einer genetischen Erkenntnistheorie besteht darin, Wesen und Leistung menschlicher Erkenntnis durch die Analyse ihrer Genese zu beschreiben und nach den Ursprüngen wissenschaftlichen Wissens und nach der Erkenntnisentwicklung der Menschen zu fragen.

Übersetzt aus dem Griechischen steht der Begriff „Genese“ für den Vorgang des Werdens und Entstehens (vgl. Möller, 2006):

„Die genetische Erkenntnistheorie versucht, Erkennen, insbesondere wissenschaftliches Erkennen, durch seine Geschichte, seine Soziogenese und vor allem die psychologischen Ursprünge der Begriffe und Operationen, auf denen es beruht, zu erklären“ (Piaget, 1973, S. 7).

Die Bildung von Erkenntnismethoden besitzt nach Piaget Prozesscharakter, und Entwicklung vollzieht sich von einem verhältnismäßig weniger komplexen Zustand hin zu einem Zustand größerer Komplexität (vgl. Möller, 2006). Piaget interessieren speziell die im Denken und Verhalten erkennbaren allgemeinen Denkformen in Form von Entwicklungsmustern und Strukturen und wie diese entstehen, weshalb er den Begriff der Strukturgenese verwendet (vgl. Reusser, 2006).

Nachdem über die bio- und soziogenetischen Frühformen des menschlichen Geistes keine vergleichbaren historischen Studien vorliegen, konzentriert sich Piaget in seinen unzähligen Studien auf die Ontogenese des Erkennens und Denkens der Kinder (vgl. Reusser, 2006):

„Überall sind Kinder um uns, und die Entwicklung der logischen Erkenntnis, der mathematischen Erkenntnis, der physikalischen Erkenntnis und so fort könnten wir nirgendwo besser studieren als an Kindern“ (Piaget, 1973, S. 21).

Piaget geht analog zu Kant davon aus, dass es für Erkenntnisprozesse des notwendigen Gebrauchs von Kategorien, Begriffen und operativen Schemata bedarf (vgl. Reusser, 2006):

„Wir finden eine gewisse Zahl von Prinzipien, Begriffen oder Schemata, bei denen es unmöglich ist, sie nicht zu gebrauchen. Es handelt sich um die formalen Gesetze der Logik, die Begriffe der Zeit und des Raumes, die Ideen von Ursache, Quantität, Klassifikation“ (Piaget, 1925, S. 195, zitiert nach Reusser, 2006, S. 14).

Allerdings sieht Piaget die bei Kant bereits a priori vorhandenen kognitiven Instrumente der Erfahrung als zu reichhaltig an und betrachtet den kognitiven Werkzeugkasten nicht als a priori vorhanden, sondern dieser entwickelt sich in Stufen von der Geburt bis ins Jugendalter in Form eines Erfahrungs- und Konstruktionsprozesses. Hierbei bricht Piaget eine tausendjährige Philosophietradition des apriorischen Prinzips (vgl. Reusser, 2006):

„Vom Begriff des Apriori, wie er von Kant entwickelt wurde, entferne ich also den Charakter der Vorgänglichkeit, ich behalte aber, und das ist das Wesentliche, seinen Charakter von Notwendigkeit bei; nur wird diese Notwendigkeit dann in Stufen erreicht, und sie verwirklicht sich vollständig erst auf der Endstufe der Konstruktionen, d.h. beim Abschluss der Strukturen, nicht schon in ihrem Ausgangspunkt“ (Piaget, 1974c, S. 3, zitiert nach Reusser, 2006, S. 14-15).

Als Forscher analysiert Piaget menschliches Verhalten von der Biologie her und behandelt das intelligente Verhalten des Menschen als Sonderfall und Weiterführung biologischer Anpassung. Er überträgt biologische Fachbegriffe auf die Psychologie der Intelligenz und macht den Zusammenhang zwischen biologischer und psychologischer Entwicklung deutlich (vgl. Reusser, 2006). Piaget möchte die Frage beantworten, wie Menschen in ihrer Entwicklung lernen, sich in einer Welt zurechtfinden, in der sie stets Subjekt unter Objekten sind, und wie die Objekte in die Vorstellung des Subjekts gelangen. Oder anders gefragt, wie kommt die Welt in das Subjekt und auf welchem Weg entwickelt sich die Erkenntnisfähigkeit des Subjekts, um seine (Um-)Welt wahrzunehmen (vgl. Möller, 2006)? Hierfür verwendet Piaget das komplementäre Begriffspaar von Assimilation und Akkommodation.

Unter Assimilation ist ein aktiver Prozess der Auseinandersetzung mit der Wirklichkeit zu verstehen. Bestehende Schemata werden auf Gegenstände angewandt, um die Welt in sich aufnehmen zu können (vgl. Reusser, 2006):

„Die geistige Assimilation besteht aus der Einverleibung der Objekte in die Schemata des Verhaltens“ (Piaget, 1947, S. 10 f., zitiert nach Reusser, 2006, S. 18).

Ein Schema ist vereinfacht gesagt ein Muster, nach welchem sich ein Reflex oder eine Verhaltensweise vollzieht. Es ist eine abstrakte Repräsentation einer Verhaltensweise, losgelöst von Ort und Zeit, sozusagen ein gespeichertes Verhaltensrepertoire. Für das Aufheben einer Stecknadel wird zum Beispiel das gleiche Schema aktiviert wie für das Aufheben einer Bleikugel. Die Assimilation regelt in diesem Beispiel die angewandte Kraft (vgl. Möller, 2006). Scheitert die Assimilation und kann ein Assimilationsschemata nicht auf einen Gegenstand angewandt werden, da sich die Umwelt nicht dem vorhandenen Schema unterordnen lässt, erfolgt der komplementäre Prozess der Akkommodation (vgl. Reusser, 2006):

„Umgekehrt wirkt auch die Umwelt auf den Organismus ein, und man kann, dem allgemeinen Brauch der Biologie folgend, diese umgekehrte Wirkung als Akkommodation bezeichnen“ (Piaget, 1947, S. 11, zitiert nach Reusser, 2006, S. 18).

Unangemessene Assimilationsversuche werden durch Akkommodation reorganisiert, generalisiert, differenziert, integriert und neu koordiniert; dies geschieht in Abhängigkeit von Objekt- und Situationsanforderungen. Lässt sich die Stecknadel, im gerade beschriebenen Beispiel, eben nicht aufheben wie die Bleikugel, so ist das Individuum gezwungen, seine Handlungs- und Deutungsmuster neu zu überdenken, zu variieren und zu differenzieren und mit anderen Schemata zu koordinieren, um sie an den Gegenstand zu akkomodieren. Die Lerntheorie Piagets steckt somit im Begriff der Akkommodation und der damit verbundenen misslungenen Assimilation (vgl. Reusser, 2006).

Assimilation kann als die kognitive Integration (Anwendung von Schemata) von Umwelteinflüssen, Akkommodation als die Modifikation der Schemata (Anpassung der Schemata) verstanden werden. Durch den Organismus wird ein Gleichgewicht dieser beiden Prozesse angestrebt, welches Piaget als Äquilibration bezeichnet. Allgemein wird mit Äquilibration die Aufhebung des inneren Spannungszustandes eines Organismus oder eines Systems durch diesen selbst verstanden. Es ist ein Prozess der Selbstregulation der Parameter eines Systems, um wieder zu seinem Gleichgewicht zurückzukommen. Der Fachbegriff dieses Prozesses des Gleichstandes lautet „Homöostase“ (vgl. Möller, 2006).

Das Äquilibrationsprinzip vollzieht sich nach Piaget in unumkehrbaren Stufen der Autogenese von biologisch verankerten Ausgangsformen des abstrakten und bewussten Denkens und fortschreitenden kognitiv-konstruktiven Gestaltwandels. Erkenntnis und Erfahrung setzen mit der Geburt ein und entwickeln sich im Modus der aktiven, zuerst praktischen, sodann symbolisch-operativen sowie schließlich reflexiven Auseinandersetzung mit der Welt (vgl. Reusser, 2006).

Aber in welcher Form kann das erworbene Wissen anschließend zwischen verschiedenen Personen übertragen werden? Und wie sind unterschiedliche Wissensformen zur Wissensübertragung strukturiert? Wie kommt das Wissen einer Person in Bezug auf andere Personen zustande? Auf welche Weise entsteht kollektives Wissen? Speziell mit diesen Fragen, die sich mit dem Wissen des einzelnen Menschen und mit kollektivem Wissen befassen, beschäftigt sich Seiler (2001) in seinen Arbeiten zum strukturalgenetischen Wissensbegriff.

Strukturalgenetischer Wissensbegriff

Seiler (2001) greift die strukturalgenetische Erkenntnistheorie in seinen Studien auf und entwickelt einen strukturalgenetischen Wissensbegriff, indem er zwischen personalem und öffentlichem Wissen unterscheidet.

Im strukturalgenetischen Wissensbegriff wird Wissen von Individuen in Auseinandersetzung mit ihrer Umwelt erschlossen und das Wissen einer Person beruht auf der Interaktion und Reaktion auf sich kontinuierlich ändernde Systeme (vgl. Reinmann, 2005). Die fortlaufende Entstehung und Veränderung solcher Systeme beruht auf einer aktiven und subjektiven Konstruktion durch Individuen, die wiederum voraussetzt, dass das einzelne Subjekt mit seiner Umwelt und mit sozialen Interaktionspartnern interagiert (Reinmann, 2005, S. 8). Die Interaktion des Individuums mit dem System (welches sich aus der Umwelt und folglich dem Kollektiv anderer Individuen zusammensetzt) setzt wiederum den Austausch und die Rekonstruktion des Wissens sozialer Interaktionspartner voraus. Wenn jedoch Wissen die subjektive Konstruktion des Wissens von Individuen ist, wie kann dann Wissen zum Austausch mit anderen Individuen objektiviert werden (vgl. Reinmann, 2005)? Hier wird nun zwischen zwei verschiedenen Wissensformen differenziert:

- dem *personalen (idiosynkratischen⁹)* Wissen und dem
- *öffentlichen (objektivierten¹⁰)* Wissen (vgl. Reinmann, 2005).

⁹ die Bezeichnungen personales und idiosynkratisches Wissen werden synonym verwendet (vgl. Reinmann, 2005).

¹⁰ ebenso werden die Bezeichnungen öffentliches und objektiviertes Wissen als Synonyme verstanden (vgl. Reinmann, 2005).

„Das erkennende Subjekt selbst konstruiert sein idiosynkratisches Wissen, indem es seine bisher erworbenen Erkenntnisstrukturen auf die erfahrene Umwelt anwendet und sie dabei den erfahrenen Gegebenheiten schrittweise anpasst. In gleicher Weise setzt es sich auch mit dem von der soziokulturellen Umwelt in objektiver Form angebotenen Wissen auseinander“ (Seiler, 2003a, S. 10, zitiert nach Vohle, 2003, S. 25).

Das Personale Wissen ist „das zunächst einmal nur subjektiv zugängliche Wissen einer Person“ (Reinmann, 2005, S. 8). Hierunter können Handlungswissen, intuitives Wissen und begriffliches Wissen verstanden werden. Handlungswissen „ist das ursprünglichste Wissen, da es sich in der Breite der phylogenetischen Entwicklung beobachten lässt (Vohle, 2003, S. 26). Es entsteht aus sensomotorischen Handlungen und besteht aus Systemen von Handlungen und Wahrnehmungen, die sich nicht artikulieren lassen (vgl. Reinmann, 2005). „Dieses Wissen ist dem Handelnden nicht notwendig bewusst, es ist vielmehr implizit in die Handlungsstruktur eingebettet.“ (Vohle, 2003, S. 26) Hier drückt sich bestimmtes Wissen des Individuums durch „die Art und Weise seines Tuns aus“ (Reinmann, 2005, S. 9). Intuitives Wissen kann unabhängig von der Wahrnehmung und Handlung durch die Vorstellungskraft bildlich aktiviert werden, ist aber ebenso nicht sprachlich artikulierbar (vgl. Reinmann, 2005) und „meint das Vorstellungswissen oder vorbegriffliches Wissen“ (Vohle, 2003, S. 26). Begriffliches Wissen entsteht durch Transformationen von Handlungswissen und intuitivem Wissen und zeigt sich in verstärkt komplexen Strukturen. Das begriffliche Wissen ist für das Bewusstsein zugänglich und kann somit auch artikuliert werden. Aus bewusstem begrifflichen Wissen und dessen Rekonstruktion von Abschnitten des Handlungswissen und intuitivem Wissen entstehen theoretische Konstruktionen (vgl. Reinmann, 2005). Begriffe bilden dabei komplexe Operationsstrukturen, indem sie anschauliche Aspekte zweier oder mehrerer Gegenstände oder Ereignisse verbinden (Vohle, 2003, S. 26).

Öffentliches Wissen ist Wissen, „das Zeichen zugeordnet ist. Es ist in den Zeichen objektiviert und wird durch sie materialisiert“ (Seiler, 2003a, S. 8, zitiert nach Vohle, 2003, S. 27). Dieses objektivierte und materialisierte Wissen kann mit anderen Menschen ausgetauscht werden (vgl. Vohle, 2003) und wird in die Formen „kollektives Wissen“ und „formalisiertes Wissen“ weiter unterteilt. Kollektives Wissen wird in gemeinsamen Diskursen systematisch verbalisiert und kann im Allgemeinen als Information bezeichnet werden. Wissen kann durch die Individuen in Form von Zeichen objektiviert werden. Allerdings kann dieses Wissen ausschließlich durch Individuen aktualisiert werden, welche die Bedeutung dieser Zeichen kennen. „Es ist eine Grundtatsache, deren Bedeutung immer wieder übersehen wird, dass Information personales und phänomenales Wissen von menschlichen Subjekten voraussetzt, aus solchen Wissen entstanden ist und auch nur durch solches Wissen wieder belebt werden kann“ (Seiler, 2003b, S. 45, zitiert nach Vohle, 2003, S. 27). Das kollektive Wissen lebt von ständiger Interaktion und dem Diskurs der Individuen, weshalb es einer dynamischen Veränderung unterworfen ist (vgl. Reinmann, 2005). Als *formalisiert* bezeichnet man *Wissen* dann, wenn es nach festgelegten Kriterien und Zuordnungsregeln in Daten transformiert wird, die sich mit formalen Prozeduren (und damit auch elektronisch) weiterverarbeiten lassen (Reinmann, 2005, S. 9). Formalisiertes Wissen hat somit „eine weitere Art der Vereinheitlichung und Standardisierung“ (Vohle, 2003, S. 27) erfahren. Diese Prozesse können ohne Steuerung und Kontrolle der Individuen ablaufen, Bedeutungen werden

hier nicht hergestellt (vgl. Reinmann, 2005). Durch die Prozesskette der elektronischen Datenverarbeitung können enorme Datenmengen gespeichert werden, sodass das menschliche Gedächtnis von Routinearbeiten entlastet werden kann (vgl. Reinmann, 2005). Aber „letztendlich muss immer ein Nutzer über die Sinnhaftigkeit einer formalen Prozedur und über die Bedeutung ihrer Ergebnisse entscheiden“ (Vohle, 2003, S. 27).

Es stellen sich sogleich folgende Fragen: Wie können sich nun lernende Personen das personale und öffentliche Wissen aneignen bzw. wie können Lernende durch Lehrende in ihren Lernprozessen unterstützt werden und wie sieht hier eine konstruktivistische Lehr-Lernperspektive aus? Was wird unter einer gemäßigt konstruktivistischen Lehr-Lernperspektive verstanden?

Lehren und Lernen aus einer gemäßigt konstruktivistischen Perspektive

Bevor man sich dem Thema „Lehren und Lernen“ aus einer gemäßigt konstruktivistischen Perspektive widmet, ist es hilfreich, das konstruktivistische Lernparadigma von den Lernparadigmen des Behaviorismus und des Kognitivismus abzugrenzen.

Lernen wird im konstruktivistischen Paradigma als aktiver Prozess gesehen (vgl. Baumgartner & Payr, 1999). Bezüglich der Sichtweise von Lernen wird hier die Vorstellung von Wissen als individuelle Konstruktion des Lerners in seinem sozialen Kontext verwendet. Dem Vorwissen des Lernenden kommt eine entscheidende Bedeutung zu, da neues Wissen stets in Bezug auf die bisherigen Erfahrungen (des bisherigen Wissens) in neuen Lebenssituationen konstruiert wird (vgl. Baumgartner & Payr, 1999). Im Lernprozess werden individuelle Konstrukte aufgebaut, verknüpft, reorganisiert und modifiziert. Dies geschieht unter dem Prinzip der aktuellen und zukünftigen Zweckmäßigkeit. Lernen bedeutet im konstruktivistischen Verständnis ein aktives Wahrnehmen, Erfahren, Handeln, Erleben und Kommunizieren (vgl. Stangl, 2006). Für die Rolle des Lerners bedeutet dies, dass er es mit einem aktiven, konstruierenden, mündigen Menschen zu tun hat, der Erfahrungen sammelt und sein Verhalten entsprechend diesen ändert und anpasst. Die Rolle des Lehrers weicht hier dem eines fehlbaren Spielertrainers, welcher nicht immer gleichzeitig der beste Spieler eines Teams ist (vgl. Baumgartner & Payr, 1999). Selbstorganisierte informelle Lernprozesse (s. Abschnitt 2.1.4) bieten großes Potenzial für den konstruktivistischen Lerntypen.

Zur Abgrenzung des konstruktivistischen Lernparadigmas soll nun verkürzt auf die Lernparadigmen des Behaviorismus und des Kognitivismus eingegangen werden, welche dem Konstruktivismus psychologiegeschichtlich vorgestellt sind.

Behavioristische Lerntheorien fassen das menschliche Hirn als sogenannte „black box“ und passiven Behälter auf, der gefüllt werden muss. Die kognitiven Prozesse werden hierbei ausgeklammert, und als Ergebnis zählt lediglich das beobachtbare Verhalten. Besonders bekannt wurden im Laufe der Psychologiegeschichte die klassische Konditionierung (Watson, Pawlow) und die operante Konditionierung (Skinner, Thorndike). Die klassische Konditionierung kann als Signallernen verstanden werden. Es wird ein Reiz hervorgerufen, der auf einen weiteren Reiz vorbereiten soll. Es ist ein „[...] Lernen, daß einem Reiz ein anderer folgt, z.B. dem Warnton des Computers folgt eine Fehlermeldung“ (Stangl, 2006, S. 2). In der operanten Konditionierung (instrumentelles Lernen) erfolgt „[...] Lernen, daß einer Aktion eine Konsequenz folgt, z.B. dem Aufdrehen des Wasserhahns folgt das Fließen des Wassers oder dem Lernen folgt eine gute Note“ (Stangl, 2006, S. 2). Die Rolle des Lehrers ist hier die eines autoritären Lehrers.

Der Kognitivismus betrachtet das menschliche Hirn analog zum Computer als Gerät der Informationsverarbeitung und betont im Vergleich zum Behaviorismus die inneren Prozesse des menschlichen Hirns. Lernen wird im Kognitivismus als die Aneignung der richtigen Methode und des richtigen Verfahrens zur Problemlösung angesehen (vgl. Baumgartner & Payr, 1999), um die fehlenden kognitiven Strukturen zu ergänzen. Interessant ist an dieser Stelle zu erwähnen, dass zahlreich darauf hingewiesen wird, dass dieses Paradigma auf die Arbeiten von Piaget (siehe hierzu Abschnitt 2.1.3) zurückzuführen ist, der sich selbst jedoch als Konstruktivist bezeichnet. Die Rolle des Lehrers ist hier die eines Tutors.

In Abbildung 3 ist die unterschiedliche Verarbeitung einer Lernsituation anhand der schemenhaften Darstellung des Gehirns in den gerade beschriebenen Lernparadigmen zu sehen.

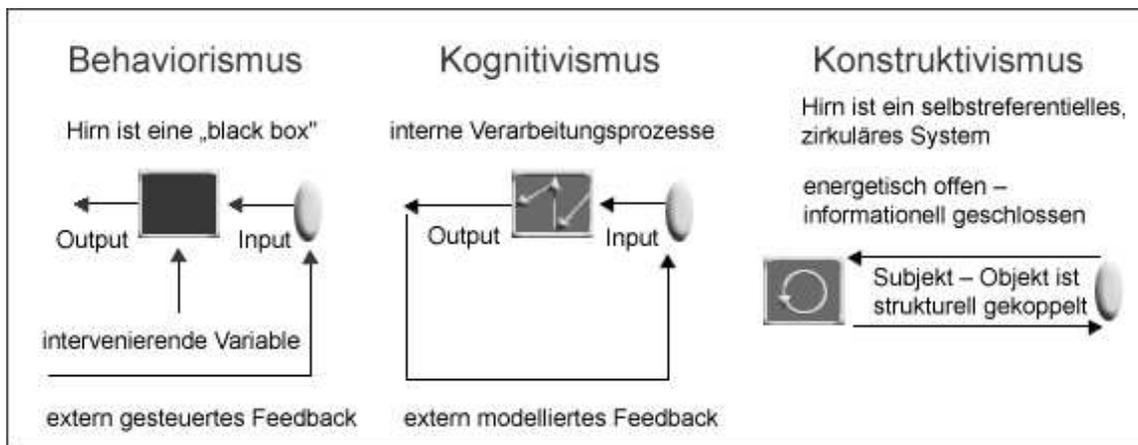


Abbildung 3: Lernparadigmen im Vergleich

Quelle: Eigene Darstellung, in Anlehnung an Baumgartner & Payr, 1999, S.102, 105, 108.

Die lernpsychologische Konsequenz des Radikalen Konstruktivismus sind selbstorganisierte Lernprozesse. Gleichwohl deuten bisherige Forschungsergebnisse zu komplexen Inhaltsbereichen auf einen schmalen Grat zwischen Aktivierung und Überforderung der Lernenden hin (vgl. Riedl, 2006), weshalb auch das Lernparadigma des Konstruktivismus vermehrt in die Kritik geraten ist, da gewünschte Lerneffekte oft ausblieben und angestrebte Lernerfolge teilweise hinter den Erwartungen zurückblieben. In letzter Zeit rückte eine gemäßigt konstruktivistische Perspektive stärker in den Vordergrund der Erwachsenenbildung, welche instruktionale Komponenten in selbstorganisierte Lernprozesse zurückholt.

Eine gemäßigt konstruktivistische Lehr-Lernperspektive

An dieser Stelle soll darauf hingewiesen werden, dass hier hingegen zahlreicher Beschreibungen in der Fachliteratur nicht von einem gemäßigten Konstruktivismus im Vergleich zu einem Radikalen Konstruktivismus gesprochen wird. Der Radikale Konstruktivismus kann als Erkenntnistheorie und Lerntheorie (s. oben) aufgefasst und interpretiert werden; der gemäßigte Konstruktivismus ist ein Ansatz für ein Lehr-Lernkonzept. Der Vergleich zwischen Radikalem und Gemäßigtem Konstruktivismus würde folglich auf einer falschen logischen Ebene liegen. Aus diesem Grund wird in dieser Arbeit die Bezeichnung „gemäßigt konstruktivistische Perspektive“ bevorzugt verwendet.

Eine gemäßigt konstruktivistische Perspektive kann als die Verbindung zwischen kognitivistischen Lehr-Lern-Ansätzen der Instruktion, sowie zwischen konstruktivistisch selbstorganisierten Lehr-Lern-Konzepten betrachtet werden. Instruktion und Konstruktion schließen sich in gemäßigt konstruktivistischen Ansätzen nicht aus, sondern sind komplementär (Gerstenmeier & Mandl, 1999, S. 8). So kann dieser Ansatz auch als „pragmatische Kombination einer konstruktivistischen Position und der traditionellen, objektivistisch-normativen Sichtweise“ (Riedl, 2006, S. 5) verstanden werden. Mandl und Reinmann-Rothmeier & Mandl (1997) beschreiben, aus gemäßigt konstruktivistischer Sichtweise sei es „weder möglich noch sinnvoll, allein auf aktive Konstruktionsleistungen der Lernenden zu vertrauen; man kann Lernenden aber auch nicht ständig fertige Wissenssysteme nach feststehenden Regeln vermitteln. [...] Im Sinne einer pragmatischen Perspektive lässt sich als Ziel eine Balance zwischen expliziter Instruktion durch Lehrende und konstruktiver Aktivität der Lernenden deklarieren“ (S. 376 f., zitiert nach Riedl, 2006, S. 5).

In der gemäßigt konstruktivistischen Perspektive stehen den Lernenden häufig fertige, aufbereitete Informationen oder Modelle im Sinne objektiven Wissens (s. oben) zur Verfügung, die im weiteren Dialog oder selbstgesteuerten Lernen verarbeitet werden können. Wissen wird nicht im informationell geschlossenen System generiert, sondern ist relativ, vorläufig und perspektivisch. Im gemäßigt konstruktivistischen Ansatz geht es nicht darum, aktive, selbstgesteuerte Lernprozesse zu unterbrechen, sondern vielmehr darum, den Lernenden durch instruktionale Maßnahmen zu unterstützen. Instruktionale und unterstützende Maßnahmen können hier in Form didaktischer Unterweisung, aufbereiteter, vorstrukturierter Materialien und in der Gestaltung vorkonstruierter Lernumgebungen liegen (vgl. Fritz-Stratmann, 2006).

Im gemäßigt konstruktivistischen Ansatz wird der Lehrende zum Begleiter und Assistenten des Lernenden in seinem Lernprozess. Eine wesentliche Forderung des Ansatzes bildet ein Anwendungsbezug der gelernten Inhalte. Lerninhalte sollten vermehrt konkrete Praxisbezüge für die Lernenden enthalten, und Lernen erhält die Bedeutung einer Hinführung zu kreativem Handeln. Lernen wird im selbstgesteuerten Prozess des Lernenden in seinem sozialen Kontext vollzogen (vgl. Fritz-Stratmann, 2006).

Gerstenmeier und Mandl (1999) postulieren: „Lernen im Erwachsenenalter zeichnet sich vor allem durch drei Merkmale aus: es ist aktivitätsorientiert und vorzugsweise selbstgesteuert; es orientiert sich an arbeitsplatznahen kognitiven, sozialen und materiellen Tools und verläuft im wesentlichen situiert“ (S. 6-7).

Aktivitätsorientierte und selbstgesteuerte Lernprozesse stellen sich jedoch in der Praxis häufig als äußerst schwierig dar. Instruktionale Hilfen im Rahmen geeigneter Lernumgebungen können hier Abhilfe verschaffen. Ein Ansatz, der die Kontextgebundenheit des Wissenserwerbs und die Situietheit in sein Zentrum stellt, ist der des situierten Lernens (vgl. Gerstenmeier & Mandl, 1999).

Instruktionsmodelle zum situierten Lernen

Der Ansatz des situierten Lernens wurde von einer Gruppe nordamerikanischer Instruktionspsychologen entwickelt, die sich vor allem für den Erwerb anwendbaren Wissens in alltäglichen Situationen interessieren (Gerstenmeier & Mandl, 1999, S. 7). Die Theorie des situierten Lernens befasst sich speziell mit der Gestaltung und Wirkungsweise von Lernumgebungen (vgl. Gerstenmeier & Mandl, 1999). In situierten Ansätzen

sollte man „Instruktionen so einsetzen, dass sie im Verhältnis zu individuellen konstruierten Erfahrungen und vor allem unter dem Gesichtspunkt ihrer individuellen Nutzbarkeit und Passung optimal sind“ (Gerstenmeier & Mandl, 2000, S. 10). Zentral für die Richtung des situierten Lernens ist die Annahme, „dass bei der Konstruktion von Wissen stets die soziale Umgebung und der inhaltliche Kontext eine tragende Rolle spielt“ (Hubwieser, 2004, S. 10).

Im Folgenden werden drei Instruktionsmodelle zum situierten Lernen vorgestellt, die Vorschläge zur Gestaltung von Lernumgebungen unterbreiten:

- *Cognitive Apprenticeship* (Collins, Brown & Newman),
- *Anchored Instruction* (Cognition and Technology Group at Vanderbilt) und
- *Cognitive Flexibility* (Spiro, Coulson, Fittovich & Anderson).

Alle drei Ansätze stützen sich dabei stark auf den Einsatz der neuen Technologien, mit deren Hilfe flexibel nutzbare, computerunterstützte Lernumgebungen geschaffen werden können (Mandl, Kopp & Dvorak, 2004, S. 16).

Cognitive Apprenticeship

Inspiriert durch die traditionelle Handwerkslehre soll in diesem Ansatz „dem Lernenden durch Präsentation der Vorgehens- und Problemlösungsmethoden authentischer Vorbilder die Arbeitsweise von Experten auf dem jeweiligen Gebiet vor Augen geführt werden“ (Hubwieser, 2004, S. 11).

Lernprozesse beginnen mit einer globalen Problemstellung, um die konzeptionellen Rahmenbedingungen aufzubauen (vgl. Fritz-Stratmann, 2006). „Die Aufgabenstellungen passen sich an das unterschiedliche Lernniveau an und werden demgemäß im Laufe des Lernprozesses langsam komplexer gestaltet“ (Mandl et al., 2004, S. 16).

Der Experte als Lehrender führt sein Vorgehen zunächst vor und artikuliert dieses, was als kognitives Modellieren bezeichnet wird. Kognitive Prozesse sollen auf diese Weise für den Beobachter sichtbar werden. Bei Bedarf werden vom Lehrenden Hinweise und aktive Hilfestellungen gegeben (coaching & scaffolding). Das Coaching und die Hilfestellungen werden mit steigenden Kenntnissen des Lerners sukzessive zurückgezogen (vgl. Fritz-Stratmann, 2006). „Gleichzeitig ist es für den Lernerfolg wichtig, dass der Lernende bestimmte Prozesse, die internal ablaufen, externalisiert bzw. verbalisiert“ (Mandl et al., 2004, S. 16). Am Ende des Lernprozesses wird der Lernende zum eigenständigen Explorieren und selbstständigen Problemlösungen animiert (vgl. Fritz-Stratmann, 2006). „So lernen Anfänger im Kontext täglicher Aktivitäten sowohl von den Experten als auch von anderen Lernenden, mit denen sie kooperieren“ (Mandl et al., 2004, S. 16). Um die Selbstständigkeit des Lernenden zu fördern, sind nach Mandl et al. (2004) drei Prozesse wichtig:

- *Articulation* (die Artikulation der Denkprozesse des Lernenden),
- *Reflection* (der Lernende reflektiert über die Strategie, die er in der gestellten Aufgabe eingesetzt hat) und
- *Exploration* (der Lernende sollte sein Wissen selbstständig in weiteren Problemstellungen erweitern) (Mandl et al., 2004, S. 17).

Anchored Instruction

Das Problem des trägen Wissens, wird im Anchored Instruction-Ansatz aufgegriffen. Unter tragem Wissen wird „Wissen das zwar vorhanden ist, aber in Problemsituationen nicht abrufbar ist“ (Fritz-Stratmann, 2006, S. 9) verstanden. Weiter wird vermutet, dass die fehlende Anwendungsmöglichkeit mit der Art des Erwerbs des Wissens zu tun hat. Deshalb werden in diesem Ansatz „vor allem multimediale Lernarrangements eingesetzt, in denen mithilfe sog. „narrativer Anker“ das Interesse am Lerngegenstand geweckt und die Lernmotivation gefördert werden“ (Mandl et al., 2004, S. 19). Videobasierte Problemsituationen werden z. B. in Form von Abenteuergeschichten präsentiert. Bei Lernenden soll auf diesem Wege Interesse geweckt werden, indem die Lernenden sich in die Lage der Geschichte versetzen, um die Probleme eigenständig identifizieren und definieren zu können (vgl. Fritz-Stratmann, 2006). Ferner sollen lernende Personen für spezifische Problemsituationen sensibilisiert werden; das „Hauptziel dieser narrativen Anker ist es, den Lerner zu befähigen, kritische Merkmale oder Problemstellungen wahrzunehmen sowie den Kontext, in dem die Problemsituationen eingebettet ist, von verschiedenen Blickwinkeln aus erfahren zu lassen“ (Fritz-Stratmann, 2006, S. 10). Die Begründer der Theorie beschreiben ihre Intension folgendermaßen:

„Anchored instruction represents our attempt to overcome the inert-knowledge problem by creating meaningful problem-solving environments that permit sustained exploration by students and teachers. [...] A related goal is to help students integrate their knowledge by exploring the same situation (anchor) from multiple points of view“ (Cognition and Technology Group at Vanderbilt, 1997, S. 24, zitiert nach Mandl et al., 2004, S. 19).

Cognitive Flexibility

In diesem instruktionspsychologischen Ansatz „wird für den Wissenserwerb vor allem der Aspekt der Situiertheit betont“ (Spiro, Feltovich, Coulson & Anderson, 1989, zitiert nach Mandl et al., 2004, S. 21), und vor allem Aspekte der Multiperspektivität spielen eine zentrale Rolle. Es geht primär darum, den Lernenden mit verschiedenen Situationen zu konfrontieren, in welchen Wissen angewendet werden muss, um die Wahrscheinlichkeit steigen zu lassen, dass das darin erworbene Wissen auch auf andere Kontexte übertragen werden kann (vgl. Mandl et al., 2004). „Insbesondere bei der Behandlung von Lerninhalten zu komplexen, wenig strukturierten Themengebieten sollen unangemessene Vereinfachungen vermieden werden“ (Hubwieser, 2004, S. 11). Die Theorie der Cognitive Flexibility richtet sich speziell an fortgeschrittene Lerner, die bereits auf ein vielfältiges Vorwissen zurückgreifen können und deren Lerngebiete aus wenig strukturierten Wissensgebieten (z. B. Medizin oder Literaturwissenschaften) stammen. Lerninhalte werden hier zu verschiedenen Zeiten, in veränderten Kontexten und aus verschiedenen Perspektiven präsentiert, was als „Landscape Criss-Crossing“ (Spiro & Jehng, 1990, zitiert nach Mandl et al., 2004, S. 21) bezeichnet werden kann. Auf diese Weise wollen die Vertreter der Cognitive Flexibility-Theorie erreichen, dass Lernen multidirektional und perspektivistisch erfolgt, dass erworbenes Wissen facettenreich ist und dass gelernte Inhalte flexibel angewandt werden können (vgl. Fritz-Stratmann, 2006). So können Lernende die jeweiligen Inhaltsgebiete anhand einer Vielzahl von Einzelaspekten bearbeiten, was vereinfachten Transfer des Wissens und dessen Anwendung auf andere Kontexte und Situationen ermöglichen soll (vgl. Mandl et al., 2004).

Problemorientiertes Lernen

Reinmann-Rothmeier & Mandl (1997/2007) integrieren diese Ansätze im Ansatz des Problemorientierten Lernens, welcher kognitivistische und situierte Ansätze verbindet (vgl. Mandl et al., 2004). Lernprozesse werden als aktiv und konstruktiv gesehen, die jedoch durch Unterstützung durch den Lehrenden gefördert und verbessert werden können (vgl. Mandl et al., 2004). Lernende nehmen eine aktive Rolle ein, „die manchmal durch rezeptive Anteile unterbrochen wird“ (Mandl et al., 2004, S. 26), und Lehrende agieren als Berater oder Trainer, deren Aktivität je nach Lerneranforderung variieren kann. Die Bestandteile des situierten Lernens werden um die Komponenten sozialer Lernarrangements erweitert, womit sich der Problemorientierte Lernansatz in vier Gestaltungsprinzipien für Lernumgebungen zeigt (vgl. Gerstenmeier & Mandl, 1995 u. Reinmann & Mandl, 2007):

- *Authentizität und Anwendungsbezug (Anchored Instruction)*,
- *multiple Kontexte und Perspektiven (Cognitive Flexibility)*,
- *instruktionale Anleitung und Unterstützung (Cognitive Apprenticeship)*,
- *soziale Lernarrangements*: Komponenten für kooperatives Lernen und Problemlösen sollten in Lernumgebungen integriert sein. Somit könnte ein Boden für evolutionäre Lern- und Arbeitsgemeinschaften geschaffen werden, um das Konzept von Learning Communities zu fördern (vgl. Mandl et al., 2004). Dementsprechend können Teamwork und daraus entstehende soziale als auch kommunikative Kompetenzen sowie kognitive Fähigkeiten verbessert werden.

Problemorientierte Lernumgebungen setzen in ihrer Komplexität verschiedene Kompetenzen der Lernenden voraus. Dies sind vor allem Selbststeuerungs- und Kooperationskompetenz. Aber auch geeignete Problemlösestrategien müssen seitens der Lernenden vorhanden sein. Die gut durchdachte und detailliert geplante Konstruktion der Lernumgebung kann hier ebenfalls einen Beitrag leisten, und Lernende müssen über gewisse Voraussetzungen verfügen, um sich selbst zu motivieren und mit anderen Gruppenmitgliedern kommunizieren zu können (vgl. Mandl et al., 2004).

In Abbildung 4 sind die grafische Darstellung einer gemäßigt konstruktivistischen Perspektive und die Positionierung des problemorientierten Lernens zwischen Konstruktion und Instruktion zu sehen.

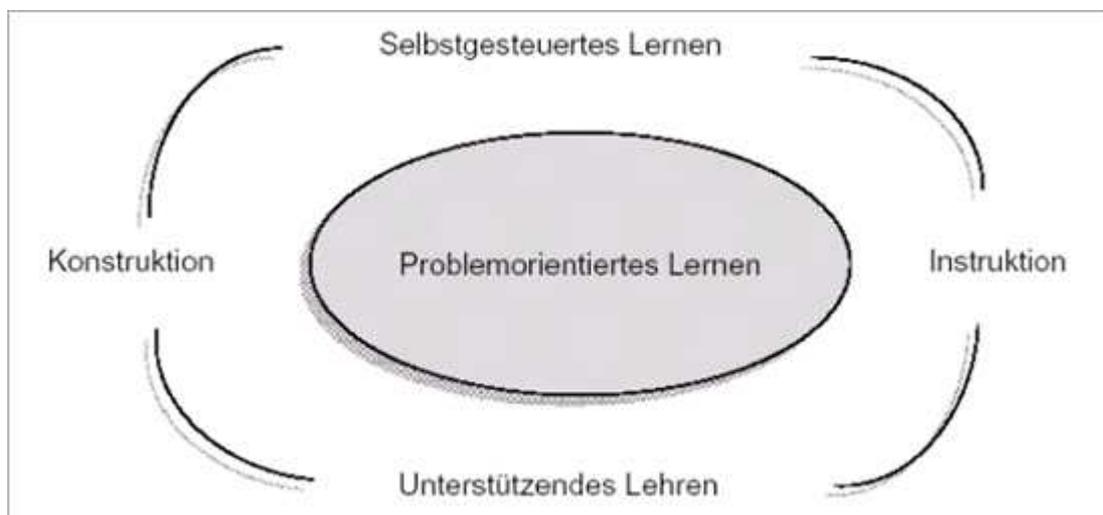


Abbildung 4: Gemäßigter Konstruktivismus und Problemorientiertes Lernen

Quelle: Abbildung nach Aufenanger, 2006.

*Kommen wir noch einmal auf unser Einführungsbeispiel zurück:*¹¹

Was ist eigentlich aus Neo, dem Helden aus dem Einführungsbeispiel, geworden? Am Ende des ersten Teils der Trilogie „Matrix“ hatte Neo es gelernt, sein Verhalten so anzupassen, dass er die Matrix vollkommen kontrollieren konnte. Durch seine Begegnung mit dem „Löffeljungens“ wurde ihm bewusst, dass es die eine „richtige Wahrheit“ und Welt in Form des „Dings an sich“ nicht gibt oder dass er sie nach konstruktivistischer Sichtweise nicht erkennen konnte. Seine Wirklichkeit sieht er jetzt als seine subjektiv wahrgenommene Interpretation der Realität an. Morpheus, der vor Neo bereits zahlreiche Schüler mittels konstruierter Computersimulationen trainiert hatte, wusste, dass sich Neo in den animierten Kampfsimulationen ohne Anleitung und Instruktion schnell dem sogenannten „cognitive overload“ ausgesetzt fühlen würde und griff zu instruktionalen Maßnahmen. Er wirkte immer genau so weit in das Geschehen ein, wie es nötig war, um effektive Lerneffekte und eine eigenständige Entwicklung zu unterstützen. Als coachender Trainingspartner war es Morpheus bereits von Anfang an bewusst, dass Neo evtl. irgendwann eine höhere Stufe des Experten als er erreichen würde. So präsentierte er Neo unterschiedliche Kampfsituationen an unterschiedlichen Schauplätzen in variierenden Szenarien, sodass Neo teilweise alleine im Kampf bestehen, teilweise durch Teamwork kooperieren musste. Letztendlich wurde die Lernumgebung ideal auf Neos Vorwissen, seine Vorkenntnisse und Fähigkeiten zugeschnitten, und mittels der richtigen Balance aus Instruktion und Konstruktion gelang es schließlich Morpheus, dass sich Neo die fehlenden Wissensstrukturen um die richtige Kampfkunst aneignete. Neo konnte das erlernte Wissen zusätzlich um seine Erfahrungen erweitern und auf neue soziale Situationen und Lebenspraxen übertragen.

Die Lebenspraxis des ärztlichen Lernens besteht seit jeher aus selbstgesteuerten Lernprozessen, wenn man hier z. B. an das Selbststudium der Ärzte mittels Fachliteratur denkt (s. Kapitel 1, Abschnitt 1.2.1). Demgegenüber stehen Präsenzveranstaltungen, welche vermehrt durch instruktionale Komponenten geprägt sind und teilweise an klassischen Frontalunterricht erinnern. Seit der Einführung der Fortbildungspflicht für Ärzte wird der formelle Rahmen von Fortbildungsangeboten immer wichtiger, da Fortbildungsnachweise erbracht und Aktivitäten nachgewiesen werden müssen. Einen Teil der Aktivitäten im Eigenstudium können sich die Ärzte bereits anerkennen lassen, und so werden einstig informelle Lernprozesse immer häufiger zur formellen Fortbildungsaktivität umfunktioniert. Die genauen Unterschiede zwischen formellem und informellem Lernen werden im nächsten Abschnitt genauer unter die Lupe genommen.

2.1.4 Formelle und informelle Lernprozesse

Grundsätzlich lässt sich einmal feststellen, dass sich formelles und informelles Lernen in einem wesentlichen Punkt unterscheidet – dem Lernanlass oder auch dem Auslöser des Lernens. Im Falle des informellen Lernens ist dies stets eine Problemstellung, das Interesse an einer bestimmten Fragestellung bzw. ein aktuelles Problem, dessen Lösung eine Notwendigkeit darstellt. Als Auslöser formeller Lernprozesse kann ebenfalls eine aktuell wirkende Problemstellung fungieren. In der Regel beginnt formelles Lernen jedoch mit einer in einem institutionellen Rahmen festgelegten und oktroyierten Fragestellung mit dem Ziel von Qualifizierungsnachweisen (z. B. zertifizierte Ärztefortbildung).

¹¹ folgende Ausführungen stellen keine Inhalte des Films Matrix I-III dar, sondern sind als fiktive Ergänzungen des Autors zu verstehen

Formelles Lernen wird im klassischen Sinne als institutionalisiertes Lernen in Bildungsanstalten durch die Unterstützung von Lehrpersonal verstanden und hat „pädagogisch dominierte Strukturen in Bezug auf Inhalte, Ziele und Zertifizierungen“ (Hahne & Zinke, 2004, S. 16). Dieses gezielt organisierte Lernen wird von außen geplant, gesteuert, basiert auf einem konstruierten Lehrplan und findet an einem bestimmten Lernort mit didaktisch aufbereitetem Lehrmaterial statt. Als bekannte Beispiele wären hier der klassische Unterricht und Seminarveranstaltungen zu nennen, die seit jeher in der ärztlichen Fortbildung stattfinden. Im Falle der Ärztefortbildung beginnt das formelle Lernen mit der Teilnahme an einer zertifizierten Fortbildungsmaßnahme mit dem Ziel des CME-Punkte-Erwerbs.

Im Gegensatz dazu definiert sich informelles Lernen in einem ersten Schritt durch das Fehlen der Merkmale des formellen Lernens (vgl. Hahne & Zinke, 2004). Informelles Lernen findet ohne Zertifizierung, institutionellen Rahmen und ohne Lehrpersonal und meist ohne didaktisch aufbereitetes Material statt. Die Organisation des Lernprozesses wird durch die lernende Person, in diesem Fall ist dies der Arzt, übernommen und ist nicht an Lernorte und geregelte Lernzeiten gebunden. Hiermit verbunden sind die oft synonym verwendeten Begriffe des selbstgesteuerten und selbstorganisierten Lernens. In seiner Ausführung ist informelles Lernen oft ein autodidaktischer Prozess, ein Lernen nach Bedarf, welches situations- und problembezogenen Anforderungen folgt. Im Falle der Ärzte ergibt sich der Lernbedarf tendenziell durch eine in der Berufsausübung entstehenden Fragestellung im Arbeitszusammenhang mit direktem Lebensweltbezug. Es gilt, diesen Lernbedarf just-in-time durch arbeitsplatznahe Lerninfrastrukturen zu lösen (vgl. Hahne & Zinke, 2004). Ärzte müssen stets in einem turbulenten Arbeitsumfeld zeitnah Problemstellungen aus dem täglichen Praxisalltag lösen.

Als Hilfsmittel sind hier Printmaterial, das Internet usw. sowie auch Kollegen als arbeitsbezogene und problemlösungsorientierte Informations- und Lerninfrastrukturen zu nennen. Ziel des informellen ärztlichen Lernens ist der systematische Aufbau von Wissensstrukturen in Form von häufig zeit- und punktgenauem Lernen (vgl. Hahne & Zinke 2004).

Tabelle 1 stellt die Merkmale formellen und informellen Lernens noch einmal gegenüber:

Tabelle 1: Formelles und informelles Lernen im Vergleich

Quelle: Eigene Darstellung.

Lernform	Formelles Lernen	Informelles Lernen
Zertifizierung	ja	nein
Lernort	arbeitsplatzfern, an Lernort gebunden, oft in Bildungseinrichtungen	arbeitsplatznah, am Arbeitsplatz, nicht an Lernort gebunden, teilweise an PC und Internetanschluss gebunden
Lernzeit	meist an Lernzeiten gebunden	zeitunabhängig
Lehrpersonal	mit Lehrpersonal	ohne Lehrpersonal
Didaktik	von Lehrpersonal festgelegt	autodidaktisches Lernen
Lernorganisation	fremd gesteuert	selbstgesteuert (selbstorganisiert)
Lernmaterial	didaktisch aufbereitet	Informationssuche, Material hierzu kann didaktisch aufbereitet sein

Formelles und informelles Lernen finden nicht zwangsläufig unabhängig voneinander statt. Oft sind die Grenzen zwischen formellen und informellen Lernprozessen und -angeboten fließend. Bei einem Arzt könnte beispielsweise nach dem Besuch einer formellen Fortbildungsveranstaltung Interesse an einer bestimmten Problemstellung geweckt worden sein und er könnte sich daraufhin selbstorganisiert und informell mit dieser Thematik weiter befassen (vgl. Hahne & Zinke, 2004). Aber auch aus einer informellen Befassung mit einer Problemstellung, wie z. B. der Webrecherche nach einem bestimmten Krankheitsbild, könnte die Teilnahme an einer formellen Fortbildungsmaßnahme hervorgehen.

Ob nun formelle oder informelle Lernprozesse für ärztliche Fortbildungsmaßnahmen zu bevorzugen sind, sollte nicht als eine Entweder-oder-Entscheidung, sondern vielmehr als eine Sowohl-als-auch-Entscheidung verstanden werden. Für zahlreiche Problemstellungen werden sowohl formelle als auch informelle Lernprozesse und deren Koppung geeignet sein, um Ärzten die Möglichkeit zu geben, ihre als fehlend wahrgenommenen Wissensstrukturen zu erweitern. Erst im Laufe der Entwicklung eines auf bestimmte Fragestellungen oder Arbeitsprobleme bezogenes Erkenntnisinteresse des Lernenden wird dieser vermutlich didaktisch aufbereiteten Informations- und Qualifizierungsangeboten den Vorzug geben (Hahne & Zinke, 2004, S. 18). Wahlmöglichkeit und individuelle Zusammenstellung liegen hier aufseiten der Ärzteschaft.

Auch die Bundesregierung hat in ihrer Bildungsplanung die Wichtigkeit des informellen Lernens verankert und bindet dies in die Strategie des lebenslangen Lernens ein:

„Lebenslanges Lernen für alle kann nicht durchgängig in formalen institutionalisierten Bildungsveranstaltungen organisiert und gefördert werden. Da die meisten Lernprozesse sich informell in Lebens- und Arbeitszusammenhängen außerhalb von Bildungsinstitutionen entwickeln, muss das informelle Lernen wesentlich in die Förderung Lebenslangen Lernens einbezogen werden. Lernen in und außerhalb von Institutionen soll sich wechselseitig ergänzen; ihr Zusammenwirken soll zu einem erweiterten Verständnis Lebenslangen

Lernens führen“ (Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung, 2004, S. 14).

Darüber hinaus weist die Bundesregierung auf die Notwendigkeit lernförderlicher Arbeitsstrukturen zum Lernen im Prozess der Arbeit hin:

„Lernförderliche Arbeitsstrukturen und das Lernen im Prozess der Arbeit unterstützen und ermöglichen informelles Lernen zur kontinuierlichen Erweiterung der Kompetenzen für die Bewältigung der sich ständig verändernden Bedingungen in der Lebens- und Arbeitswelt“ (Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung, 2004, S. 25).

Besonders die Vernetzung und Wissensteilung der Lernenden im Berufsleben als Fortgeschrittene und Experten in Interessengemeinschaften bietet hier enormes Potenzial.

Die bisherigen Ausführungen in diesem Kapitel erklären, *wie Ärzte lernen*, wie Lernen und Erkenntnisgewinn funktionieren – aber warum Ärzte lernen, wurde bislang nicht erläutert. Fragt man danach, *warum Ärzte lernen*, so stößt man primär auf den Begriff der Intention der Ärzte und somit auf die Frage nach der ärztlichen Motivation zu lernen. Eine weitere Frage befasst sich damit, ob ein Zusammenhang zwischen Lernen und Motivation existiert und – wenn ja – worin genau dieser Zusammenhang besteht. Um diesen Fragen nachzugehen, untersuchen die folgenden Abschnitte das Kernthema – *warum lernen Ärzte?* – aus motivationspsychologischer Sicht.

2.2 Warum Ärzte lernen

Aus welchen Gründen lernen Ärzte? Lernen Ärzte, weil sie es einfach als ihre berufliche Pflicht ansehen? Oder lernen Ärzte, weil sie es durch verschiedene oktroyierte Regeln schlichtweg müssen? Oder lernen manche Ärzte einfach aus Interesse an der Medizin? Weshalb sind manche Ärzte stark motiviert, lebenslang zu lernen, andere indes weniger? Sind Ärzte motivierter, wenn sie nicht durch gesetzliche Regelungen förmlich zum Lernen gezwungen werden? Um diese Fragen besser beantworten zu können, hilft ein Blick auf die momentane Situation und Entwicklung in der Ärztefortbildung.

2.2.1 Fortbildungspflicht und Fortbildungsbereitschaft in der Ärztefortbildung

Der ärztliche Fortbildungsbedarf wurde auf höchster politischer Ebene wahrgenommen und anschließend gesetzlich geregelt. Im Rahmen der Gesundheitsreform 2004 wurde eine gesetzlich geregelte Fortbildungspflicht mit dem Gesetz zur Modernisierung der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV-Modernisierungsgesetz – GMG) für Ärzte eingeführt. In § 95 d im Sozialgesetzbuch V (SGB V) findet man folgenden Wortlaut: „Der Vertragsarzt ist verpflichtet, sich in dem Umfang fachlich fortzubilden, wie es zur Erhaltung und Fortentwicklung der zu seiner Berufsausübung in der vertragsärztlichen Versorgung erforderlichen Fachkenntnisse notwendig ist“ (Sozialgesetzbuch V, § 95 d). Eine entsprechende Fortbildungspflicht für Fachärzte in Krankenhäusern ist in § 137 SGB V geregelt.

Die einst zum Selbstverständnis der Berufsausübung des Arztes gehörende Fortbildung wird seit diesem Zeitpunkt unter dem politischen Schlagwort der „Qualitätssicherung“ reglementiert; Ärzte müssen von nun an ihre Fortbildungsaktivitäten alle fünf Jahre nachweisen. Es sind seitens der Ärzte 250 Fortbildungspunkte in fünf Jahren zu erbringen. Bei fehlenden Fortbildungsnachweisen droht die Bundesärztekammer mit Sanktionen in Form von Kürzungen (vgl. § 95 d SGB V).

Für die zu erbringenden Fortbildungspunkte hat sich die Bezeichnung „Continuing Medical Education“ als Währung eingebürgert. In diesem Begriff steckt das lebenslange, berufsbegleitende Lernen in der medizinischen Tätigkeit oder anders ausgedrückt: die kontinuierliche Ärztefortbildung. Das Konzept wird im momentanen Verständnis allerdings weiter gefasst und man spricht von Continuing Professional Development, kurz CPD. Zur kontinuierlichen Kompetenzentwicklung und zum kontinuierlichen Kompetenzerhalt gehören u. a. Wissen (Fortbildung), Patientenorientierung, ethische Einstellung, Qualitätssicherung und Management (vgl. Eckel, 2003).

Es wirft sich hier die kritische Frage auf, warum eine zukunftsgerechte, am aktuellen Fachwissen orientierte medizinische Versorgung, welche sich seit jeher als stetige Herausforderung zeigt und als fester Bestandteil in der medizinischen Ethik verankert ist (vgl. Bader, 2005), plötzlich einer gesetzlichen Regelung bedarf, um eine Qualitätssicherung zu unterstützen. Werden hier nicht Mechanismen und Regelungen geschaffen, die Ärztefortbildung leicht, schnell und zertifizierbar gestalten? Wirkt ein solcher Qualitätssicherungsansatz nicht evolutionären Lernprozessen entgegen, welche in der Regel auf einer freiwilligen Fortbildungsbereitschaft beruhen?

Im Vergleich zu anderen Berufsgruppen stellt die Fortbildungsbereitschaft bei Ärzten seit jeher eine berufsspezifische Besonderheit dar. Es gehört zum ärztlichen Berufsethos, Wissen zu erhalten und sich nach bestem Wissen und Gewissen fortzubilden,

um den Menschen als Primärziel der ärztlichen Fortbildung eine Verbesserung ärztlichen Handelns und die damit verbundene Optimierung der Patientenversorgung gewährleisten zu können (vgl. Bundesärztekammer, 2004).

Patienten erwarten von einem Arzt, dass sich dessen Wissen stets auf dem neuesten Stand befindet; Ärzte sind deshalb dazu verpflichtet, sich dieses Wissen – aufbauend auf ihrem Medizinstudium – durch kontinuierliche Fortbildung anzueignen (vgl. Bader, 2005). Hierzu zählt das ärztliche Selbstverständnis, fachliche Kompetenz in der Arbeit durch berufsbegleitende Fortbildungsmaßnahmen zu erhalten, um sowohl fachspezifische als auch interdisziplinäre Kenntnisse kontinuierlich zu aktualisieren und zu verbessern. Lebenslanges Lernen sollte also in diesem Zusammenhang nicht als neues Konstrukt, sondern als selbstverständliche, stetige berufsbegleitende Vertiefung und Erweiterung beruflicher Fertigkeiten und Kenntnisse verstanden werden.

Bereits die Berufszulassung zum Vertragsarzt bedingt dieses Selbstverständnis für lebenslanges Lernen durch die Verankerung in der Approbationsordnung (vgl. WIKIPEDIA, 2005). § 1 der Approbationsordnung beinhaltet das Thema „Fortbildung“ in der Zielsetzung der ärztlichen Berufsausbildung: „[...] Ziel der ärztlichen Ausbildung ist der wissenschaftlich und praktisch in der Medizin ausgebildete Arzt, der zur eigenverantwortlichen und selbstständigen ärztlichen Berufsausbildung, zur Weiterbildung und zu ständiger Fortbildung befähigt ist“ (Bürgerliches Gesetzbuch, Approbationsordnung, § 1, 2002).

Ärztefortbildung kann unter diesen Gesichtspunkten als eine in der Berufszulassung integrierte moralische Pflicht verstanden werden. Folglich lassen sich zwei Arten von Fortbildungspflicht unterscheiden:

- Zum einen ist dies die *gesetzlich geregelte Fortbildungspflicht*, die aus der Gesundheitsreform hervorgegangen ist, und
- zum anderen die *moralische Fortbildungspflicht* als medizinethische Verantwortung zur ärztlichen Fortbildung, die aus einer medizinethischen Handlungsanweisung hervorgeht.

Eine medizinethische Verantwortung zur ärztlichen Fortbildung – das klingt kompliziert, und uns Nichtmediziner fallen hier sogleich Assoziationen wie der Arzt als menschlicher Helfer oder der allseits bekannte Hippokratische Eid¹² ein. Aber auf welchen medizinethischen Grundlagen lässt sich eine moralische Fortbildungspflicht erklären?

Zunächst sollte man sich darüber bewusst sein, dass die Medizinethik keine spezielle Ethik, sondern ein Teil der allgemeinen Ethik ist (vgl. Bader, 2005), wie sie für alle Menschen gilt (Bader, 2005, S. 18). Ethik ist vereinfacht gesagt der Inbegriff aller Normen, welche für alle Menschen gelten, wie z. B. die allgemeinen Menschenrechte (vgl. Baderbuch, 2005). Sie soll moralische Anweisungen für menschliches Handeln und Verhalten geben (vgl. Bader, 2005). Ethik lehrt, das Gute zu erstreben und das Böse zu vermeiden.

¹² Der Eid des Hippokrates wurde in altgriechischen Arztgebilden von den Medizinstudenten bereits vor Eintritt in das Medizinstudium geschworen. In Deutschland war es lange Tradition, dass Ärzte bei der Promotion den Eid des Hippokrates ablegten. Jedoch seit 1871, wurde die Ärzteausbildung durch den einheitlichen Abschluss des Staatsexamens geregelt und seitdem wurde der Eid des Hippokrates von Medizinstudenten und Ärzten nicht mehr abgelegt (vgl. Bader, 2005).

Folglich beruht die medizinethische Verantwortung auf dem Gewissen, tugendhaft¹³ die richtige ärztliche Handlung auszuführen. Thomas von Aquin und Kant bringen das Gewissen mit dem Gesetz zusammen. Bei Thomas von Aquin folgt das Gewissen einem Naturgesetz, bei Kant ist es die Autonomie, welche Selbstgesetzgebung ist. Nach Thomas von Aquin erkennen wir durch das uns gegebene Naturgesetz, was wir tun sollen und was zu vermeiden ist. Das Naturgesetz ist dem Menschen als Naturwesen angeboren (vgl. Baruzzi, 1993). Im Gewissen spricht das Naturgesetz zu uns. „[...] Das erste Gebot des Naturgesetzes lautet: das Gute zu tun und zu erstreben, das Schlechte, Böse zu vermeiden“ (Baruzzi, 1993, S. 95). Bei Kant ist das Gewissen „[...] *ein Bewusstsein, das für sich selbst Pflicht ist*“ (Kant, I., IV, S. 859), „*ein Bewußtsein eines inneren Gerichtshofes im Menschen*“ (Kant, I., IV, 573) und „*die sich selbst richtende moralische Urteilskraft*“ (Kant, I., IV, 860).

In der Nikomachischen Ethik nach Aristoteles ist Ethik „[...] die systematische Darstellung [...] angemessen erscheinender Prinzipien der Lebensführung“ (Russel, 1950, S. 194). Aristoteles verwendet in seiner Lehre von der Tugend die Regel der goldenen Mitte, die sich genau zwischen zwei Extremen bewegt:

„Mut ist die Mitte zwischen Feigheit und der Tollkühnheit, Freigiebigkeit zwischen der Verschwendungssucht und der Knausrigkeit, Selbstbewußtsein zwischen Eitelkeit und Selbsterniedrigung, schlagfertiger Witz zwischen Possenreißerei und Flegelhaftigkeit, Bescheidenheit zwischen Schüchternheit und Unverschämtheit“ (Russel, 1950, S. 195).

Bei tugendhafter Haltung ist der „[...] moralische Verdienst [...] ausschließlich mit Willensakten verbunden, das heißt mit der richtigen Wahl zwischen zwei möglichen Handlungsalternativen“ (Russel, 1950, S. 199). Aristoteles beschreibt in seiner Lehre, dass „[...] das Gute das Glück sei und daß Glück in erfolgreicher Tätigkeit bestünde ...“ (Russel, 1950, S. 203).

Bader (2005) schreibt, dass sich eine moralische Pflicht zur bestmöglichen Behandlung im Heilauftrag offenbart, den der Arzt von seinem Patienten erhält:

„Deshalb kann der Arzt seine Entscheidung in der Behandlung eines Kranken nicht davon abhängig machen, ob der Patient gut oder böse, reich oder arm, mächtig oder hilflos, gescheit oder dumm, bedeutend oder unscheinbar oder sonst etwas ist. Alle Patienten haben vor dem Arzt das gleiche Recht. Entscheidungen des Arztes haben von der Krankheit abzuhängen“ (Bader, 2005, S. 26).

Die Verantwortung des Arztes beruht folglich auf seinem Gewissen, im Sinne der Menschheit zu handeln und zu behandeln. Ärzte sind mithin moralisch dazu verpflichtet, ihre Behandlung nach aktuellstem medizinischen Stand durchzuführen. Neben Wissen, Können und Erfahrung braucht der Arzt auch die innere Einstellung, um anderen Menschen zu helfen. Wissen, Können und Erfahrung ohne Einstellung und Hilfsbereitschaft nützen nichts, ebenso wie die richtige Einstellung und Hilfsbereitschaft ohne Wissen, Können und Erfahrung nichts helfen (vgl. Bader, 2005). Daraus ergibt sich die Verpflichtung des Arztes, sich Wissen, Können und Erfahrung anzueignen (Bader,

¹³ Im Griechischen heißt Tugend *arete*, was nicht anderes bedeutet als guter Zustand. Hier handelt es sich um den guten Zustand des Gebrauchs (Baruzzi, 1993, S. 32).

2005, S. 26). Ein Arzt darf sich auf keinen Fall dazu hinreißen lassen, Unwissenheit durch gesteigerte Aktivität kompensieren zu wollen. Dies sollte bereits dem Medizinstudenten bewusst sein, weshalb schon seit der Antike der Eid des Hippokrates im zweiten Abschnitt einen Lehrvertrag enthält (vgl. Bader, 2005).

An diesem Punkt entsteht die medizinethische Verantwortung des Arztes zur stetigen Fortbildung. Eine der fünf Kardinaltugenden des Arztes lautet Klugheit (weitere Kardinaltugenden sind: Gerechtigkeit, Mut, Besonnenheit und Vergebung) und man versteht darunter die Anwendung seiner Erfahrung und seines Wissens zur Erhaltung der Gesundheit und zur Heilung des Kranken (vgl. Bader, 2005). Der ärztlichen Behandlung sollte entsprechend Fortbildung vorausgehen, wenn dies nötig ist. Ärzte müssen ihre Patienten so behandeln, wie sie sich selbst auch behandeln würden. Die entsprechende ethische Formulierung dieser Handlungsanweisung finden wir bereits in der Goldenen Regel im Neuen Testament der Bibel:

„Alles, was ihr wollt, dass euch die Leute tun, das evtl. sollt auch ihr ihnen tun.“
(Matthäus, 7,12, zitiert nach Bader, 2005, S. 4)

Viele von uns kennen die umformulierte pädagogische Zeigefingervariante dieser Regel wahrscheinlich noch aus der Schulzeit: „Was Du nicht willst, was man dir tut, das füg auch keinem Anderen zu“. Kants kategorischer Imperativ enthält eine analoge Handlungsanweisung als moralische Pflicht:

„Handle so, daß die Maxime deines Willens jederzeit zugleich als Princip einer allgemeinen Gesetzgebung gelten könnte.“ (Kant, I., V, 1788, S. 30)

Aus Kants Handlungsmaxime resultiert, dass man sich in seinem Wollen und Handeln das Wollen und Handeln der gesamten Menschheit vorstellt, was zur Autonomie des Menschen führt, da er letztendlich die Entscheidung trifft, welche Handlung er ausführt. Baruzzi (1996) bringt die Autonomie als die Freiheit der Handlungsentscheidung mit einem inneren Gesetz in Verbindung:

„Damit scheint Autonomie eine eindeutige Definition, mithin also den Begriff von Freiheit endgültig zu erbringen. [...] Nicht nur philosophische Wörterbücher nennen zumindest drei Bedeutungen, die teilweise ineinander, teilweise auch gegeneinander laufen: Selbstbestimmung, Selbstgesetzgebung, Eigengesetzlichkeit“ (Baruzzi, S. 27).

Durch die Selbstgesetzgebung erweitert sich die medizinethische Verantwortung zur Fortbildung an dieser Stelle von einer moralischen Pflicht zu einem inneren moralischen Gesetz. Ärztefortbildung lässt sich somit stets mit dem Begriff des Gesetzes in Verbindung bringen und es entstehen:

- *eine gesetzlich geregelte Fortbildungspflicht und*
- *ein inneres moralisches Gesetz zur Fortbildung.*

Der Arzt hat das moralische Gesetz in sich verankert, ist aber frei in seiner Handlungsentscheidung, was ihm als Konsequenz eine besondere Freiheit und Würde verleiht. Der Arzt ist dazu verpflichtet, seinen Patienten eine würdevolle Behandlung nach neuestem medizinischen Stand zu gewährleisten, hat aber in der Behandlungsmethodik die freie Wahl der Handlungsentscheidung. Diese Kohärenz zwischen moralischer Selbstgesetzgebung und Handlungsfreiheit drückt Kant im Zentrum der Kritik der praktischen Vernunft wie folgt aus:

„Der bestirnte Himmel über mir und die moralische Welt in mir“ (Kant, I., V, 1788, S. 95).

In den folgenden Ausführungen empfiehlt sich ein Wechsel von der Disziplin der Philosophie zur Disziplin der Psychologie, um die Kontroverse zwischen Fortbildungspflicht und Fortbildungsbereitschaft aus motivationspsychologischen Gesichtspunkten genauer zu untersuchen.

2.2.2 Motivationspsychologische Betrachtung der Ärztefortbildung

Bei den meisten Ärzten erfolgt die Berufswahl unverändert aus dem autonomen Wunsch heraus, Menschen zu helfen. Die gesundheitspolitische Gesetzgebung könnte jedoch gegenteilige Verhaltensweisen auslösen, nämlich Ärzte, die ihre zu erbringenden Fortbildungspunkte und Fortbildungsnachweise in einem bürokratisierten System abarbeiten und damit fern von ihren ursprünglichen Wertvorstellungen liegen, aufgrund derer sie einmal Arzt geworden sind.

Aber wirken sich die gesetzlichen Regelungen für Ärztefortbildung tatsächlich negativ auf die Motivation der Ärzte aus, da Ärzte ohnehin bereits aus moralischen Gründen motiviert sein müssten, sich freiwillig fortzubilden? Oder dient etwa die gesetzliche Regelung für Ärztefortbildung in manchen Fällen sogar als Impuls, um vermehrt wieder freiwillige Fortbildungsaktivitäten auszulösen?

Das Konstrukt der Ärztefortbildung lässt sich aus motivationspsychologischer Perspektive folgendermaßen zergliedern:

- Es gibt die *Person* des Arztes, der seine Fortbildungsaktivität *selbst regulieren* kann.
- Ferner existieren *Gegenstand* und *Inhalt* der Fortbildungsaktivität: die *Medizin*.
- Letztendlich gibt es die auszuführende *Tätigkeit* innerhalb der Fortbildungsaktivität: das *Lernen*.

Folgend sollen drei motivationspsychologische Ansätze herangezogen werden, um Ärztefortbildung aus der Triade *Person – Gegenstand – Tätigkeit* zu betrachten und ihre jeweiligen Zusammenhänge und den Bezug zur beschriebenen moralischen und gesetzlichen Fortbildungspflicht aufzuzeigen. Die verwendeten Ansätze sind die *Theorie der Selbstregulation* nach Deci & Ryan, das *Konzept von Interesse* nach Krapp und das *Flow-Erlebnis* nach Csikszentmihalyi.

Selbstregulation

Deci und Ryan (1993) führen die Theorie der Selbstbestimmung einer Person ein und postulieren:

„Eine Lernmotivation, die nicht den Prinzipien des Selbst entspricht, z.B. weil sie von außen aufoktroziert wird, beeinträchtigt die Effektivität des Lernens und behindert zugleich die Entwicklung des individuellen Selbst“ (Deci & Ryan, S. 235-236).

Lernprozesse sollten freiwillig und ohne Zwang ablaufen, um motiviertes Lernverhalten hervorzurufen. Deci & Ryan (1993) unterscheiden in ihrer Theorie der Selbstregulation (Selbstbestimmungstheorie) intrinsische und extrinsische Motivation. Intrinsisch motivierte Verhaltensweisen sind interessenbestimmte Handlungen, in denen eine Tätigkeit um ihrer selbst willen ausgeführt wird. Es bedarf keinerlei externer Anstöße, wie etwa Belohnungen oder Bestrafungen. Intrinsische Verhaltensweisen repräsentieren selbst-

bestimmtes Verhalten; Individuen fühlen sich in der Auswahl und Durchführung ihres Tuns frei und stimmen mit der eigenen Auffassung von sich selbst überein. Intrinsisch motivierte Personen handeln meist frei von äußerem Druck und inneren Zwängen und können engagiert das tun, was sie interessiert (vgl. Deci & Ryan, 1993).

Im Vergleich dazu treten extrinsisch motivierte Verhaltensweisen in der Regel nicht spontan auf, sondern werden durch Aufforderungen aktiviert, deren Befolgung eine positive Bekräftigung oder instrumentelle Funktion besitzt (vgl. Deci & Ryan, 1993). Eine gesetzlich geregelte Ärztefortbildung wäre demnach als externer Anstoß oder auch Zwang zu verstehen.

Zur Erklärung extrinsischer Verhaltenregulation können zwei Regulationstypen herangezogen werden, die Verhaltensregulationen, die aufgrund der gesetzlichen Fortbildungspflicht zu erwarten sind, erklären könnten. Die beiden heranzuziehenden Formen extrinsischer Verhaltensregulation sind die externale Regulation und die identifizierte Regulation.

Die externale Regulation umfasst durch Kontingenzen regulierte Verhaltensweisen, auf die das Individuum keinen direkten Einfluss hat. Handlungen werden entweder ausgeführt, da eine (externale) Belohnung – in unserem Beispiel wäre das ein Fortbildungsnachweis – zu erwarten ist oder angedrohten Bestrafungen entgangen werden soll (dies wären innerhalb der Ärztefortbildung dann z. B. die Sanktionen bei fehlenden Fortbildungsnachweisen). External reguliertes Verhalten ist von Anregungs- und Steuerungsfaktoren abhängig und entspricht demnach nicht den Prinzipien der Autonomie und Freiwilligkeit (vgl. Deci & Ryan, 1993).

Identifizierte Regulation ist erreicht, wenn eine Verhaltensweise vom Selbst als persönlich wichtig und wertvoll anerkannt wird. Etwas wird getan, nicht weil man es für wichtig hält, sondern weil es mit den zugrunde liegenden Werten und Zielen identifiziert werden kann und in das Selbstkonzept passt. Unter diesem Aspekt könnte man einen Arzt assoziieren, der Fortbildungsnachweise erbringt, da er sich ohnehin zur freiwilligen Ärztefortbildung aus der bereits beschriebenen moralischen Pflicht bekennt. Ein weiteres Beispiel wäre hier ein Arzt, der eine unangenehme oder ungeliebte Fortbildung absolviert, um seinem Gesamtziel (vgl. Deci & Ryan, 1993) – ein guter Arzt zu werden, um den Menschen bestmöglich zu helfen – näher zu kommen, was wiederum zu einem intrinsischen Lernprozess führen könnte.

Extrinsische und intrinsische Motivation sind auch nicht zwangsläufig Gegenspieler. Der extrinsische Fortbildungszwang in Form der Fortbildungspflicht könnte die Aufrechterhaltung eines intrinsischen Lernprozesses hervorrufen, wenn er als selbstbestimmt wahrgenommen wird (vgl. Deci & Ryan, 1993).

Motiviertes Lernen in der Ärztefortbildung hängt folglich mit der lernenden Person und ihrer subjektiv empfundenen Wahrnehmung in Form der Interpretation der Selbstbestimmung der Lernsituation ab. Wahrscheinlich hat sich keine andere empirisch-psychologische Theorie „bislang so überzeugend mit der Funktionsweise und Entstehung einer auf Selbstbestimmung beruhenden Lernmotivation auseinandergesetzt“ als die Theorie der Selbstregulation (Krapp, 1992, S.15).

Die inhaltliche Seite der Lernmotivation und „die Frage nach den Gegenständen, auf die sich das individuelle Lernen selbstbestimmt richtet“ (Krapp, 1992, S. 15), blieb in

dieser Theorie allerdings weniger berücksichtigt. Die Gegenstand-Person-Beziehung, die sich im Interesse des Arztes an der Medizin zeigt, findet im motivationalen Konstrukt des Interesses weitere Beachtung.

Interesse

Als Vertreter der neueren pädagogisch-psychologischen Interessenforschung ist insbesondere Andreas Krapp zu nennen. Weiter kann an dieser Stelle auch auf die zahlreichen Arbeiten von Ulrich Schiefele und Manfred Prenzel hingewiesen werden.

Die Interessentheorie befasst sich besonders mit der subjektiven Wertschätzung von Lerninhalten und Lerngegenständen, die bislang in vorherrschenden Konzepten und Theorien der Motivationspsychologie zum Thema „Lernmotivation“ vernachlässigt worden waren. Moderne Interessentheorien und Ansätze basieren auf einer Person-Gegenstands-Konzeption, welche die psychischen Phänomene des Lernens als Austauschbeziehung zwischen einer Person und ihrer sozialen und gegenständlichen Umwelt interpretiert (vgl. Krapp, 1992).

Nach Krapp (1992b) ist ein Gegenstand ein subjektiv bestimmter Umweltausschnitt, den eine Person von anderen Umweltausschnitten unterscheidet und als strukturelle Einheit in ihrem Repräsentationssystem abbildet (S. 305). Gegenstände können Inhalte, Themen, Fachgebiete oder Objektbereiche sein (vgl. Krapp, 1992b).

Krapp (1992) beschreibt Interesse als ein Konzept:

„[...] das die besondere Beziehung einer Person zu einem Erfahrungs- oder Wissensbereich (Lerngegenstand) zum Ausdruck bringt. Interesse bezeichnet solche Person-Gegenstands-Relationen, die für das Individuum von herausgehobener Bedeutung sind und mit (positiven) emotionalen und wertbezogenen Valenzen verbunden sind“ (S. 16).

Interesse zeigt sich besonders in drei Komponenten:

- *emotionale (geföhlsbezogene) Valenz*: Es wird eine positive emotionale Akzentuierung mit der interessenbestimmten Handlung assoziiert. Vorausgegangene Handlungen aus dem Interessengebiet haben bereits Freude bereitet, was mit positiv erlebten emotionalen Zuständen verbunden wird. Als interessenspezifisch gelten hier Geföhle des Angeregt- und Beteiligtseins (vgl. Krapp 2001).
- *wertbezogene Valenz*: Das Interessengebiet wird als bedeutsam in Form einer persönlichen Wertschätzung eingestuft. Die persönliche und die gesellschaftszentrierte Bewertung des Wissensgebietes findet hier ihre besondere Beachtung (vgl. Krapp, 2001). So wird die Beschäftigung mit dem Objekt gegenüber anderen Tätigkeiten bevorzugt (vgl. Urhahne, 2002).
- Das dritte Charakteristikum ist die *intrinsische Komponente*: Das Individuum fühlt sich bei der Realisierung seiner Interessen weitgehend frei von äußeren Zwängen. Der motivationale Antrieb kommt von innen. Es handelt sich um autonomes Lernen (Deci & Ryan, 1993, S. 226).

Als Bezugsdisziplinen für das Interessenkonzept nennt Krapp (1993) allgemeine Psychologie und Persönlichkeitsforschung. Er interpretiert Interesse als persönlichkeitsrelevantes Merkmal, das „mit der Identität einer Person zu tun hat“ (Krapp, 1993, S. 13). Somit sind die mit dem Interessengegenstand verbundenen Handlungsziele (Intentionen)

nen) mit den im Selbstkonzept enthaltenen Einstellungen und Werten verknüpft. Krapp (1992) bezeichnet das mit dem Selbstkonzept der Person übereinstimmende Kriterium als *Selbstintentionalität* (Krapp, 1992, S. 16). Das Individuum erlebt sein Lerngeschehen als selbstbestimmt und fühlt sich frei von äußeren Zwängen (vgl. Krapp, 1992). Die Wertschätzung eines Interessenobjekts dient zudem als wesentliches Unterscheidungsmerkmal, um Interesse von anderen Konstrukten wie Neugier, Aktivierung oder Aufmerksamkeit abzugrenzen (Urhahne, 2002, S. 64).

Die Aktivierung der Bedeutung eines Gegenstandes kann sich auf eine einmalige Situation beziehen, aber auch eine zeitstabile, individuelle Wertschätzung eines Gegenstandes als Persönlichkeitsmerkmal sein (vgl. Krapp, 2001). Es wird folglich in persönliches (individuelles) und situatives (Interessantheit) Interesse unterschieden:

- *Persönliches Interesse*: Interesse ist hier als ein persönlichkeitspezifisches Merkmal des Lernens, als zeitstabile Person-Gegenstands-Beziehung zu einem bestimmten Gegenstand zu verstehen. Individuelles oder auch persönliches Interesse wird als ein Persönlichkeitsmerkmal gesehen, welches sich in einer lang anhaltenden Vorliebe für eine Thematik äußert (vgl. Krapp 1992a, 1992b).
- *Situatives Interesse*: Dieses richtet sich auf die Ebene des aktuellen Geschehens im Erleben und Verhalten einer Person. Interesse wird hier als einmaliger, situationsspezifischer, motivationaler Zustand, der aus einer besonderen Anreizbedingung eines Gegenstandes oder auch einer Lernsituation resultiert, betrachtet. Man spricht von situationalem Interesse oder auch von Interessantheit. Unter situationalem Interesse bzw. Interessantheit versteht Krapp (2001) „ein situationsspezifisches, durch die aktuellen Anregungsbedingungen (Interessantheit) entstandenes Interesse oder um die Aktualisierung eines bestehenden individuellen (dispositionalen) Interesses“ (S. 287). Im Interessen- oder Lerngegenstand lokalisierte Reizbedingungen lösen eine interessierte Zuwendung aus.

Wendet man das Interessenkonstrukt auf das Thema der Ärztefortbildung an, so zeigt sich das persönliche Interesse der Ärzte in Form von Interesse an der Medizin und/oder ihrem speziellen Fachgebiet. Das situationale Interesse bezieht sich prinzipiell auf die Interessantheit der Lernumgebung der Ärztefortbildung. Hier gibt es zahlreiche Möglichkeiten in der Gestaltungsoptimierung von ärztlichen Fortbildungsangeboten.

Bei Ärzten kann man davon ausgehen, dass das Interesse am Gegenstand der Medizin längerfristig und konstant und im Sinne eines persönlichen Interesses zu verstehen ist. Schiefele (1996) differenziert zwischen verschiedenen Dimensionen von Interesse als Persönlichkeitsmerkmal:

- *Intensität*: Interessen können hinsichtlich ihrer Stärke unterschiedlich ausgeprägt sein. Man könnte an dieser Stelle untersuchen, ob sich Ärzte in ihrer Berufsausübung nach längerer Abwesenheit (z. B. Urlaub oder Krankheit) wieder auf ihren Berufsalltag freuen.
- *Spezifität*: Interessen können generell oder spezifisch sein. Ein Arzt kann sich für die Medizin im Allgemeinen, aber auch für sein spezielles Fachgebiet interessieren.

- *Stabilität*: Interessen können zeitlich überdauernd sein. Hier lautete die Frage, ob sich ärztliches Berufsinteresse während der Laufbahn gesteigert oder eher verringert hat oder konstant geblieben ist.
- *Erfahrung*: Interessen können mit unterschiedlichen Graden von Erfahrung zusammenhängen. Sie können in direkter handelnder Auseinandersetzung mit dem Interessengegenstand beruhen oder aber auch ganz ohne Erfahrung bestehen. Man kann hier davon ausgehen, dass sich Ärzte nach steigender beruflicher Tätigkeit als erfahrene Mediziner betrachten werden.
- *Modalität*: Interessen unterscheiden sich in ihrer gefühlsbezogenen bzw. wertbezogenen Ausprägung. Es ist davon auszugehen, dass der Arztberuf mit seiner moralischen Verpflichtung als menschlicher Helfer einen besonders hohen Identifikationswert mit dem Gegenstand der Medizin hat. Auch das gesellschaftliche Ansehen des Arztberufes sollte nicht unterschätzt werden.
- *Universalität*: Universelle Interessen betreffen eher Wissensgebiete, die vielen Menschen bekannt sind; relative Interessen beziehen sich auf geringer verbreitete Gebiete. Übertragen auf die Ärzteschaft könnte man hier fragen, ob sich ein Arzt für Wissenschaft im Allgemeinen oder z. B. für eine sehr innovative aber auch relativ unbekanntere Behandlungsmethode interessiert (vgl. Schiefele, 1996).

In vielen Fällen geht interessiertes Handeln mit Gefühlszuständen von Freude, Vergnügen und einer angenehmen Spannung einher. Im Optimalfall, bei der Passung von Anforderungen der Aufgabe und vorhandenen Fähigkeiten, wird Interesse zu einem Flow-Erlebnis (vgl. Krapp 1992a).

Flow

„Flow“?, „Feel the flow“ oder „Ach ja, ich hatte da einfach den richtigen Flow“ – dies entgegen einem Menschen, wenn man sie nach dem Begriff „Flow“ fragt. Was aber bedeutet dieses Modewort als Motivationszustand eigentlich? Ferner noch, wie kann Flow im Lernen und auch in der Ärztefortbildung erreicht werden?

Flow kann in den verschiedensten Beispielen des Lebens vorkommen. Ein Bereich, in dem Flow auffallend häufig anzutreffen ist, ist der Bereich des Sports. Zur besseren Illustration, was man unter Flow versteht und wie Flow funktioniert, soll folgendes Einführungsbeispiel für Flow im Sport weiterhelfen:

Einführungsbeispiel: Drücken – Ziehen – Drücken – Ziehen:

Ein begabter Ausdauersportler berichtet von seinem individuellen Flow-Erlebnis: „Mein persönliches Flow-Erlebnis konnte ich bereits des Öfteren beim Spinning erleben. Spinning ist eine Art *Trockentraining* für Rennradfahrer. Bei dieser Kurssportvariante befinden sich die Teilnehmer auf einer an einen Hometrainer erinnernden Fahrradimitation, dem Spinningrad, welches fest am Boden verankert und mit Scheibenrädern versehen ist. Bei dieser Radsport-Gruppentrainings-Variante soll ein Radfahrerlebnis simuliert werden. Verschiedene Trainingsintensitäten können von den Kursteilnehmern individuell eingestellt werden, und obwohl sich das Spinningrad tatsächlich keinen Meter fortbewegt, können imaginäre Berg- und Talfahrten, Sprints und Zeitfahrtrainings imitiert werden. Die Kursteilnehmer werden zusätzlich durch eingespielte Musik und Instruktionen eines Trainers motiviert. Die große Kunst beim Spinning besteht darin,

seinen individuellen Widerstand richtig einzustellen, um in eine *runde* und richtige Trittbewegung zu kommen, die nicht zu leicht und nicht zu schwer sein sollte. Gelingt einem dies, kann man es schaffen, in der Tätigkeit des Spinnings förmlich zu versinken. Manchmal ist mir dies bereits gelungen, sodass ich Raum und Zeit völlig vergessen habe. Meine Beine bewegten sich automatisiert im Takt der Musik, und meine komplette Aufmerksamkeit reduzierte sich darauf, das eine Pedal nach unten zu drücken und das andere Pedal nach oben zu ziehen. Meine Gedanken waren nur noch *Drücken, Ziehen, Drücken, Ziehen, Drücken, Ziehen ...*, bis ich irgendwann nicht einmal mehr mein Denken wahrgenommen habe. Ich war völlig konzentriert. Meine Bewegungen gingen so automatisiert, als müsste ich gar nichts mehr machen, um sie auszuführen. Meine Beine und das Rad schienen nicht mehr getrennt voneinander zu existieren, sondern bildeten eine Art maschinelle Einheit. Wie lange dieser Zustand dauerte, war mir zu diesem Zeitpunkt völlig unbewusst. Doch irgendwann wurde dieser Zustand durch einen äußeren Reiz, sei es das Ende des gespielten Musiktitels oder die laute Instruktion des Trainers, unterbrochen und ich bekam wieder ein Bewusstsein von mir und meiner Umgebung. Nachdem ich diesen Flow-Zustand erlebt hatte, fühlte ich mich ruhig, hellwach und gedanklich irgendwie aufgeräumt, ein Zustand des Glücks ...

Glaubt man diesen Ausführungen des Ausdauersportlers, dann hat Flow etwas mit einer ausgeführten Tätigkeit und dem „Versinken“ in dieser Tätigkeit zu tun.

Der Begriff „Flow“ entstand während von Csikszentmihalyi durchgeführten Untersuchungen, als dieser begann, „den Zustand völliger Versunkenheit an einer Reihe von Personen, die mit unterschiedlichen Tätigkeiten beschäftigt waren, genauer zu untersuchen“ (Csikszentmihalyi & Jackson, 2000, S. 18). In ihren Beschreibungen benutzten die Befragten immer wieder Begriffe wie „*flow*“ (fließen, gleiten) und „*flowing*“, um zu beschreiben, was passierte (vgl. Csikszentmihalyi & Jackson, 2000):

„Dieser Begriff erfasst genau das, was passiert, wenn man völlig in eine Tätigkeit vertieft ist“ (Csikszentmihalyi & Jackson, 2000, S. 18).

Das Flow-Erlebnis ist ein mentaler Zustand, in dem sich der Flow-Erlebende in der Ausführung seiner Tätigkeit im Fluss seiner Tätigkeit befindet. Im Flow-Zustand werden Raum, Zeit und Identität nicht mehr bewusst wahrgenommen und der Mensch versinkt in völliger Aufmerksamkeit und Konzentration, sodass Gegenstand und Mensch verschmelzen und eine Einheit bilden. Dieser Zustand höchster Leistungsmotivation wird erreicht, wenn das Anforderungsniveau hoch ist, die Fertigkeiten jedoch nicht überstiegen werden. Flow ist ein Höchstzustand intrinsischer Motivation. Csikszentmihalyi & Jackson (2000) sprechen hier von der „Balance zwischen Herausforderung und Können, kurz HK-Balance“ (S. 24). Für das Erleben von Flow ist indes nicht die tatsächliche HK-Balance, sondern ihre subjektive Wahrnehmung ausschlaggebend:

„Fertigkeiten sind individuell ausgeprägt, das heißt, wir alle unterscheiden uns hinsichtlich unserer individuellen Fähigkeiten in verschiedenen Bereichen. Es sind jedoch nicht die tatsächlich vorhandenen Fertigkeiten, die für die HK-Balance entscheidend sind, sondern wie jemand seine Fertigkeiten in Relation zu den anstehenden Herausforderungen wahrnimmt oder beurteilt ...“ (Csikszentmihalyi & Jackson, 2000, S. 2).

Eine weitere, für das Erleben von Flow entscheidende Komponente zeigt sich in der Persönlichkeit der tätigkeit ausführenden Person. So gibt es z. B. gelangweilte, aber

auch motivierte Fließbandarbeiter (vgl. Csikzentmihalyi, 1990). Csikzentmihalyi (1990) spricht motivierten, häufig flowerlebenden Personen eine "autotelic personality" (S. 157) zu und meint damit Charaktereigenschaften, die es möglich machen, die scheinbar langweiligsten Tätigkeiten zu einem Flow erzeugenden Wettbewerb umzugestalten. Autotelische Persönlichkeiten schaffen es, langweilige Situationen und Tätigkeiten durch die Integration spielerischer Komponenten in spannende Wettbewerbe zu verwandeln, sodass die Tätigkeit letztendlich um ihrer selbst willen ausgeführt wird:

„Ursprünglich wurde Flow als ‚autotelisches‘ Erlebnis bezeichnet, um einen Zustand des Geistes zu beschreiben, der in sich selbst befriedigend ist. Das Wort autotelisch besteht aus den griechischen Wörtern *auto* (selbst) und *telos* (Ziel), mit denen beschrieben wird, dass man etwas um seiner selbst willen tut“ (Csikszentmihalyi & Jackson, 2000, S. 19).

Das Erleben von Flow wird häufig von Athleten, Sachspielern, aber auch häufig im ärztlichen Umfeld, z. B. von Chirurgen, berichtet, die ihre Tätigkeit als Herausforderung, teilweise auch als Spiel betrachten. Um den Flow-Zustand zu erreichen, sind eine klare Erfolgskontrolle und unmittelbares Feedback von Vorteil (vgl. Csikzentmihalyi, 1990). Zusätzlich wirkt ein Konstrukt aus Zielen bestärkend, das einem übergeordneten Gesamtziel, vielmehr einem Lebensziel, zugeordnet ist. Csikzentmihalyi (1990) verwendet hierfür den Begriff „life theme“:

“The life theme, like a game that prescribes the rules and actions one must follow to experience flow, identifies what will make existence enjoyable“ (S. 230).

Betrachtet man das Beispiel der Chirurgen näher, so arbeiten Flow-Ärzte in Krankenhäusern. Sie erachten weder Prestige, Status, Geld noch das Retten von Leben als die beste Erfahrung in ihrem Job, sondern schätzen die intrinsischen Aspekte ihres Jobs, den Job an sich selbst. Ihre Ziele sind klar definiert, und ihre Vorgaben erscheinen strukturiert. Es geht darum, einen Tumor zu entfernen oder einen Knochen wieder in die richtige Position zu bringen. Zusätzlich erhalten Chirurgen unmittelbares Feedback, z. B. wenn kein Blut mehr in der Wunde ist oder ein Knochen wieder zusammengesetzt ist und anschließend wieder an der richtigen Stelle sitzt. Ihr Job bietet ständig neue Herausforderungen und fordert völlige Konzentration in seiner Ausübung und erweitert die Fertigkeiten von Operation zu Operation. Der Job eines Chirurgen findet somit unter optimalen Rahmenbedingungen statt, um Flow auszulösen.

Ebenso lässt sich das Einführungsbeispiel unseres Ausdauersportlers erklären – auch er hatte seine individuell optimierten Rahmenbedingungen, um den Flow-Zustand zu erreichen. Er musste nicht wie beim klassischen Rennradfahren auf Verkehr, Vordermann o. Ä. achten. Seine Aufmerksamkeit widmete er völlig und ganz dem „richtigen Tritt“.

Wie lässt sich nun aber Flow in der Ärztefortbildung erreichen? Unter den in diesem Kapitel bereits beschriebenen Gesichtspunkten wird dies vermehrt möglich werden, wenn Ärzte die gesetzliche Fortbildungspflicht nicht als Zwang oder Einschränkung betrachten, sondern als Chance und Herausforderung deuten, um sich ins Spiel des Lernens zu begeben. Es ist von Vorteil, wenn medizinische Fortbildung aus moralischen Gründen um ihrer selbst willen durchgeführt wird. Wahrscheinlich gibt es unter den Ärzten aber auch unterschiedliche autotelische oder eher weniger autotelische Persönlichkeitstypen, sodass manche Ärzte mehr Flow und andere Ärzte weniger Flow

erleben werden. Lernumgebungen sollten klar strukturiert geschaffen sein und Feedback sowie Ergebniskontrolle ermöglichen, um die richtige Balance zwischen Anforderungen und Können zu treffen.

Die komplexen Aspekte einer gesetzlich geregelten Fortbildungspflicht, einer freiwillig moralisch begründeten Fortbildungsaktivität und dessen motivationspsychologische Interpretation sind bereits ausführlich dargestellt. Wie sich eine Verbindung zum anfänglichen Thema „Wissen und Lernen“ in diesem Kapitel herstellen lässt, wird folgend anhand eines Motivationsmodells für Ärztefortbildung erklärt.

2.2.3 Motivationsmodell für Ärztefortbildung

Vereinfacht kann man dieses zweite Kapitel, welches den Titel „Lernen und Motivation in der Ärztefortbildung“ trägt, auch mit den jeweils verwendeten Werken von Kant erklären. Für die Frage *Wie lernen Ärzte?* wurde das erkenntnistheoretische Werk der *Kritik der reinen Vernunft* herangezogen, dessen zentrale Hauptfrage *Was können wir wissen?* lautet. Für die Frage *Warum lernen Ärzte?* wurde die *Kritik der praktischen Vernunft* verwendet, welche genau im Zentrum des Werks fragt: *Was sollen wir tun?* Hier verdeutlichen sich wiederum die unterschiedlichen Blickwinkel auf das Thema der Ärztefortbildung – der erkenntnistheoretische Blickwinkel, welcher sich u. a. mit der Kybernetik der trivialen und nicht trivialen Maschinen sowie der auto- und allopoietischen Systeme befasst, und der ethisch-moralische Blickwinkel, welcher eine praktische Handlungsanweisung untersucht.

Um eine Verbindung zwischen Motivation und Lernen (zwischen Ethik und Erkenntnis) herzustellen, sollte man noch einmal auf die freiwillige Fortbildung mit dem Begriff der Autonomie zurückkehren und ihn so wie Baruzzi (1996) in einer weiteren Ausführung erläutern:

„Unter Autonomie wird schließlich verstanden, daß der Mensch alles in seine Hand nimmt, daß er die Instanz ist, die entscheidet über das, was ist und was nicht ist“ (S. 27).

Vergleicht man dies mit kybernetischen Modellen, so lässt sich eine Strukturgleichheit feststellen. Zum besseren Verständnis soll erneut eine kurze Textpassage aus Abschnitt 2.1.2 (Exkurs in den Konstruktivismus) wiederholt werden:

„Zweck dieses Prozesses ist es nicht, vorgegebene Einheiten der Welt in den Organismus aufzunehmen, sondern umgekehrt dafür zu sorgen, dass da draußen nichts anderes ist als das, was durch interne Bedürfnisse festgelegt ist“ (vgl. Allenfeld, 1997).

Die Überschneidung der beiden Textpassagen besteht darin, dass im Begriff der Autonomie der Mensch entscheidet, was ist und was eben nicht ist (also wie er handelt); hingegen im kybernetischen Modell entscheidet die Instanz (in diesem Fall die Maschine), dass „da draußen“ nichts anderes ist bzw. dass nur viables Wissen aufgenommen und somit gelernt wird. Folglich drücken beide Passagen ähnliche Funktionsweisen aus. In der Ethik trägt der Mensch die Entscheidung, in der Kybernetik ist es die Maschine. Baruzzi (1996) weist darauf hin, dass die Begriffe „Autonomie“ und „Autopoiese“ analog zu verstehen sind:

„Autonomie als historischer Begriff [...] dann als analoger Begriff (für autonome Systeme, besonders in der Automatentechnik und Kybernetik sowie in der Autopoiesis der heutigen Systemtheorie) ...“ (S. 24).

Dies hat zur weiteren Folge, dass selbstbestimmtes Lernen aus der gleichen Quelle wie die Selbstgesetzgebung zur freiwilligen Ärztefortbildung stammt – dem freien menschlichen Willen. Die weitere Verbindung zum Thema „Motivation“ ist denkbar einfach: Selbstbestimmte Handlungen – wie eben auch selbstbestimmtes Lernen – führen in höherer Wahrscheinlichkeit zu mehr intrinsischer Motivation usw. (s. oben). Aber auch eine freiwillig durchgeführte Fortbildungsaktivität wird häufig intrinsisches Empfinden hervorrufen können.

An zahlreichen Stellen lassen sich die motivationspsychologischen Konzepte von Selbstregulation, Interesse und Flow nur schwer voneinander abgrenzen und stehen in enger Dynamik zueinander. Als Brücke zwischen diesen Konzepten kann der Begriff des strukturgenetischen Wissens (s. Abschnitt 2.1.3) verwendet werden. Ein Motivationsmodell für Ärztefortbildung soll die Zusammenhänge und Dynamik der Konzepte Interesse, Selbstregulation, Flow erklären. Abbildung 5 visualisiert dieses Modell.



Abbildung 5: Motivationsmodell für Ärztefortbildung

Quelle: Eigene Darstellung.

Das Motivationsmodell für Ärztefortbildung besteht aus einem dynamischen Dreiecksmodell, an dessen Basis Interesse und Selbstregulation und an dessen Spitze Flow stehen. Es gibt einen direkten Zusammenhang zwischen Interesse, Selbstregulation und Flow, die sich in einer Wechselbeziehung zueinander befinden. Hat beispielsweise ein Arzt Interesse an einer Thematik (z. B. an einem bestimmten medizinischen Fachgebiet), so wirkt sich dies in vielen Fällen auf die wahrgenommene Selbstregulation aus. Lang anhaltendes Interesse an einem Gegenstand führt zu einer Integration in das Selbstkonzept der Person und bildet damit eine wichtige Grundlage bei der Selbstverwirklichung der Person und der Entwicklung der Persönlichkeit (vgl. Krapp, 1992a, Schiefele, 1996). Es geht hier primär nicht darum, dass die tatsächliche Selbstregulation größer ist, sondern darum, dass sie bei bestehendem Interesse und daraus folgender Identifikation mit der Sache als subjektiv höher eingeschätzt wird. Auf der anderen Seite kann aus einem hohen Grad an wahrgenommener Selbstbestimmung das Interesse an einem Gegenstand (z. B. einer Behandlungsmethode) wachsen. Man kann sich hier einen Arzt vorstellen, der z. B. bestätigen würde: „Diese Behandlungsmetho-

de liegt mir einfach.“ In Wirklichkeit entspricht aber die Behandlungsmethode seinen Fähigkeiten und Fertigkeiten. Befinden sich Interesse und Selbstregulation auf hohem Niveau, so steigt die Wahrscheinlichkeit, Flow in der Tätigkeit zu erleben.

Als Brücke zwischen Selbstbestimmung, Interesse und Flow dient der strukturge-netische Wissensbegriff. Es existiert ein Zusammenhang zwischen dem Interesse am Gegenstandsbereich, dem Wissen über den Gegenstandsbereich und dem Selbstkonzept einer Person: „Unter dem Gesichtspunkt des Lernens ist schließlich auch die epistemische Orientierung ein wichtiges Merkmal von Interesse: Wer sich für eine Sache interessiert, möchte mehr darüber erfahren, sich kundig machen und sein Wissen in Umfang und Differenziertheit erweitern“ (Wild, Hofer & Pekrun, 2007, S. 215).

In der Ärztefortbildung beginnt eine Fortbildungsaktivität oft mit dem Bedarf, fehlende Wissensstrukturen zu ergänzen. Die Schwierigkeit, dass gerade im aktuellen gesundheitspolitischen Geschehen der Auslöser einer Fortbildungsaktivität auch der Wille zum Punkteerwerb sein kann, sollte an dieser Stelle erwähnt werden. Ist die fehlende Wissensstruktur ergänzt, so resultiert eine gestiegene wahrgenommene Selbstbestimmung des Arztes aufgrund neu erworbener Kompetenzen und Handlungsmöglichkeiten, wobei auch das Gegenstandsinteresse und die Wahrscheinlichkeit, Flow zu erleben, hierbei steigen können.

2.3 Zusammenfassung

In diesem zweiten Kapitel ging es um die Fragen, wie und warum Ärzte lernen. Der Lerngegenstand der Ärzte zeigte sich als besonders komplex, weshalb ein Exkurs in den Konstruktivismus dabei helfen sollte, die Fragen zu erklären, was Wissen ist, wie Lernen funktioniert und was dies mit der Konstruktion von Patientensituationen zu tun hat. Was Wissen ist, gehört zu den grundlegenden Fragen der Epistemologie und ist bis heute nicht eindeutig definiert. Lernen kann vereinfacht gesagt als die Veränderung von Verhalten beschrieben werden. Kant, der als Begründer der erkenntnistheoretischen Auslegung des Konstruktivismus betrachtet werden kann, kommt zu dem Schluss, dass wir die Gegenstände durch uns in unserer Wahrnehmung gegeben und nicht wegzudenkenden Kategorien konstruieren. Die radikal konstruktivistische Deutung mit ihren Vertretern wie von Glasersfeld, Maturana & Varela und von Forster knüpft daran an und geht von einem Erkenntnisprozess aus, dessen Ergebnis die subjektiv konstruierte Wirklichkeit ist. Aufgenommen wird nur, was viabel, also von handlungsauslösender Nützlichkeit ist. Der Bezug zum Lernen und den ärztlichen Fortbildungsaktivitäten besteht vor allem darin, dass Ärzte die Patienten in ihrer sozialen Bedingtheit und ihrem sozialen Umfeld wahrnehmen und Situationen richtig konstruieren sollten. Ein Ansatz, der die soziale Bedingtheit speziell bei Softwareanwendungen (worunter auch das E-Learning fällt) berücksichtigt, ist der des sozialen Konstruktivismus.

In einem weiteren Schritt wurden Wissen und Lernen aus konstruktivistischer Sicht erklärt. Jean Piaget betrachtet Wissen und Lernen aus einer strukturge-netischen Perspektive und interpretiert Wahrnehmung und Erkenntnis als die kognitive Integration (Assimilation als die Anwendung von Schemata) von Umwelteinflüssen und der Modifikation der Schemata (Akkommodation als die Anpassung der Schemata). Seiler entwirft einen strukturge-netischen Wissensbegriff, indem er sich personalem und öffentlichem Wissen widmet. Dessen ungeachtet versucht ein gemäßigt konstruktivistisches Lehr-Lernverständnis, die richtige Balance zwischen Instruktion und Konstruktion zu

schaffen; Instruktionsmodelle zum situierten Lernen können hierbei Anweisungen für die Gestaltung von Lernumgebungen geben. Mandl & Reinmann-Rothmeier erweitern die situierten Ansätze um die Komponente sozialer Lernarrangements zum Ansatz des problemorientierten Lernens.

Die momentane Situation der Ärztefortbildung bewegt sich zwischen den Gegenpolen von Fortbildungspflicht und -bereitschaft. Unabhängig der gesetzlichen Regelungen ist die Fortbildungsbereitschaft der Ärzte seit jeher eine berufsspezifische Besonderheit und moralische Verpflichtung. Ärzte haben die Autonomie der freien Handlungsentcheidung, aber auch eine moralische Verpflichtung, ihre Patienten nach dem neuesten medizinischen Stand zu behandeln, worin die Begründung für eine moralische Fortbildungspflicht liegt. Unter motivationspsychologischer Betrachtung der Ärztefortbildung lässt sich das ärztliche Fortbildungsszenario in die Person (Arzt), den Gegenstand (Medizin) und die Tätigkeit (Fortbildung) untergliedern. Die motivationspsychologischen Ansätze von Selbstregulation, Interesse und Flow bieten dafür die theoretische Grundlage. Als Brücke zwischen diesen Ansätzen fungiert in einem Motivationsmodell für Ärztefortbildung der strukturgenetische Wissensbegriff. Die motivationspsychologischen Ansätze und der Begriff des Wissens stehen hier in einem dynamischen Verhältnis zueinander. Werden fehlende Wissensstrukturen komplettiert, so resultieren erweiterte Handlungsmöglichkeiten, welche sich auf die Selbstbestimmung, das Interesse und die Wahrscheinlichkeit, Flow zu erleben, auswirken können.

KAPITEL 3: E-LEARNING IN DER ÄRZTEFORTBILDUNG – EINE MÖGLICHE SITUATION

3.1 Geeignete Ansätze und Modelle für E-Learning in der Ärztefortbildung

In den folgenden Abschnitten wird der Versuch unternommen, gängige formelle E-Learning-Szenarien aus dem Hochschulbereich und informelle E-Learning-Szenarien einer Web-2.0-Entwicklung auf das Thema „Ärztefortbildung“ anzuwenden.

3.1.1 E-Learning-Szenarien aus dem Hochschulbereich

Im Vergleich zu anderen Bereichen und Branchen ist E-Learning im Hochschulbereich relativ weit verbreitet. In ihrer Avantgardistenrolle verwenden die Hochschulen E-Learning bereits in verschiedenen Lernszenarien und Bildungskontexten, die meist im formellen Rahmen des Studiums stattfinden. Kerres, Euler, Seufert, Hasanbegovic und Voss (2005) klassifizieren zehn wesentliche E-Learning-Szenarien im Hochschulbereich. Diese Szenarien und ihre Möglichkeiten lassen sich als Orientierungshilfe auf die Ärztefortbildung übertragen.

Tabelle 2 listet die verschiedenen E-Learning-Szenarien im Überblick auf und unterteilt sie in *Medien in Präsenzveranstaltungen*, *Blended Learning-Veranstaltungen* und den *Ersatz von Präsenzveranstaltungen*.

Tabelle 2: Überblick über E-Learning-Szenarien im Hochschulbereich

Quelle: Vgl. Kerres et al., 2005.

Medien in Präsenzveranstaltungen		Blended Learning-Veranstaltungen		Ersatz von Präsenzveranstaltungen	
1	Lehrerzentrierter Unterricht mit eMedien	4	Selbstgesteuertes Lernen mit e-tutorielle Begleitung	8	Projektorientiertes Lernen mit CSCW-Werkzeugen
2	Kooperatives Lernen mit digitalen Lernressourcen und -werkzeugen	5	Reflexives Lernen mit Diskussionsforen	9	Telelernen mit Video-konferenzsystemen
3	Lernerfolgsprüfung mit eAssessment	6	Fallbasiertes Lernen mit Webressourcen	10	Dialogbasiertes Lernen mit virtuellen Klassenzimmern
		7	Entdeckendes Lernen mit computerbasierten Simulationen		

Der lehrerzentrierte Unterricht mit eMedien verbessert durch den Einsatz von Medien und Multimediaanwendungen (wie z. B. Powerpoints, Mind- und Conceptmaps, Simulationen, Videos usw.) in Präsenzveranstaltungen die Informationsdarstellung komplexer Zusammenhänge (vgl. Kerres et al., 2005). Audiovisuelle Medien waren seit jeher in der Medizin von großer Bedeutung, und Medien ermöglichen hier verstärkt, dass komplexe Inhalte verständlich dargestellt werden können. Gerade in der Ärztefortbildung spielen Präsenzveranstaltungen weiterhin eine große Rolle, und Vorträge, Seminare und Symposien (s. Kapitel 1, Abschnitt 1.2.1) werden vermehrt durch visuelle Darstellungen unterstützt. Als Lernszenario liegen hier häufig unterschiedliche Instruktionsmodelle der Dozenten, Referenten und Trainer vor (s. Kapitel 2, Abschnitt 2.1.3).

Kooperatives Lernen mit digitalen Lernressourcen und -werkzeugen kann Aufgaben zur Informationssuche, Informationsverarbeitung und Präsentation in Kleingruppen beinhalten. Lerntheoretische Ansprüche des situierten Lernens (s. Kapitel 2, Abschnitt

2.1.3) lassen sich hier erfüllen. Dozenten und Lerner können über Netzwerke den Austausch von Informationen flexibel gestalten. Informationen können gleichzeitig und am gleichen Ort bearbeitet und präsentiert werden, was kooperative Gruppenlernprozesse und die Vermeidung von Medienbrüchen unterstützt (vgl. Kerres et al., 2005). Findet hierbei eine Vernetzung der Kursteilnehmer über die Kurse hinaus statt, so können zusätzliche Learning Communities entstehen (s. Kapitel 2, Abschnitt 2.1.3) und auch der oft von Ärzten gewünschte Kontakt zu Kollegen und Gleichgesinnten kann erreicht werden (s. folgenden Abschnitt 3.1.2).

Im Szenario der Lernerfolgsprüfung mit eAssessment können mithilfe von Online-Tests (z. B. Multiple-Choice-Fragen, Drag-and-Drop-Aufgaben usw.) Leistungsnachweise erbracht und Wissensstände überprüft werden. Aus rechtlichen Gründen sind Prüfungen über das Internet noch nicht zugelassen, deshalb finden die Prüfungen in der Regel in Lernzentren oder Computerräumen mit authentifizierten Benutzern statt (vgl. Kerres et al., 2005). Der Einsatz bietet sich auch für die Ärztefortbildung an. Gerade wenn es darum geht, tendenziell Fakten- und Begriffswissen einer großen Zielgruppe automatisiert abzufragen und auszuwerten oder seinen Wissensstand durch Selbstevaluation zu prüfen, eignet sich diese Variante besonders. In derzeitigen medizinischen Studiengängen wird diese Art der Wissensprüfung bereits seit Jahren eingesetzt. Dem Lernszenario liegen in der Regel behavioristische Ansätze zugrunde (s. Kapitel 2, Abschnitt 2.1.3) und die Lernerfolgsprüfung findet hier ähnlich den beschriebenen Online-CME statt (s. Kapitel 1, Abschnitt 1.2.2).

Selbstgesteuertes Lernen mit e-tutorieller Begleitung ermöglicht die selbstständige Aneignung von Begriffs- und Faktenwissen. Lerntempo, Lernziele, Lernstrategien und Lernressourcen können von den lehrenden Personen und auf die lernenden Personen individuell angepasst werden. Der Lernprozess wird in bestimmten Teilen durch eine Betreuungsperson, den sogenannten eTutor (oder auch Tele-Tutor genannt), betreut. Arbeitsaufträge und Lernaufgaben werden von Lehrpersonen definiert und organisiert. Lernschwierigkeiten können durch Unterstützung überwunden werden (vgl. Kerres et al., 2005). Das Potenzial dieses Lernszenarios liegt vor allem in den Gestaltungsfreiräumen der Lernprozesse, welche im Rahmen einer ärztlichen Berufsausübung im Gesundheitswesen und einem berufsbegleitenden Lernprozess auf die Wünsche und individuellen Freiräume der Ärzte angepasst und abgestimmt werden könnten. Das selbstgesteuerte Lernen mit Begleitung orientiert sich an formellen (s. Kapitel 2, Abschnitt 2.1.4) gemäßigt konstruktivistischen Lehr-Lern- und Instruktionsmodellen (s. Kapitel 2, Abschnitt 2.1.3).

Reflexives Lernen mittels Diskussionsforen wird als veranstaltungsbegleitender, reflexiver Prozess organisiert. Hierbei wird der eigene Lernprozess durch sprachliche Fixierung in Diskussionsforen festgehalten, und durch Kommentierungen und Weiterentwicklungen von Dialogpartnern können kooperative Diskussionsprozesse entstehen. Der virtuelle, anonymisierte Raum zeigt sich als Vorteil für eher zurückhaltende Personen, die in Präsenzveranstaltungen tendenziell weniger agieren (vgl. Kerres et al., 2005). Im Umfeld der Ärztefortbildung könnten Internetforen zu einem wichtigen Sprachrohr von Ärztemeinungen werden. Zusätzliche Möglichkeiten zeigen sich in der Entstehung von Lern- und Arbeitsgemeinschaften, die sich über Kursteilnahmen hinaus entwickeln können (s. oben). Diese E-Learning-Variante kann als kooperatives Lernen

und Problemlösen in sozialen Lernarrangements (vgl. Mandl et al., 2004) interpretiert werden (s. Kapitel 2, Abschnitt 2.1.3).

Fallbasiertes Lernen mit Webressourcen ermöglicht die realitätsnahe Darstellung und Rekonstruktion von Sachverhalten. Komplexe Fallsituationen können durch multimediale Darstellung veranschaulicht werden. Lernende werden durch die Fallstudie in die Rolle eines außen stehenden Beobachters versetzt, um Problemlösungen zu entwickeln. Dieses explorative Lernverfahren weist geringe Strukturierungsmerkmale auf und erfordert die selbstständige Herausarbeitung von Sachstrukturen, die in die kognitiven Strukturen der Lernenden integriert werden müssen. Hierzu können komplexe Realitätsausschnitte verwendet werden (vgl. Kerres et al., 2005). Im medizinischen Bereich spielen fallbasierte Lernszenarien seit längerer Zeit eine große Rolle, wenn es z. B. um die Erkennung von Krankheitsbildern und Diagnosestellung geht. Erste Erfahrungen stammen bereits aus dem Einsatz in der medizinischen Ausbildung, und fallbasierte Inhalte werden bereits vermehrt in der Ärztefortbildung eingesetzt. Fallbasiertes Lernen basiert auf den Komponenten situierter Instruktionsmodelle, welche Authentizität und Anwendungsbezug (Anchored Instruction-Ansatz) und multiple Kontexte und Perspektiven (Cognitive Flexibility-Theorie) beinhalten (s. Kapitel 2, Abschnitt 2.1.3). Kommen hierbei Komponenten sozialer Lernarrangements, wie etwa vernetzte Lerngemeinschaften, welche an einer gemeinsamen Problemlösung arbeiten, hinzu, so erweitert sich Fallbezogenes Lernen zum Ansatz des Problemorientierten Lernens (s. Kapitel 2, Abschnitt 2.1.3).

Das entdeckende Lernen mit computerbasierten Simulationen ermöglicht es den lernenden Personen, sich in realitätsnahe, simulierte Umwelten und Mikrowelten zu begeben und die Folgen ihrer Handlungen zu erfahren. Die Aufgabe der Lernenden besteht darin, durch Verändern von Parametern gewünschte Einflüsse auf die Situation auszuüben (Baumgartner & Payr, 1999, S. 161). Daten können erhoben und Zusammenhänge erfasst werden, um Erklärungen zu Phänomenen zu erkunden. Wesentlicher Bestandteil des entdeckenden Lernszenarios ist der Lösungs- und Bearbeitungsprozess und dessen Reflexion. Die Lösung der Aufgabe steht nicht im Vordergrund; der wesentliche Unterschied zur Fallstudie liegt in der Interaktivität der Lernprogramme. Dieses Szenario lebt von der Dynamik der Aktionen der Lernenden, die es erfordert, Lösungen für spezifisch geschaffene Probleme zu finden und zu begründen (vgl. Kerres et al., 2005). Für die Ärzteschaft findet man hier großes Potenzial im Bereich der Simulation neuer Behandlungen. Behandlungsmethoden können im virtuellen Raum erlernt und eingeübt werden, bevor sie am lebenden Objekt ausgeführt werden. Anamnese, Diagnose und komplette Krankheitsgeschichte können hier nach konstruktivistischem Leitbild (s. Kapitel 2, Abschnitt 2.1.1 u. Abschnitt 2.1.2) nachvollzogen und nachkonstruiert werden.

Das projektzentrierte Lernen mit CSCW-Werkzeugen (computer supported cooperative work) beschreibt die virtuelle Gruppenarbeit und wird als computerunterstütztes kooperatives Lernen bezeichnet. Im virtuellen Raum werden kollektive Problemlösungen erarbeitet. Die zentrale Lernform ist hier die Sozialform „Teamlernen“, die durch Einzellernphasen kombiniert werden kann. Das raum- und ortsunabhängige Szenario unterstützt überfachliche Lernziele wie etwa Sozialkompetenz. Der Lernprozess wird wiederum von Tele-Tutoren moderiert. Verschiedene synchrone und asynchrone Varianten des CSCL (computer supported cooperative learning) können kombiniert werden,

sodass die Kommunikation mittels verschiedener, audiovisueller Onlineformate wie etwa Wikis, Blogs, Foren (vgl. Kerres et al., 2005), Podcasts usw. erfolgen kann. In der Ärztefortbildung liegen hier die wesentlichen Vorteile in der virtuellen Gruppenarbeit, die vor allem den Ärzten den Kontakt und Austausch zu Kollegen und Gleichgesinnten ermöglichen könnte. Das problemorientierte Lernen zeigt sich hier als verwendetes Lernmodell (s. Kapitel 2, Abschnitt 2.1.3).

Telelernen mit Videokonferenzsystemen stellt sich oft als die Umsetzung klassischen Frontalunterrichts mittels eines zwischengeschalteten Kommunikationsnetzes als Medium zur Übertragung von Veranstaltungen, Fachvorträgen usw. dar. Aber auch Gemeinschaftsvorlesungen können Reisekosten vermeiden und Angebote erweitern (vgl. Kerres et al., 2005). Zahlreiche Gemeinschaftsvorlesungen werden derzeit vor allem in die Hörsäle der Universitätskliniken übertragen, sodass Mediziner schon während ihres Studiums mit diesem Szenario vertraut werden. Die große Bereicherung für den Fortbildungsbereich dieser Variante liegt zukünftig vor allem darin, räumliche Grenzen für Szenarien im Bereich „Diagnose und Therapie“ (Telekonsultation, Teleoperation und Telemonitoring, s. Kapitel 1, Abschnitt 1.1.1) zu überwinden, aber auch CME-zertifizierte Live-Kommunikation zu ermöglichen (Maris, 2007, S. 25). Momentan werden von verschiedenen Agenturen sogenannte Multicenterkonferenzen angeboten: An vier oder fünf unterschiedlichen Orten in Deutschland finden zeitversetzt Vorträge zu einer bestimmten Indikation statt, die an die jeweils anderen Orte live übertragen werden. Mittels modernster Fernsehtechnik können anschließend alle Teilnehmer miteinander diskutieren (Maris, 2007, S. 25). Fallbasierte und problemorientierte Praxisbeispiele (s. Kapitel 2, Abschnitt 2.1.3) runden diese innovativen Angebote ab.

Im dialogbasierten Lernen mit virtuellen Klassenzimmern unterstützen Videokonferenzsysteme und Softwareanwendungen die gemeinsame Erarbeitung und Erstellung von Inhalten. Applikationen können über File-sharing-Systeme geteilt werden, und Whiteboards dienen der gemeinsamen Darstellung und Bearbeitung von Dokumenten. Das traditionelle Klassenzimmer wird ins Internet projiziert und durch den virtuellen Raum substituiert. Chat, Audio- und Videokonferenzen ermöglichen die synchrone Live-Teilnahme am Unterricht. Lernaufgaben können durch einzelne Lerner oder auch in Gruppen bearbeitet werden. Der Lehrer kann die Rolle eines Dialogpartners übernehmen. Aber auch asynchrone Kommunikationsformen und -foren können integriert werden (vgl. Kerres et al., 2005). Diese Variante erweitert das Telelernen mit Videokonferenzsystemen und macht zusätzliches Vor- und Nachbereiten und Live-Kommunikation im Internet möglich. Im Fortbildungsbereich könnten Telekonsultation, Teleoperation und Telemonitoring mit verschiedenen Ärzten in verschiedenen Rollen (z. B. operierender Arzt, Zuschauer, Zuhörer, Moderator etc.) an verschiedenen Orten stattfinden, nachbereitet und analysiert werden. Aus den Aufzeichnungen und Analysen könnten wiederum fallbasierte Beispiele erstellt werden (s. oben „Fallbasiertes Lernen“). In dieser komplexen Lernform sind verschiedene Lernansätze mit behavioristischen, kognitivistischen und konstruktivistischen Komponenten kombiniert (s. Kapitel 2, Abschnitt 2.1.3).

Generell lassen sich fast alle gerade beschriebenen Szenarien aus dem Hochschulbereich vereinzelt in der Ärztefortbildung auffinden. Die Vielfältigkeit der verschiedenen E-Learning-Szenarien verdeutlicht jedoch, dass E-Learning weit über simpel gestaltete Online-CME hinausgeht und nutzerspezifisch für die Rahmenbedingungen im Gesund-

heitswesen entwickelt, kombiniert und eingesetzt werden kann. Das folgende Praxisbeispiel hilft dabei, die komplexe Thematik besser zu verstehen.

Beispiel: e-beta-Care-Virtualisierung einer Präsenz-Fortbildungsveranstaltung

Das beta-Institut, eine gemeinnützige GmbH für psychosoziale Gesundheit mit Sitz in Augsburg, bietet seit längerer Zeit als anerkannter Fortbildungsanbieter ein Fortbildungsangebot mit dem Namen „beta-Care“ als Präsenzschiung für Ärzte und Apotheker an. Ärzte können über dieses Fortbildungsangebot vier bis sieben CME Punkte erwerben, je nach nachdem, welcher Landesärztekammer sie zugehören. Ziel der Fortbildung ist es, Handlungswissen für eine schnelle und kompetente Beratung in Sozialfragen zu erwerben. Dieses Ziel wird vom beta-Institut mithilfe eines Informationsdienstes umgesetzt, der sich beta-Care-Service nennt. Der beta-Care-Service besteht aus drei Medienlösungen, welche aus einer Telefonhotline (dem betafon), einer Internetsuchmaschine (dem betanet) und einer Adress- und Informationsliste in Buchform (der betaListe) zusammengesetzt sind. Die Nutzung dieser Medien zur Lösung sozialrechtlicher Beratungsfragen wird innerhalb der betaCare-Fortbildung geschult.

Nachdem die Schulungsanfragen stetig stiegen und das beta-Institut diesen nicht mehr nachkommen konnte sowie um das Know-how des Instituts in sozialen Fragen im Gesundheitswesen einer breiteren Zielgruppe zur Verfügung stellen zu können, entschied man sich mit Unterstützung der Universität Augsburg (Professur für Medienpädagogik und der Ghostthinker GmbH, Spezialist für Lernmanagement und Bildungsmarketing) in einem Kooperationsprojekt (mit dem Titel e-beta-Care) dazu, das bestehende Präsenzseminar zu virtualisieren und in Form eines E-Learning-Kurses zu ersetzen (vgl. Vohle, 2005). Die Produktion des E-Learning-Kurses ist bereits abgeschlossen, und die virtuelle Ablösung der Präsenzveranstaltung findet voraussichtlich im Laufe der nächsten Monate statt. Es fehlen folglich noch Erfahrungen im Praxiseinsatz. Eine komplette Online-Version des Fortbildungsmoduls befindet sich momentan in Produktion.

Aufgebaut ist e-beta-Care aus einer Lern-CD-ROM und einer ergänzenden Online-Umgebung. Der aufbereitete Inhalt der Lern-CD-ROM ist modular gegliedert; eine Lernerfolgskontrolle findet am Ende jedes Moduls mittels Kontrollfragen (Multiple-Choice-Fragen, Drag-and-Drop-Fragen) statt. Die Lern-CD-ROM ist somit als Computer-Based-Training zu betrachten.

Die erstellten Lernmodule können von den Ärzten einzeln und selbstorganisiert angesteuert werden und unterliegen keinerlei hierarchischer Ordnung. Es müssen lediglich alle Module bearbeitet werden, um zu einer zum Zertifikat führenden Abschlussaufgabe (Multiple-Choice-Frage) zu gelangen.

Die Besonderheit der Lern-CD-ROM besteht darin, dass jedes Modul mit einer fallbasierten Videosequenz beginnt. In Summe ergeben die integrierten Videosequenzen einen realen, sozialmedizinischen Beratungsfall, welcher sich wie ein roter Faden durch den gesamten Inhalt der Fortbildung zieht.

Die Präsentation der Inhalte der Lern-CD-ROM ist multimedial angereichert, und audiosynchronisierte Animationen erinnern an eine aus dem Kinderfernsehen oder Telekolleg stammende Lehrsendung.

Zur besseren Darstellung der beta-Medien (s. oben) wird das Fortbildungsangebot durch zahlreiche Simulationsbeispiele ergänzt. Die zur Fortbildung gehörende Online-

umgebung besteht aus einem Internetportal mit aktuellen Informationen, Downloads und tele-tutoriell betreuten Internetforen. Der Besuch der Online-Umgebung ist für Kursteilnehmer verpflichtend, da eine Abschlussaufgabe (Beantwortung einer finalen und zum Zertifikat führenden Fragestellung) der Fortbildung dort beantwortet werden muss.

Das Fortbildungsbeispiel e-beta-Care zeigt, wie vielfältig ein E-Learning-Kurs gestaltet sein kann. Die verschiedenen E-Learning-Szenarien und ihre Medienkomponenten werden hier neu kombiniert. Sie entsprechen dennoch den Fortbildungsrichtlinien der Ärztekammern für den Einsatz elektronischer Medien. e-beta-Care beinhaltet und kombiniert Selbstgesteuertes Lernen mit eMedien, Fallbasiertes Lernen mit Offlineresourcen, Entdeckendes Lernen mit computerbasierten Simulationen, Reflexives Lernen mit Diskussionsforen und die Lernerfolgsprüfung mit eAssessment (anders als im Medizinstudium sind im Rahmen der Ärztefortbildung Prüfungen über das Internet zugelassen).

Abbildung 6 zeigt Ausschnitte der Lern-CD-ROM und der Online-Umgebung des E-Learning Kurses e-beta-Care.

The image displays two screenshots of the e-beta-Care learning environment. The top screenshot shows a CD-ROM interface titled "Überblick über das Sozialrecht" (Overview of Social Law). It features a navigation menu with five numbered icons (1-5) and a central blue box labeled "Sozialgesetzbuch SGB" (Social Security Code SGB). Below this, a section titled "Neue Gesetze" (New Laws) lists two items: "Arbeitslosengeld II bzw. Grundsicherung für Arbeitssuchende SGB II" and "Sozialhilfe SGB XII". The interface includes a "weiter" (next) button and the "beta Institut" logo.

The bottom screenshot shows a web browser window (Microsoft Internet Explorer) displaying the e-beta-Care website. The address bar shows the URL: <http://www.beta-akademie.de/betacare/index.php?src=seminarapo/downloads&PHPSESSID=fb14f0a5a96c1236a80ec3754d0cafe&lmestamp=20060412101619>. The website features a navigation menu with five numbered icons (1-5) and a "Log Out" button. The main content area is titled "Infomappen zum Download" (Information Maps for Download) and lists several documents for download, including "Leistungen bei Behinderung", "Patientenvorsorge", "Pflege", "Schwangerschaft und Mutterschutz", "Vaterschaft", "Kongressbericht 3. Augsburger Nachsorgesymposium 2003", "Kongressbericht 2. Augsburger Nachsorgesymposium 2001", "Kongressbericht 1. Augsburger Nachsorgesymposium 1999", "Jahresbericht 2005", "Jahresbericht 2004", "Der Bunte Kreis. Das Modell", and "Sozioökonomische Studie (zum Bunten Kreis) - Kurzbericht". A blue box at the bottom provides information about patient information and downloads.

Abbildung 6: Lern-CD-ROM und Online-Umgebung e-beta-Care

Quelle: Entnommen aus der e-beta-Care Lern-CD-ROM.

3.1.2 Online-Communities als informelle E-Learning-Szenarien

Aber auch informelle Szenarien für Ärztefortbildung beinhalteten ein starkes Potenzial für ärztliche Fortbildungszwecke. Allerdings muss deutlich auf die Schwierigkeit und derzeit noch nicht stattfindende Zertifizierung der informellen ärztlichen Fortbildung hingewiesen werden. Ein zeitgemäßes Konzept, welches momentan Modewort und in aller Munde ist, sind die sogenannten Online-Communities.

Wikipedia, Youtube oder auch StudiVZ sind bei der jüngeren Generation nicht mehr wegzudenken und bereits zu einer Selbstverständlichkeit im Arbeits- und Lernalltag geworden. Doch was ist eigentlich eine Online-Community, und welches Potenzial hat sie für die ärztliche Fortbildung?

Vereinfacht gesagt, ist eine Online Community eine virtuelle Community of Practice.

Community of Practice – Lernen in Interessengemeinschaften

Der Begriff „Community of Practice“ tauchte erstmals Anfang der 1990er-Jahre in Arbeiten von Leave und Wenger unter dem Stichwort „situated learning“ auf (vgl. Bliss, Johanning & Schicke, 2006). Leave und Wenger greifen eine in der Menschengeschichte verankerte uralte Praxisform der Wissensgenerierung, die unabhängig von instruktionellen Lernumgebungen stattfindet, auf: „Jenseits der Aufzeichnung von ‚Wissen‘ nutzen Menschen Gemeinschaften, in denen und durch die sie Erfahrenes und Gelerntes austauschen und es sich auf diese Weise als Gemeinschaft zu ‚eigen‘ machen und weitergeben konnten“ (Bliss et al., 2006, S. 2).

Unter Communities of Practice sind in vielfältiger Weise Lernumgebungen zu verstehen, die in alltäglichen Arbeits- und Lebenszusammenhängen aufzufinden sind. Communities of Practice gewannen auch im unternehmerischen Umfeld stärker an Bedeutung (vgl. Bliss et al., 2006), als sie als „informelle Organisationsstrukturen von Wissen und Wissensgenerierung in modernen Unternehmen“ (Bliss et al., 2006, S. 3) identifiziert wurden. Wenger konzipierte Communities of Practice als eigentätige, organisationsbezogene Lern- und Wissenssysteme (vgl. Bliss, 2006) und weckte damit stark das Interesse an einer Platzierung des Konzeptes im Bereich der Unternehmensentwicklung. Die Bemühungen richteten sich hier besonders auf Wissensmanagementprozesse, welche das strategische Interesse von Wissen als Information, dessen Generierung und Verteilung fokussierten. IBM, Siemens, Shell, die Weltbank, DaimlerChrysler und Xerox, um nur einige Unternehmen zu nennen, begannen Communities of Practice für ihre Mitarbeiter einzurichten und zu forcieren (Synder, 1999, S. 19, zitiert nach Bliss et al., 2006, S. 3).

Folgende drei charakteristische Dimensionen beschreiben das soziale Geschehen in einer Community of Practice:

- *Joint enterprise* (ein gemeinsames Unternehmen): Die Mitglieder der Community haben sich auf dieses gemeinsame Unternehmen, ein gemeinsames Ziel und Vorhaben geeinigt.
- *Mutal engagement* (ein Engagement unter den Mitgliedern): Es entfaltet sich eine gemeinsame Verständigungsbasis, welche die selbstorganisierte Verbundenheit unter den Mitgliedern beeinflusst. Die Gemeinschaft bildet daraufhin eine soziale Einheit.
- *Capability* (ein gemeinsames Unterfangen, eine gemeinsame Kompetenz): Das gemeinsame Unterfangen geht weit mehr über ein gemeinsames Interesse hin-

aus und schließt die Entwicklung geteilter Repertoires (shared repertoire) mit ein. Anzeichen hierfür ist eine gemeinsame Community-Kultur in Form von gemeinsamer Sprache, Werkzeugen, Handlungsstilen bis hin zu berufsspezifischen running gags ...

Auch in ihrer Erscheinungsform zeigen sich Communities of Practice in unterschiedlichen Ausrichtungsvarianten:

- *Learning Communities*: sind stärker auf Kooperation und Kommunikation ausgerichtet.
- *Business Communities*: werden zur (Geschäfts-)Kunden-Interaktion und Kommunikation eingesetzt und sollen der Kundenbindung und dem Aufbau neuer Geschäftsfelder nützlich sein.
- *Hobby Communities* oder *Selbsthilfe Communities*: setzen bei Freizeit-Interessen oder Problemstellungen der Mitglieder an und sind stark kommunikationsorientiert (vgl. Bliss et al., 2006).

Informelle Lernprozesse (s. Kapitel 2, Abschnitt 2.1.4) in einer Community of Practice funktionieren wie folgt: In einem sich ständig verändernden Fluss der Praxis einer Gemeinschaft teilen die daran beteiligten Personen ihr Wissen, tauschen sich untereinander aus und verständigen sich. Sie kämpfen auf diese Weise des Öfteren um ein gemeinsames Verständnis von bestimmten Fragestellungen und Sachlagen, womit sich den Mitgliedern ein erweiterter Zugang zur Welt durch die kommunikativ vermittelten menschlichen Aktivitäten erschließt. Dieser Prozess ändert die Lebenswelten der einzelnen Mitglieder, die aus einem Geflecht an Beziehungen und Bezugssystemen bestehen. Durch diese Teilnahme an einer Community entsteht die Möglichkeit, praktische Handlungsfähigkeiten zu erweitern (vgl. Bliss et al.). Lave und Wenger (1993) assoziieren dies mit der Thematik „Lernen“:

„[...] participation in everyday life may be thought of as a process of changing understanding in practice, that is, as learning“ (zitiert nach Bliss et al., 2006, S. 11).

Lernen in Communities of Practice ist demnach ein bedeutsamer Aspekt des sozialen Geschehens und vollzieht sich in und mit der Praxis, weshalb Lave und Wenger hier auch von der „Situiertheit“ des Lernens sprechen (vgl. Bliss et al., 2006). An dieser Stelle lassen sich wiederum Assoziationen soziopragmatischen Konstruktivismus (s. Kapitel 2, 2.1.2) und einem piagetschen Äquilibrationsprozess (s. Kapitel 2, Abschnitt 2.1.3) herstellen. Das Community-Geschehen ändert sich stets durch neue Einsteiger in die Gemeinschaft und deren Teilhabe, was wiederum neue Anpassungen der älteren Teilnehmer und der Community-Praxis folgen lässt. Die Rolle der Einsteiger (Anfänger) kann sich allerdings auch je nach Themengebiet und gerade gerichteter Fragestellung der Community wieder ändern (vgl. Bliss et al.).

“Insofar as this continual interaction of new perspectives is sanctioned, every one’s participation is legitimately in some respect. In other words, everyone can to some degree be considered a ‘newcomer’ to future of changing community“ (Lave & Wenger, 1991, S. 117, zitiert nach Bliss et al., S. 12).

Lernen in Communities of Practice ist in einem erweiterten Sinne zu betrachten: Es ist stets Aspekt einer sozialen Praxis und spezifiziert sich als *Lerngeschehen* in der sich verändernden sozialen Praxis (Bliss et al., 2006, S. 12).

Aber welche Motivation haben nun Ärzte an der Teilnahme an einer Community of Practice? Und welche ärztlichen Interessengruppen, die es evtl. bereits seit vielen Jahren gibt, kann man unter dem Konzept einer Community of Practice subsumieren?

Primär lässt sich einmal feststellen, dass eine Community of Practice mit der Vernetzung von Gleichgesinnten beginnt. Die Motivationsgründe zur Teilnahme an einer Community of Practice lassen sich in unterschiedliche Teilnehmermotive zergliedern:

- *Thematische Relevanz*: Hier kommt die Motivation aus einem thematischen Interesse heraus. Man könnte auch sagen, dem Arzt „schlägt das Herz“ für ein bestimmtes Thema.
- *Kontakt zu Gleichgesinnten*: Der fehlende Kontakt zu Gleichgesinnten wird besonders bei niedergelassenen Ärzten oft als berufliche Kehrseite der Arztmedaille wahrgenommen und kann durch die Teilnahme an Netzwerken und Communities teilweise kompensiert werden.
- *Dabei-Sein*: Hier geht es darum, dabei und up-to-date zu sein. Die ärztliche Motivation wäre es hierbei, auf aktuellem medizinischen Stand zu bleiben.

Ärztliche Communities of Practice beginnen bereits mit informellen Kaffeerunden und Ärzttestammtischen und der Idee, Gleichgesinnte zu vernetzen. Häufig entwickeln sich einst im kleineren Umfeld gestartete Initiativen zu größeren Netzwerken, Interessensgemeinschaften bis hin zu Organisationen. Das wohl größte und bekannteste Beispiel stellt hier sicherlich der Marburger Bund dar.

Online-Communities

Eine Online-Community kann, vereinfacht gesagt, als die medienbasierte Umsetzung einer Community of Practice verstanden werden. Für den Begriff „Online-Communities“ gibt es allerdings verschiedenste Definitionen. Helmut Leitner (2003) äußert in seinem Beitrag Online-Community „Hands On“ folgende Definition:

„Eine Online-Community ist eine Gemeinschaft von Menschen, die online (über ein entsprechendes Internet-Kommunikationssystem) in Kontakt und zur Erreichung bestimmter Ziele kooperieren“ (S. 1).

Eine Online-Community beginnt mit der Inbetriebnahme eines technischen Systems und baut dieses in ein soziales System aus. Der Erfolg einer Online-Community hängt vor allem von der Größe der Zielgruppe, der Attraktivität des Ziels, dem Charisma des Gründers und weiteren Umweltfaktoren ab. Ein Agieren in der Gemeinschaft der Online-Community erzeugt Rückhalt und schafft Sicherheit für die eigene Arbeit. Kooperation und Gedankenaustausch sind eine optionale Möglichkeit, aus den Fehlern anderer zu lernen und ein Akt der Selbsterhaltung (vgl. Leitner, 2003). Die Wichtigkeit für Ärzte, Kontakt zu Gleichgesinnten (s. oben) zu haben, wurde in dieser Arbeit bereits an zahlreichen Stellen kundgegeben.

Für Ärzte stiften Online-Communities eine neue, selbstverständliche Kultur des Arbeitens in der Öffentlichkeit. Es entsteht die Lernkultur des Social Learnings, deren Selbstverständlichkeit es ist, in Gruppen zu lernen.

Eine Internetgemeinschaft charakterisiert, dass sie ausschließlich im Netz existiert und ohne dieses nicht gegründet worden wäre. Es handelt sich dabei um Gruppen, die entstehen, weil jemand ein echtes Lebensproblem hat und es mit anderen teilen möchte und nach dessen Lösung sucht. Das Problem ist hier nicht grundsätzlich mit negativen Begriffen assoziiert, es könnte auch ein gemeinsames Interesse sein, wie etwa in folgendem Beispiel die Erstellung eines qualitativ hochwertigen Online-Medizinlexikons.

Beispiel: Flexicon – ein medizinisches Online Lexikon

Das Flexicon ist die Umsetzung eines Gesundheitslexikons der auf Kommunikationsdienstleistungen im Gesundheitsmarkt spezialisierten DocCheck AG. Dieser börsennotierte Medienanbieter betreibt laut eigenen Angaben das mit mehr als 380.000 registrierten Nutzern mitgliedstärkste Medizinportal (www.doccheck.com) in Deutschland.

Als offenes medizinisches Lexikon ist das Flexicon für die Zielgruppe der medizinischen Fachkreise (Ärzte, Apotheker, Tierärzte, Zahnärzte) und ihre Auszubildenden angelegt. Die Besonderheit liegt darin, dass dieses flexible Lexikon (deshalb auch der Name Flexicon) von allen Nutzern erstellt, gepflegt und überarbeitet werden kann. Das Online-Medizinlexikon erfährt von seinen Nutzern große Beliebtheit, was mehr als 1,5 Mio. Seitenaufrufe pro Monat, 12.000 bereits entstandene Artikel und 115 freiwillige Autoren verdeutlichen (vgl. DocCheck AG, 2006). Monatlich wird das Flexicon um rund 500 bis 700 Artikel ergänzt (vgl. Ärzteblatt, 2006). Die Artikel sind vereinzelt multimedial mit z. B. 3D-Animationen angereichert (vgl. DocCheck AG, 2006).

In Abbildung 7 sieht man die Flexicon-Seite „Musculus supraspinatus“ mit aufbereitetem Inhalt und 3D-Flash-Animation.

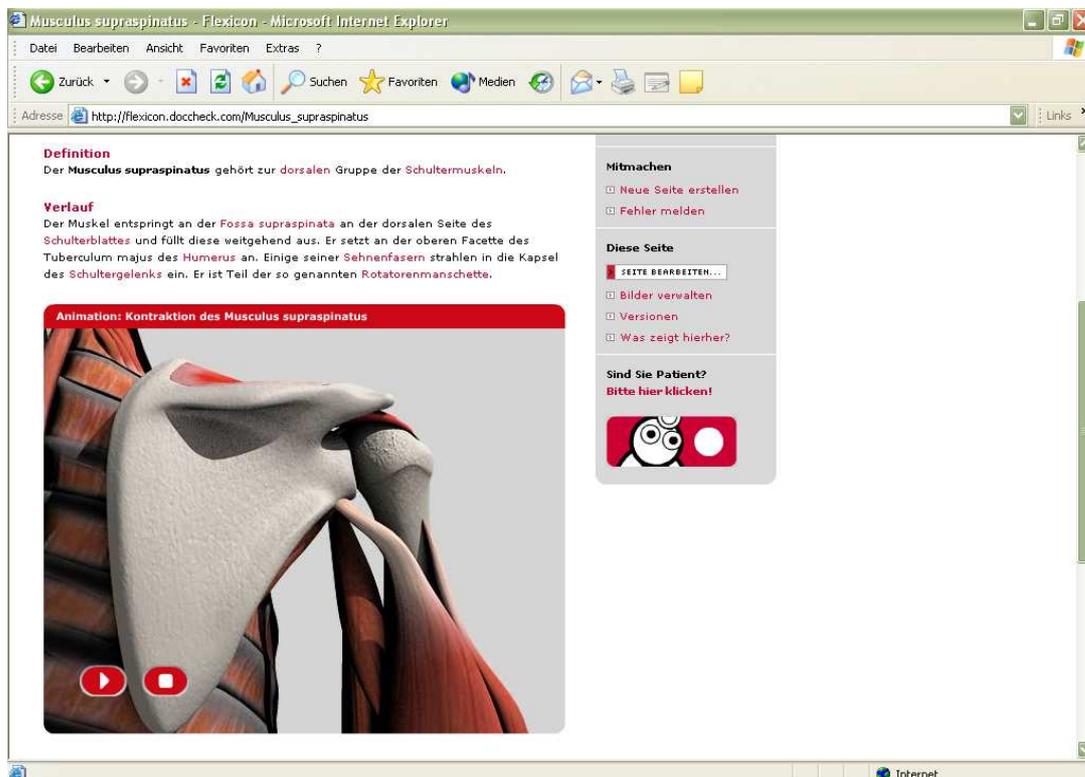


Abbildung 7: Beispielseite „Musculus supraspinatus“ im Flexicon

Quelle: Entnommen aus http://flexicon.doccheck.com/Musculus_supraspinatus.

Die Grundidee des Flexicons ist die einer freien, auf Wiki-Technologie basierenden medizinischen Enzyklopädie. Ein Wiki, WikiWiki oder oft auch WikiWeb genannt (vgl. WIKIPEDIA, 2005) ist ein kooperatives Redaktionssystem, welches es ermöglicht, Inhalte offen (ohne Login) und editierbar ins World Wide Web zu stellen, um sie kontinuierlich fortzuschreiben (vgl. Krüger-Brand, 2006).

Die erstellten Artikel können in der Regel von den Nutzern ohne technische Vorkenntnisse über Eingabefenster erstellt und bearbeitet werden. Die bekannteste Wiki-Umsetzung ist die 2001 gegründete freie Enzyklopädie „Wikipedia“. Sie enthält über 1,7 Millionen Artikel, die auf über 100 verschiedene Sprachen verteilt sind (vgl. WIKIPEDIA, 2006).

Das offene Prinzip bringt jedoch die Gefahr des Internetvandalismus mit sich, da Inhalte gelöscht und unqualifizierte Beiträge geschrieben werden können. Studien haben indes gezeigt, dass man dem Vandalismus entgegenwirken kann, indem man Artikel sichert und ältere Versionen dieser Artikel zurückspielt. In einem Testversuch hat dies beispielsweise bei wikipedia.org durchschnittlich weniger als drei Minuten gedauert (vgl. Leitner, 2003).

Das erste WikiWeb (Ur-Wiki, in Perl programmiert) wurde Mitte der 1990er-Jahre von dem US-Softwareentwickler Ward Cunningham entwickelt, welcher heute noch als Urvater der Wikis gilt. Das Konzept der Wikis stimmt mit der Grundidee des Internets von Tim Berners-Lee überein, dass Informationen online verfügbar und sofort bearbeitbar sein sollten, wie er es bereits in seinem Buch „Weaving The Web“ prognostiziert hatte (vgl. WIKIPEDIA, 2006).

Im Vergleich zu Foren, Mailing-Listen, Weblogs usw. produziert ein Wiki keine Nachrichten, sondern ganze Seiten. Hier sinkt zwar der Erlebnisfaktor, aber der Wert des produzierten Contents steigt. Statt Briefwechsel bekommt man eher ein Produkt, welches einem Buch gleicht, und statt teuer produzierten Webseiten erhält man Seiten in einem wieder verwendeten Design, die meist ohne technische Vorkenntnisse erstellt worden sind.

Auch die Informationsdichte eines Wikis ist hoch. In einer Untersuchung wurden in einem Zeitraum von etwa einem Jahr ein Forensystem und ein WikiWeb mit einem Kommunikationsaufkommen von 50.000 Beiträgen analysiert. Nach einem Jahr waren die 50.000 Beiträge im Forum weiterhin als verschachtelte Einzelbeiträge vorhanden; im WikiWeb hingegen reduzierten sich die 50.000 Beiträge auf lediglich 1.200 Seiten. Die Struktur der Beiträge war im WikiWeb nahezu verschwunden (vgl. Leitner, 2003).

Im Beispiel des Flexicons findet Ärztefortbildung freiwillig, jenseits der gesetzlichen Fortbildungspflicht und ohne Zertifizierung statt. Das Lernszenario entspricht hier einem kooperativen Online-Lernen (s. Kapitel 2, Abschnitt 2.1.3).

3.1.3 Bewertung der möglichen Situation

Der Einsatz von E-Learning in der Ärztefortbildung hat sich in den vergangenen drei Jahren im Laufe dieses Dissertationsprojektes sukzessive erweitert. Anfänglich waren vermehrt Online-CME zu entdecken, aber nach und nach offenbarten sich die unterschiedlichsten medienunterstützten Varianten und Szenarien im medizinischen Bereich und in der Ärztefortbildung, was die rasanten Entwicklungen im Gesundheitswesen

unterstreicht. Dennoch ist es schwierig, im oft undurchschaubar wirkenden medizinischen E-Learning-Markt eine Orientierung zu finden (s. Kapitel 1, Abschnitt 1.2).

Betrachtet man die E-Learning-Landschaft in der Ärztefortbildung (und im medizinischen Bereich) aus dem Blickwinkel der E-Learning-Landschaft, wie sie heute bereits an vielen Universitäten zu finden ist, so kann man sagen, dass eine mögliche E-Learning-Situation in der Ärztefortbildung zukünftig wahrscheinlich wesentlich komplexer gestaltet werden kann und wird, als dies noch heute der Fall ist. Individuelle gesundheitsmarktorientierte Lösungen werden sich nutzerspezifischen Anforderungen noch weiter anpassen. Die Bandbreite von E-Learning-Szenarien, die in der Ärztefortbildung eingesetzt, kombiniert und umgesetzt werden können, ist sehr groß. Vereinzelt werden innovative Lösungen bereits umgesetzt, wofür der e-beta-Care-Kurs das beste Beispiel ist. Zur Unterstützung von Entwicklungsarbeiten sollten auch Wissenschaft und Forschung ihren Beitrag leisten. Diese Forschungsarbeit, leistet hier einen Beitrag und fragt nach dem Bedarf der Ärzte aus nutzerspezifischer Sicht.

Das informelle Online-Community-Beispiel, das WikiWeb Flexicon von DocCheck, enthüllte das große Interesse der Ärzte an kooperativen Projekten und der Bildung von Interessengemeinschaften. Fortbildungswille und Bereitschaft der Ärzte zur Teilnahme an E-Learning finden in diesem Beispiel freiwillig und unabhängig von gesetzlichen Vorgaben statt. E-Learning sollte letztendlich nicht getrennt von der Ärztefortbildung betrachtet, sondern als Technologie oder moderne Variante zur Problemlösung dieses Bildungsanliegens verstanden werden. Für die weitere Entwicklung der E-Learning-Situation in der Ärztefortbildung wird es eine wichtige Frage sein, ob Ärzte gewillt sind, sich stärker an un zertifizierten Internet-Fortbildungen zu beteiligen oder ob sich eine Möglichkeit finden lässt, informelle Fortbildungsszenarien (z. B. mittels Online-Communities) zu zertifizieren.

Eine weitere Erklärung für die beschriebenen Entwicklungen (s. oben) auf dem ärztlichen Fortbildungsmarkt und der steigenden Anzahl und Qualität der Fortbildungsangebote kann durch den sogenannten Pharma-Kodex erklärt werden. 57 Pharmaunternehmen haben sich seit Anfang 2004 zum „Verein für Freiwillige Selbstkontrolle für die Arzneimittelindustrie e. V.“ zusammengeschlossen, um sich einem Kodex zu verpflichten. Dieser Kodex verbietet u. a. unangemessene Werbung für Arzneimittel gegenüber den Fachkreisen (Ärzte, Zahnärzte, Apotheker usw.) (vgl. Maris, 2007). Maris (2007) schildert die frühere Situation der Ärztefortbildung wie folgt:

„Eine fachärztliche Fortbildung [...] konnte noch bis vor wenigen Jahren eine Art Urlaubersatz für den Arzt und seine Familie bedeuten, inklusive Unterhaltungsprogramm in teuren Hotels in touristisch interessanten Regionen. Grund dafür waren die großen Budgets welche die Pharmaunternehmen für so genannte „Kundenbindungsprogramme“ bereithielten“ (S. 23).

In § 20 Abschnitt 2 des Pharma-Kodex ist folgender Leitsatz zu lesen (vgl. Maris, 2007):

„Für die Eingeladenen dürfen angemessene Reise- und notwendige Übernachtungskosten nur dann übernommen werden, sofern der berufsbezogene wissenschaftliche Charakter der internen Fortbildungsveranstaltungen eindeutig im Vordergrund steht.“

Die Folge dieser als sehr positiv zu wertenden Entwicklungen sind höhere Budgets für die eigentlichen Fortbildungsangebote, welche die Agenturen in die Qualität der Fortbildungsangebote investieren können. Auch die Ärzte sind seit der Fortbildungspflicht kritischer geworden, was die Qualität der Fortbildungsangebote betrifft (vgl. Maris, 2007). Für die Agenturen bedeutet der gewachsene Anspruch der Ärzte an die Veranstaltung, dass medizinisches Fachwissen und eine ansprechende Didaktik stärker in den Mittelpunkt rücken (Maris, 2007, S. 25).

Neben der Gestaltung von E-Learning-Angeboten sollte auch der Implementation dieser Medienanwendungen in den ärztlichen Praxisalltag Beachtung geschenkt werden.

3.2 Implementation von E-Learning in der Ärztefortbildung

Bei der Implementation von E-Learning geht es weder um die Entwicklung der besten Lehr-Lernmethode für elektronisch unterstützte Bildungsinnovationen noch um die Marktpositionierung eines technisch optimierten Universalproduktes zur Lösung aller Probleme. Es geht vielmehr darum, bei der Einführung von Innovationen die Implementationsfaktoren und Rahmenbedingungen der Zielgruppe zu berücksichtigen.

Möchte man E-Learning als multimediale Lernumgebung implementieren, so sollte es der innovative Anspruch an das elektronische Lernprogramm sein, Verhaltensänderungen bei den Beteiligten auszulösen. Aber was macht genau diesen innovativen Charakter von E-Learning aus? Und welche Implementationsbedingungen sind speziell in der Arztpraxis zu beachten?

3.2.1 E-Learning als Bildungsinnovation in der Ärztefortbildung

Deckte das medienunterstützte, selbstorganisierte, eigenständige Lernen durch Selbststudium stets einen Teil der ärztlichen Fortbildungsaktivitäten ab, besteht die wesentliche Veränderung von E-Learning in der Ärztefortbildung derzeit darin, dass traditionelle Fortbildungsmöglichkeiten, wie etwa das Lesen von wissenschaftlichen Aufsätzen in Zeitschriften oder Fachbüchern sowie die Nutzung audiovisueller Medien, nun vermehrt durch Online-Angebote ergänzt oder ersetzt werden (vgl. Bundesärztekammer, 2003). Es ist demnach das Internet, welches E-Learning in der Ärztefortbildung zur Innovation macht.

Innovationen können vereinfacht gesprochen als Neuerungen bezeichnet werden. Das lateinische „novus“ steckt im Innovationsbegriff, welches „neu“ bedeutet (vgl. Reinmann-Rothmeier, 2003).

Everett M. Rogers (2003) erläutert den Innovationsbegriff folgendermaßen:

“An innovation is an idea, practice, or object that is perceived as new by an individual or other unit of adoption.” (S. 12)

Hauschildt (2004) unterscheidet in seiner Definition Prozess-(Verfahren) und Produktinnovationen (Produkte): „Innovationen sind im Ergebnis qualitativ neuartige Produkte oder Verfahren, die sich gegenüber dem vorangehenden Zustand merklich – wie immer das zu bestimmen ist – unterscheiden“ (S. 7). Prozessinnovationen sind neuartige Faktorkombinationen und dienen dem Ziel der Steigerung der Effizienz. Produktinnovationen bieten dem Benutzer eine Leistung, die ihm zu erfüllende Zwecke auf neuartige Weise erfüllen lässt (vgl. Hauschildt, 2004).

Überträgt man dies auf die Ärztefortbildung, so wird auf strategischer Ebene vor allem ein Innovationsverständnis vorherrschen, das darauf abzielt, für gesundheitspolitische

Zielsetzungen (eHealth- und Gesundheitstelematik-Strategien zur Effizienzsteigerung des Gesundheitswesens) neue Technologien und technologische Umsetzungen zu finden oder bestehende Technologien für die angestrebten neuen Nutzungsmöglichkeiten zu verwenden (Steigerung der Effektivität der Lernprozesse) (vgl. Reinmann-Rothmeier, 2003).

Die Verwendung von E-Learning als Innovation in der Ärztefortbildung lässt sich in der Begriffserweiterung als Bildungsinnovation verstehen. Bildungsanliegen liegen hier in verschiedenen Perspektiven der Fortbildung. Dies ist erneut auf der einen Seite die Fortbildungspflicht und auf der anderen Seite die Fortbildungsbereitschaft der Ärzte.

Im Sinne einer Produktinnovation ist E-Learning in der Ärztefortbildung als Leistung zu deuten, die einen Zweck, nämlich den der Fortbildung von Ärzten, auf neuartige Weise erfüllen soll. Die beschriebenen Fortbildungsbeispiele e-beta-care und Flexicon (s. Abschnitt 3.1.1 u. Abschnitt 3.1.2) sind an dieser Stelle zu nennen.

Als Prozessinnovation steigert E-Learning die Effizienz der Fortbildung, dies können z. B. eine verringerte Lerndauer oder auch die Verwendung neuer Lernmethoden zur Verbesserung des Wissenstransfers sein, was z. B. durch die Übertragung und Adaptation von Lernszenarien aus dem Hochschulbereich (s. Abschnitt 3.1.1) auf die Ärztefortbildung erreicht werden könnte.

Durch raum- und zeitunabhängige Lernmethoden können mehr Menschen vom Arbeitsplatz oder zuhause aus an Lernprozessen teilnehmen; Reise- und Seminarkosten verringern sich (Schnoor & Hamm, 1997, S. 11), was sich für die zeitlich stark eingeschränkten Ärzte als direkter Vorteil erweist. Seminarreisen sind oft ohne längere Vorplanung seitens der Ärzte nicht durchführbar. E-Learning findet häufig mit einem hohen Grad an Selbstorganisation und Eigeninitiative statt, was vor allem der Arbeitsweise der niedergelassenen Ärzte als einzelne Kleinunternehmer zugute kommt.

Der berichtete fehlende Kontakt zu Kollegen und Gleichgesinnten kann durch vernetzte, kooperative Lernprozesse lernende Menschen verbinden und zusammenführen, was z. B. die gemeinsame Projektarbeit am Beispiel des Flexicons beweist. Durch die gemeinsame Teilnahme an E-Learning-Kursen könnte die Entstehung von virtuellen und realen medizinischen Arbeitskreisen bewirkt werden.

Weiter kann E-Learning einen Wandel von bestehenden Lernkulturen hervorrufen und als Impuls für Veränderungsprozesse wirken, einen Wandel in den Köpfen der Beteiligten und eine Veränderung der Rahmenbedingungen unterstützen. Im besten Fall entwickelt sich eine durch die neuen Medien unterstützte Lernkultur in einem Entwicklungsprozess, sodass heute die Kommunikations- und Kooperationskultur von morgen entstehen kann (vgl. Reinmann-Rothmeier & Mandl, 1998).

Innovationen sollten jedoch nicht einfach top-down (z. B. durch politische Regelung von oben) eingeführt werden. Um längerfristige, nachhaltige Erfolge zu erzielen, sollte die gesamte Prozesskette der Implementation mit ihrer Planung, Konzeption, Entwicklung, Einführung und Nutzung als ganzheitliche Gestaltungsaufgabe Beachtung finden (vgl. Kerres, de Witt & Strathmann, 2002).

3.2.2 Der Arzt als Kleinstunternehmer – Implementationsbedingungen für E-Learning in der Arztpraxis

Das Thema „Implementation von E-Learning“ für Ärzte lässt sich als ein unzureichend erforschtes Themengebiet beschreiben. Bereits die Situation des lernenden Arztes als Kleinstunternehmer ist bislang nur lückenhaft untersucht worden. Hohner (1994) weist auf generelle Defizite in der organisationspsychologischen Forschung kleiner und kleinster Unternehmen hin:

„Gleichwohl trifft man in den Organisationswissenschaften – was kleine Unternehmen anbelangt – gewissermaßen auf eine terra incognita, die offenbar erst noch entdeckt, vermessen und gestaltet werden muß. Es mangelt an theoretisch und begrifflich zufrieden stellenden Kategorien für kleine Organisationen“ (S. 3).

Aber auch die Arbeitsumwelt der Arztpraxis gehört dem „noch relativ wenig erforschten Gesundheitswesen an“ (Schülpbach & Majumdar, 2003, S. 381); Praxisgründungen oder -übernahmen erfolgen weitgehend improvisatorisch, sodass Arbeitsabläufe, Organisationsstrukturen und Praxismanagement in der Forschung bislang kaum berücksichtigt wurden (vgl. Schülpbach & Majumdar, 2003). Derzeitige Implementationsmodelle für E-Learning stammen weitgehend aus dem Bereich von Organisation und Hochschule und lassen sich nur schwer auf die Arztpraxis als Kleinstunternehmen übertragen.

Aus diesen Gründen unternehme ich anstelle der Aufzählung gängiger Implementationsmodelle den Versuch, einen beschreibenden arbeits- und organisationspsychologischen Orientierungsrahmen zu geben, indem die Implementationsbedingungen für E-Learning in der Arztpraxis in drei Kategorien von Rahmenbedingungen untergliedert werden. Diese sind:

- die *individuellen Lernbedingungen des Arztes als Kleinstunternehmer*,
- die *Lernumwelt des Arztes* und
- die *Rahmenbedingungen der E-Learning-Software*.

Individuelle Lernbedingungen des Arztes als Kleinstunternehmer

In Deutschland lassen sich drei Grundtypen von Arztpraxen feststellen: Einzelpraxen, Gemeinschaftspraxen und Praxisgemeinschaften. In allen drei Typen agieren Ärzte nicht nur fachinhaltlich, sondern auch in ihren Rollen als Unternehmer, Arbeitgeber, Vorgesetzter, Personaldiagnostiker und Personalentwickler (Hohner, 1994, S.13). Der niedergelassene Arzt ist in seiner Praxis auf der einen Seite die wichtigste Fachkraft und auf der anderen Seite aber auch der Inhaber des Wirtschaftsunternehmens „Arztpraxis“.

War der wirtschaftliche Erfolg früher noch mit der Öffnung oder Übernahme einer Arztpraxis in nahezu jedem Fall gewährleistet, so schaffen die wirtschaftlichen Bedingungen heute in vielerlei Hinsicht ein Spannungsverhältnis zwischen medizinischer Qualität und wirtschaftlichem Erfolg in der niedergelassenen Praxis (Hohner, 2003, S. 32).

Durch die zahlreichen Gesundheitsreformen der letzten Dekaden haben Druck und Bürokratie stark zugenommen, sodass die meisten Ärzte ihre Praxen bereits seit Längerem nicht mehr allein durch Kassenpatienten finanzieren können. Privatpatienten und privat zu finanzierende Zusatzleistungen bilden die wichtigsten Einnahmequellen

der inhaberzentrierten Kleinstunternehmen. Die für die freien Berufe so typische Handlungsautonomie enthüllt sich in diesem Punkt als stark eingeschränkt.

Der Beruf des Arztes und sein Gesundheitsmandat stellen eine weitere berufsspezifische Besonderheit dar, indem in sehr vielen Fällen persönliche Identität und Berufsbild verschmelzen. Man hat nicht den Beruf des Arztes – man *ist* Arzt; das Verhältnis von Arbeit und Leben erscheint in der Profession als untrennbar miteinander verknüpft (Hohner, 2003, S. 17). Hohner (1994) führte eine deutschlandweite Studie mit 70 niedergelassenen Ärzten durch und entdeckte spezifische Problemlagen durch das stark eingeschränkte Zeitkontingent der Ärzte. Die von den Ärzten als unzufrieden empfundenen Aspekte betrafen vermehrt das Thema „der Zeit und [...] Zeitmanagement“. „Zur Verfügung stehende Freizeit“, „Zeit für Familie und Freunde“ und „Dauer der täglichen Arbeitszeit“ wurden hier als Kritikpunkte am Beruf geäußert (S. 28-29). Die zunehmende Bürokratie scheint in vielen Fällen eine Belastung zu sein. Folgende Ärzteaussagen sind bei einer offenen Antwortkategorie der Studie zum Thema „Arbeitsvolumen“ genannt worden:

„Unter den heutigen Bedingungen sind persönliche Präferenzen kaum zu erfüllen“ (Hohner, 1994, S. 28).

„Freizeit absolut zu knapp [...] Mann beruflich ebenso angespannt, keine Zeit für Kind und Familie. Der Papierkrieg belastet, Sonntagsarbeit von Mann und Frau“ (Hohner, 1994, S. 29).

In den Jahren 1997 und 1998 wurden in einer weiteren Studie bei über zweitausend Allgemein- und praktischen Medizinerinnen in den Jahren 1999-2000 in rund 700 gynäkologischen Praxen in Deutschland multiperspektivische Organisationsdiagnosen in Form von Befragungen durchgeführt. Durchschnittlich verzeichneten die Praxen 1.600 Arztbesuche von Patientinnen pro Quartal, was etwa 45 Patientenkontakten des Arztes pro Tag entspricht und etwa 70 Patienten, die täglich die Praxis aufsuchen. Ungefähr 45 % der Praxen planen einen Patientenkontakt alle 10 bzw. 15 Minuten ein. Extreme Arbeitsvolumen, unvorhersehbare Ereignisse, ein nicht eingehaltener Terminplan und enormer Zeitdruck gehören zu den am häufigsten genannten Problemen der Arbeitsorganisation der Ärzte (vgl. Schülppbach, H. & Majumdar, 2003).

Nun lässt sich eher nachvollziehen, warum momentan Online-CME bei Ärzten derart beliebt sind. Das Thema der Implementation erweist sich durch die beschriebene Argumentationskette als besonders schwierig, und es kommt sogleich folgende kritische Frage auf: ***Bleibt hier eigentlich überhaupt noch Zeit zum ärztlichen Lernen?***

Bei der Analyse der individuellen Lernbedingungen des Arztes sollte der vom Arzt gewählte Lernort hinreichend Beachtung finden. Aspekte eines berufs- und arbeitsintegrierten Lernens sollten besonders berücksichtigt werden, woraus sich weitere Fragen ableiten lassen: Lernt der Arzt gezielt zu Hause, da er in seiner Arztpraxis keine Möglichkeit dazu sieht? Schafft sich der Arzt spezielle Lernfreiräume während seines Arbeitstages? Welche Lerngewohnheiten hat sich der Arzt in seinem persönlichen Arbeitsmanagement angeeignet, um zu lernen? Welche Lernszenarien und Bedingungen (Zertifizierung – ja oder nein) akzeptieren die Ärzte (hier wäre wieder einmal die Diskrepanz zwischen der Fortbildungspflicht und Fortbildungsbereitschaft als wichtiger Aspekt anzuführen) und welche Szenarien erfahren momentan die Unterstützung durch Machtpromotoren und Change Agents (z. B. Mitglieder der Ärztekammern, Poli-

tiker)? Welche Lernszenarien sind den Ärzten überhaupt bekannt? Welche Lernszenarien sind für die Ärzte in ihrer täglichen Berufsbelastung überhaupt zumutbar? Welche Medienkompetenz bringen die Ärzte von heute mit?

Lernumwelt des Arztes – die Arztpraxis als soziotechnisches System

Der weitere Fokus richtet sich auf die Lernumwelt des Arztes. Die Lernumwelt des Arztes ist gleichzusetzen mit seiner Arbeitsumwelt, der Arztpraxis. Schülpach & Majumdar (2003) deklarieren die Arztpraxis als soziotechnisches System:

„Arztpraxen sind demnach mehr oder weniger unabhängige und eigenständige Erbringer von medizinischen Leistungen im Umfeld des Gesundheitswesens, konkreter: innerhalb von praxisübergreifenden medizinischen Netzwerken oder Versorgungsketten“ (Wodtke, 1999, zitiert nach Schülpach & Majumdar, 2003, S. 384).

Das soziotechnische System der Arztpraxis unterteilt sich in das:

- *soziale Teilsystem* und in das
- *technische Teilsystem*.

Das soziale Teilsystem beinhaltet die Mitarbeiter im Praxisteam. Im technischen Teilsystem sind die Räumlichkeiten, die Ausstattung, die Einrichtung der Praxis und die medizintechnischen Apparaturen, aber auch die Informations- und kommunikationstechnischen Einrichtungen im Bereich der Praxisverwaltung, Abrechnung sowie Vernetzung der Leistungserbringer integriert (vgl. Schülpach & Majumdar, 2003).

Für die Implementation von E-Learning in die Arztpraxis sind im sozialen Teilsystem besonders Störfaktoren, welche die ärztlichen Lernprozesse unterbrechen können, wie etwa spontane Absprachen, persönliche Anliegen von Mitarbeitern oder Patienten (z. B. per Anruf) usw. zu nennen. Aber auch ein starker Zusammenhalt im Praxisteam kann unterstützend wirken, um ärztliche Lernfreiräume realisieren zu können.

Im technischen Teilsystem interessieren besonders die Räumlichkeiten und die EDV-Ausstattung und Vernetzung der Praxis. In welchem Raum wird gelernt? Gibt es eine Trennung zwischen Lern- und Arbeitszimmer bzw. dem Behandlungsraum? Wie viele Praxiscomputer existieren? Verfügen die Praxiscomputer über einen Internetanschluss? Welche Bandbreite hat der Internetzugang? Wird ein separater Computer zu Lernzwecken verwendet? Entspricht der Computer, der zu Lernzwecken verwendet wird, dem neuesten technischen Stand? Besteht ein Computersupport, falls technische Geräte oder etwa die Onlineanbindung ausfallen?

Rahmenbedingungen der E-Learning-Software

Nachdem die Rahmenbedingungen der lernenden Person und des soziotechnischen Systems der Arztpraxis beschrieben wurden, sollen nun die Rahmenbedingungen der verwendeten E-Learning-Software analysiert werden. Es ist sinnvoll, die E-Learning-Software an die Rahmenbedingungen der Lernkultur der Ärzte und an das soziotechnische System der Arztpraxis anzupassen oder als Initiator für entsprechende Veränderungsprozesse zu verwenden. Hierzu sind vor allem folgende Dimensionen zu beachten:

- *vorhandene EDV-Ausstattung,*
- *Didaktik,*
- *Mediengestaltung,*

- *Kosten,*
- *Support,*
- *Qualitätssicherung.*

Speziell die vorhandene EDV-Ausstattung sollte im Implementationsprozess berücksichtigt werden. Entscheidungen zur technischen Umsetzung der E-Learning-Software müssen entsprechend der gegebenen Systemvoraussetzungen erfolgen oder die vorhandenen Systemvoraussetzungen speziell für die E-Learning-Software erweitert werden.

Die Didaktik beinhaltet Aspekte des konstruierten Lehr-Lernszenarios (Lernparadigmen, Lernerfolgskontrolle, Lernprozess und Wissenstransfers, Lernbetreuung usw.) sowie des Inhalts (Materialaufbereitung und -gliederung, Integration multimedialer Elemente, Medienmix usw.). Zusätzlich sollte auf die zielgruppenspezifische Medienkompetenz geachtet werden, um Überforderung und Akzeptanzverluste zu vermeiden.

Bei der Mediengestaltung erzielt erfahrungsgemäß eine Kombination von Nutzerfreundlichkeit und grafischer Ästhetik besonders gute Erfolge. E-Learning-Software sollte intuitiv, leicht bedienbar und optisch ansprechend umgesetzt sein.

Die Kosten für die E-Learning-Software sollten in keinem Fall zu hoch sein. Ein richtiges Verhältnis zwischen Kosten und Nutzen verhindert Anschaffungsbarrieren seitens der Ärzte. In vielen Fällen der Ärztefortbildung senkt oder trägt ein Sponsor (Pharmaindustrie, Fachverlage) die Anschaffungs- bzw. Buchungskosten für die E-Learning-Software. Generell sollten von den Ärzten auch nicht kategorisch kostenfreie Produkte kostenpflichtigen Lösungen vorgezogen werden, denn auch für E-Learning-Software gilt: „Qualität kostet“.

Der E-Learning-Support lässt sich in einen technischen und einen lernbegleitenden Support unterteilen. Der technische Support widmet sich allen Fragen rund um das Funktionieren und den Gebrauch der E-Learning-Software. Der lernbegleitende Support unterstützt in seiner Funktion lernende Ärzte bei allen medizin-inhaltlichen Fragen. Beide Arten von Support sollten bereits in der ersten Konzeptionsphase der E-Learning-Software berücksichtigt werden.

Wie auch die komplette Ärztefortbildung, sollten E-Learning-Softwareangebote einer ständigen Qualitätskontrolle unterzogen werden, und bereits während der Entwicklung, Einführung und Nutzung von E-Learning sollten prozessbegleitende formative und summative Evaluationen erfolgen. Eine erfolgreiche Implementation beachtet nutzerspezifische Rahmenbedingungen von Anfang an. Im Planungsprozess werden gezielte Bedarfsanalysen mit der angestrebten Zielgruppe durchgeführt, welche in der Konzeptionsphase weiter Beachtung finden sollten – *und genau an dieser Stelle beginnt dieses Dissertationsprojekt*. Eine Bedarfsanalyse für E-Learning in der Ärztefortbildung aus Zielgruppensicht folgt im nächsten Kapitel im empirischen Teil dieser Arbeit.

In Tabelle 3 werden die Rahmenbedingungen zur Implementation von E-Learning in der Arztpraxis zusammenfassend abgebildet:

Tabelle 3: Rahmenbedingungen zur Implementation von E-Learning in der Arztpraxis
 Quelle: Eigene Darstellung.

Lernbedingungen des Arztes	Lernumwelt des Arztes	E-Learning-Software
inhaberzentrierter Kleinunternehmer: Fachkraft und Unternehmer)	Soziotechnisches System: soziales + technisches Teilsystem	Vorhandene EDV-Ausstattung: Anpassung bzw. Erweiterung
Spannungsverhältnis: wirtschaftlicher Erfolg vs. medizinische Qualität	Soziales Teilsystem: Praxismitarbeiter und ihre Störfaktoren und Unterstützung	Didaktik: Lehr-Lernszenario, Inhalt, Beachtung der Medienkompetenz
Persönliches Zeitmanagement = Persönliches Praxismanagement	Technisches Teilsystem: EDV-Ausstattung, Lernräumlichkeit	Mediengestaltung: Usability und optische Ästhetik
Ärztliche Lernkultur: Lerngewohnheiten, Akzeptanz und Bekanntheit von E-Learning-Software, Medienkompetenz		Kosten: Kostensenkung durch Sponsoring, ausgeglichenes Kosten-Nutzen-Verhältnis, „Qualität kostet“
		Support: technischer Support und lernbegleitender Support
		Qualitätssicherung: Formative und summative Evaluationen in verschiedensten Projektphasen

3.3 Zusammenfassung

Das dritte Kapitel präsentiert aktuelle Entwicklungen von E-Learning in der Ärztefortbildung. Geeignete Ansätze und Modelle für E-Learning in der Ärztefortbildung können aus bereits bestehenden formalen E-Learning-Szenarien aus dem Hochschulbereich übertragen werden. In der Hochschullandschaft mit ihrer Avantgardistenrolle lassen sich zehn wesentliche E-Learning-Szenarien auffinden, die in Medien in Präsenzveranstaltungen (Lehrerzentrierter Unterricht mit Medien, Kooperatives Lernen mit digitalen Lernressourcen und -werkzeugen, Lernerfolgsprüfung mit eAssessment), in Blended Learning-Veranstaltungen (Selbstgesteuertes Lernen mit e-tutorieller Begleitung, Reflexives Lernen mit Diskussionsforen, Fallbasiertes Lernen mit Webressourcen, Entdeckendes Lernen mit computerbasierten Simulationen) und den Ersatz von Präsenzveranstaltungen (Projektorientiertes Lernen mit CSCW-Werkzeugen, Telelernen mit Videokonferenzsystemen, Dialogbasiertes Lernen mit virtuellen Klassenzimmern) aufgeteilt werden können. Eine weitere zukunftsgerechte Anwendung von E-Learning könnte aus dem informellen und aktuellen Trend von Online-Communities hervorgehen. Online-Communities basieren auf dem Konzept der Communities of Practice, welche verkürzt gesagt informelle Interessengemeinschaften in alltäglichen Arbeits- und Lebenszusammenhängen sind. In einer Bewertung der aktuellen Entwicklungen in der E-Learning-Landschaft in der Ärztefortbildung wird sich die Situation sicherlich derjenigen

der Hochschulen sukzessive annähern, wenn auch individuelle nutzer- und medizin-spezifische Anwendungen unter Berücksichtigung der Zielgruppe der Ärzte zu entwickeln sind. Ferner erfolgt aufgrund des 2004 abgeschlossenen Pharma-Kodex eine Qualitätsverbesserung der Fortbildungsangebote.

Das Thema „Implementation von E-Learning in der Arztpraxis“ schildert sich als erneuter komplexer Untersuchungsgegenstand. E-Learning kann als elektronisch unterstützte Bildungsinnovation betrachtet werden, die unter der besonderen Bedingung des Arztes als inhaberzentrierter Kleinstunternehmer in der Arbeitsumwelt der Arztpraxis stattfindet. E-Learning als Bildungsinnovation in der Ärztefortbildung zeigt sich dadurch, dass Printangebote sowie die Nutzung audiovisueller Medien vermehrt durch Online-Angebote ergänzt oder ersetzt werden. Weiter lässt sich die E-Learning-Bildungsinnovation in eine Produkt- (sie erfüllt einen Zweck, den der Ärztefortbildung auf neuartige Weise) bzw. Prozessinnovation (sie steigert die Effizienz eines Prozesses, in der Ärztefortbildung den des Lernens) unterteilen. Die Implementationsbedingungen für E-Learning in der Arztpraxis kann man in die Dimensionen Lernbedingungen des Arztes, Lernumwelt des Arztes und Bedingungen der E-Learning-Software aufteilen. Als inhaberzentrierte Kleinstunternehmer haben Ärzte die Doppelfunktion von Fachkraft und Unternehmer und bewegen sich momentan im Spannungsfeld zwischen Wirtschaftlichkeit und medizinischer Qualität ihrer Arbeit. Für die Implementation von E-Learning sind hier besonders das persönliche Zeitmanagement des Arztes und seine ärztliche Lernkultur zu beachten. Die Lernumwelt des Arztes ist mit der Arbeitsumwelt der Praxis als soziotechnisches System gleichzusetzen. Das soziotechnische System unterteilt sich weiter in ein soziales Teilsystem (Praxismitarbeiter und ihre Störfaktoren und mögliche Unterstützungen) und ein technisches Teilsystem (u. a. EDV-Ausstattung, Lernräumlichkeiten). Die Rahmenbedingungen für die E-Learning-Software können in vorhandene EDV-Ausstattung, Didaktik, Mediengestaltung, Kosten, Support und Qualitätssicherung gegliedert werden und sollten durch projekt- und prozessbegleitende Bedarfsanalysen überprüft werden.

KAPITEL 4: BEFRAGUNGEN ZUM THEMA ÄRZTEFORTBILDUNG

4.1 Fragebogen zum Thema Ärztefortbildung

Bevor die Durchführung von zwei ärztlichen Befragungen detailliert dargestellt wird, soll an dieser Stelle auf die Schwierigkeit empirischer Arbeiten im medizinischen Umfeld hingewiesen werden: Seit Jahren wird das Bild der ärztlichen Studien durch eine „Sponsoring-Kultur“ der Pharmaindustrie geprägt. Im Rahmen dieser Arbeit soll keine Wertung bezüglich der Pharmaindustrie im Sinne: Die Pharmaindustrie ist „schlecht“ oder „gut“, abgegeben werden. Vielmehr gibt es Vor- und Nachteile bezüglich des Sponsorings und entsprechend unterschiedliche Interessenlagen, die von einem reinen Sponsoring eines unabhängigen Studienpartners bis hin zur Platzierung von medizinischen Präparaten in Studien gehen. Zukunftsgerechte Studien und medizinischer Fortschritt können teilweise nur durch gezieltes Sponsoring überhaupt erst realisiert werden. Seit Jahren sind Ärzte Entschädigungen für ihren Arbeitsaufwand für Studienzwecke gewohnt.

Für diese Arbeit hat dies zur Folge, dass damit gerechnet werden konnte, dass die Durchführung der Ärztebefragungen sich als zu überwindende Hürde erweisen würde. Aus diesem Grund wurde die Lösung in Form unentgeltlicher Kooperationen und Win-win-Situationen mit einem medizinischen Multimedia-Dienstleister sowie einem Pharmakonzern gesucht.

4.1.1 Ziel und Zielgruppe der Befragungen

Die durchgeführten Befragungen zum Thema „Ärztefortbildung“ zielen darauf ab, die aus dem Theorieteil aufgezeigten Aspekte von E-Learning in der Ärztefortbildung anhand der Zielgruppe niedergelassener Ärzte in der Praxis genauer zu untersuchen. Aus diesem Grund wurde auf der Basis der theoretischen Erkenntnisse der Kapitel 1-3 ein Fragebogen entwickelt. Es soll nun überprüft werden, inwiefern sich die theoretisch begründeten Annahmen zu den Themen „Lernen“ (Lernverhalten), „Motivation“ und „Mediennutzung“ empirisch stützen lassen.

4.1.2 Inhaltsblöcke des Fragebogens

Der konstruierte Fragebogen lässt sich in drei Inhaltsblöcke unterteilen:

- **I. Fortbildungsverhalten** (s. Kapitel 2)
- **II. Motivation im Beruf** (s. Kapitel 2)
- **III. Mediennutzung** (s. Kapitel 1 u. Kapitel 3)

Inhaltsblock I: Fortbildungsverhalten

Der Inhaltsblock *Fortbildungsverhalten* widmet sich der in dieser Arbeit bereits vielfach beschriebenen Kontroverse zwischen Fortbildungspflicht und Fortbildungsbereitschaft (s. Kapitel 2) und behandelt in seinen Fragen folgende Aspekte:

- **Fortbildungsbedarf** (s. Kapitel 2, Abschnitt 2.2.1)
- **Fortbildungspflicht** (s. Kapitel 2, Abschnitt 2.2.1)
- **Fortbildungsbereitschaft** (s. Kapitel 2, Abschnitt 2.2.1)
- **Fremdbestimmung – Selbstbestimmung** (s. Kapitel 2, Abschnitt 2.2.1)

Inhaltsblock II: Motivation im Beruf

Der Inhaltsblock *Motivation im Beruf* behandelt die Themen „Motivation“ und „Lernen“. Genau genommen werden in diesem Block spezielle Fragen zur generellen beruflichen

Motivation und zur Motivation während ärztlichen Fortbildungsaktivitäten gestellt, da das Thema der Ärztefortbildung in seiner Gesamtbetrachtung der beruflichen und sozialen Alltagssituation analysiert werden soll. Die Fragestellungen orientieren sich an den in Kapitel 2 eingeführten motivationspsychologischen Konzepten:

- **extrinsische vs. intrinsische Motivation** (vgl. *Selbstregulation nach Deci & Ryan*, s. Kapitel 2, Abschnitt 2.2.2)
- **Dimensionen von Interesse** (vgl. *Schiefele*, s. Kapitel 2, Abschnitt 2.2.2)
- **Flow** (vgl. *Csikszentmihalyi*, s. Kapitel 2, Abschnitt 2.2.2)

Inhaltsblock III: Mediennutzung

Die Fragen zur aktuellen und zukünftig gewünschten Mediennutzung (E-Learning inbegriffen) leiten sich aus den Kapiteln 1 (E-Learning-Bestandsaufnahme) und 3 (mögliche E-Learning-Szenarien) ab. Dieser Inhaltsblock teilt sich wie folgt auf:

- **Aktuelle Mediennutzung** (s. Kapitel 1, Abschnitt 1.2.1)
- **Online-CME-Nutzung** (s. Kapitel 1, Abschnitt 1.2.2)
- **Internetnutzung für berufliche Zwecke** (s. Kapitel 3, Abschnitt 3.1)
- **Idealszenario „Fortbildungsangebot“** (s. Kapitel 2, Abschnitt 2.1)

Tabelle 4 zeigt einen Überblick über die Inhaltsblöcke der Befragungen und den jeweils zugehörigen theoretischen Abschnitten der Kapitel 1-3:

Tabelle 4: Überblick über die Inhaltsblöcke der Onlinebefragung

Quelle: Eigene Darstellung.

Inhaltsblock	Frage	Kapitel im Theorieteil
I. Fortbildungsverhalten	Frage 1: Fortbildungsbedarf	Kapitel 2, Abschnitt 2.2.1
	Frage 2: Fortbildungspflicht	Kapitel 2, Abschnitt 2.2.1
	Frage 3: Fortbildungsbereitschaft	Kapitel 2, Abschnitt 2.2.1
	Frage 4: Fremdbestimmung – Selbstbestimmung	Kapitel 2, Abschnitt 2.2.1
II. Motivation im Beruf	Frage 5: extrinsische vs. intrinsische Motivation (vgl. Deci & Rayn)	Kapitel 2, s. Abschnitt 2.2.2
	Frage 6: Dimensionen von Interesse (vgl. Schiefele)	Kapitel 2, s. Abschnitt 2.2.2
	Frage 7: Flow (vgl. Csikszentmihalyi)	Kapitel 2, s. Abschnitt 2.2.2
III. Mediennutzung	Frage 8: Aktuelle Mediennutzung in der Ärztefortbildung	Kapitel 1, Abschnitt 1.2.1
	Frage 9: Online-CME-Nutzung	Kapitel 1, Abschnitt 1.2.2
	Frage 10: Internet-Nutzung für berufliche Zwecke	Kapitel 3, Abschnitt 3.1
	Frage 11: Idealszenario „Fortbildungsangebot“	Kapitel 2, Abschnitt 2.1

4.1.3 Fragebogen

Der entwickelte Fragebogen zum Thema „Ärztefortbildung“ ist in Tabelle 5 zu betrachten. Er umfasst elf inhaltliche Fragen und sieben Fragen zu soziodemografischen Daten sowie Angaben zur ärztlichen Praxisinfrastruktur. Nachdem anzunehmen ist, dass E-Learning für viele Ärzte ein schwer greifbarer Begriff ist, wurde im Fragebogen gezielt auf die Verwendung des Begriffs „E-Learning“ verzichtet. An dessen Stelle wird von Mediennutzung und Internetangeboten gesprochen. Die Überschriften der Inhaltsblöcke wurden im Online-Fragebogen und im Fragebogen in Papierform zusätzlich in die Kategorien:

- **Fortbildung** (vorher Fortbildungsverhalten),
- **Beruf** (vorher Motivation im Beruf),
- **Mediennutzung** (E-Learning inbegriffen)

vereinfacht, da die befragten Ärzte nicht vorab durch Begriffe wie Verhalten und Motivation in ihrem Antwortverhalten beeinflusst werden sollten.

Tabelle 5: Fragebogen zum Thema „Ärztefortbildung“

Quelle: Eigene Darstellung.

I. STATISTISCHE ANGABEN			
Geschlecht <input type="checkbox"/> männlich <input type="checkbox"/> weiblich	Facharztgruppe Auswahlfeld Facharztgruppe	Bundesland Auswahlfeld Bundesland	Altersklasse <input type="checkbox"/> bis 30 Jahre <input type="checkbox"/> 31-39 Jahre <input type="checkbox"/> 40-49 Jahre <input type="checkbox"/> 50-59 Jahre <input type="checkbox"/> 60 und älter
Einzelpraxis <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Internetzugang in der Praxis <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <i>(falls nein, bitte weiter mit II. Fortbildung)</i>	Art des Internetzugangs <input type="checkbox"/> Modem <input type="checkbox"/> ISDN <input type="checkbox"/> DSL oder Standleitung <input type="checkbox"/> weiß nicht	
II. FORTBILDUNGSVERHALTEN			
FRAGE 1: Zukünftig wird für meine berufliche Tätigkeit mehr Fortbildung als bisher notwendig sein. (Bitte beurteilen Sie diese Aussage, nur eine Antwortauswahl ist möglich.) <input type="checkbox"/> ich stimme voll zu <input type="checkbox"/> ich stimme zu <input type="checkbox"/> ich stimme nicht zu			
FRAGE 2: Die Einführung der gesetzlich geregelten Fortbildungspflicht halte ich für sinnvoll. (Bitte beurteilen Sie diese Aussage, nur eine Antwortauswahl ist möglich.) <input type="checkbox"/> ich stimme voll zu <input type="checkbox"/> ich stimme zu <input type="checkbox"/> ich stimme nicht zu			
FRAGE 3: Unabhängig von gesetzlichen Regelungen bilde ich mich ohnehin fort. (Bitte beurteilen Sie diese Aussage, nur eine Antwortauswahl ist möglich.) <input type="checkbox"/> ich stimme voll zu <input type="checkbox"/> ich stimme zu <input type="checkbox"/> ich stimme nicht zu			
FRAGE 4: Bitte ordnen Sie Ihr Fortbildungsverhalten den folgenden Aussagen zu. (Sie können mehrere Antworten auswählen.) <input type="checkbox"/> Ich erbringe meine Fortbildungspunkte, da dies zu meiner beruflichen Pflicht gehört. <input type="checkbox"/> Ich bilde mich fort, weil ich ein guter Arzt werden bzw. bleiben will. <input type="checkbox"/> Ich bilde mich fort, weil ich es als Pflicht betrachte, seinen Beruf professionell auszuführen. <input type="checkbox"/> Ich bilde mich aus anderen Gründen fort, und zwar: _____ (Bitte tragen Sie hier Ihren Grund ein.)			

III. MOTIVATION IM BERUF**FRAGE 5: Welcher Aussage können Sie sich am ehesten zuordnen?**

(Sie können mehrere Antworten auswählen.)

Ich bin Arzt/Ärztin geworden,

- weil mein Beruf ein hohes gesellschaftliches Ansehen und Prestige genießt.
- weil ich Menschen helfen möchte.
- weil mich die Medizin interessiert.
- weil mich schon immer interessierte, wie der Körper funktioniert.
- aus einem anderen Grund, und zwar: _____ *(Bitte tragen Sie hier Ihren Grund ein.)*

FRAGE 6: Stimmen Sie diesen Aussagen zu?

(Bitte beurteilen Sie folgende Aussagen, jeweils nur eine Antwortauswahl ist möglich.)

Nach einem langen Urlaub oder Wochenende freue ich mich wieder auf meinen Beruf.

- ich stimme voll zu ich stimme zu ich stimme nicht zu

Mein Interesse bezieht sich speziell auf mein medizinisches Fachgebiet.

- ich stimme voll zu ich stimme zu ich stimme nicht zu

Ich habe immer noch das gleiche Interesse an der Medizin wie zu Beginn meiner beruflichen Tätigkeit.

- ich stimme voll zu ich stimme zu ich stimme nicht zu

Ich würde mich als erfahrenen Mediziner betrachten.

- ich stimme voll zu ich stimme zu ich stimme nicht zu

Ich hänge mit ganzem Herzen an der Medizin.

- ich stimme voll zu ich stimme zu ich stimme nicht zu

Ich interessiere mich sehr für alle Entwicklungen im medizinischen Bereich.

- ich stimme voll zu ich stimme zu ich stimme nicht zu

FRAGE 7: Haben Sie schon einmal Fortbildungsinhalte in völliger Konzentration bearbeitet, sodass die Zeit wie im Flug verging?

(Nur eine Antwortauswahl ist möglich.)

- Ja, diesen Zustand habe ich bereits während einer Fortbildungsaktivität erlebt.
- Nein, diesen Zustand kenne ich bei Fortbildungen nicht.
- Ich weiß nicht.

IV. MEDIENNUTZUNG**FRAGE 8: Welche Medien nutzen Sie im Rahmen der Ärztefortbildung?**

(Sie können mehrere Antworten auswählen.)

- Rote Liste
- Internet
- Deutsches Ärzteblatt
- Fachzeitschriften, Ärztliche Zeitungen
- Lehrbücher, Nachschlagewerke, Monografien
- Lern-CD-ROMs
- DVDs/Videos
- Seminare/Kongresse/Vorträge
- Sonstiges, und zwar: _____ *(Bitte tragen Sie hier fehlende Medien ein.)*

FRAGE 9: *In letzter Zeit sind sogenannte Online-CME populär geworden. Darunter werden kurze Fortbildungseinheiten (bis zu 45 Minuten) über das Internet verstanden, die zur Erlangung von CME-Punkten (Fortbildungspunkten) führen. In der Regel werden diese Online-CME mit der Beantwortung von Multiple-Choice-Fragen (Ankreuzfragen) abgeschlossen.*

Haben Sie bereits Erfahrungen mit dieser Fortbildungsvariante sammeln können?

(Nur eine Antwortauswahl ist möglich.)

- Ja, ich nutze Online-CME regelmäßig.
- Ja, ich habe schon mal Online-CME genutzt.
- Ich kenne diese Online-CME und habe vor, sie zu nutzen.
- Ich kenne diese Online-CME und habe nicht vor, sie zu nutzen.
- Ich kenne diese Online-CME, weiß aber noch nicht, ob ich sie nutzen werde.
- Nein, ich kenne Online-CME nicht.
- Ich weiß nicht.

FRAGE 10: Welche Internetangebote nutzen Sie für berufliche Zwecke?

(Sie können mehrere Antworten auswählen.)

- Informationsportale
- Online-CME
- über das Internet zugängliche Videos, Videokonferenzen, aufgezeichnete Vorträge
- Internetforen
- Medizinische Internet-Lexika
- Medizinische Suchmaschinen
- Internetseiten von medizinischen Fachkreisen, Symposien, Arbeitskreisen
- Expertenchats (Live-Kommunikation per Texteingabefeld)
- Sonstige Internetangebote, und zwar: _____ *(Bitte tragen Sie hier fehlende Zwecke ein.)*
- Ich nutze keine Internetangebote für berufliche Zwecke.

Frage 11: Wenn Sie ein Fortbildungsangebot nach Ihren Wunschvorstellungen entwickeln könnten, wie würde dieses aussehen?

(Bitte tragen Sie Ihre Antwort in folgendes Antwortfeld ein.)

4.2 Onlinebefragung zum Thema Ärztefortbildung

4.2.1 Kooperationspartner und Durchführung der Befragung

Für die Durchführung der Onlinebefragung konnte mit der DocCheck AG (s. Kapitel 3, Abschnitt 3.1.2) ein namhaftes Unternehmen im Bereich der Ärztefortbildung gewonnen werden. Mit Herrn Dr. Antwerpes, dem Geschäftsführer von DocCheck, einigte ich mich auf eine Kooperation in Form einer Win-win-Situation.

DocCheck übernahm den „logistischen“ Anteil der Onlinebefragung; meine Aufgabe bestand aus der Konstruktion und Auswertung des Fragebogens. Zur Umsetzung meines Fragebogens stellte mir DocCheck einen Administrationszugang auf ihrem eigens entwickelten Online-Umfrage-Tool namens MafoMaker zur Verfügung.

Die von mir angestrebte Teilnehmerzahl der Onlinebefragung lag bei 100-200 Ärzten. DocCheck kündigte die Onlinebefragung in Form eines E-Mail-Newsletters (e-Newsletter) an, welcher bundesweit an 1.500 niedergelassene Ärzte unterschiedlicher Facharztgruppen (per E-Mail) versandt wurde. Die E-Mail-Adressen der Ärzte stammen aus dem Datenpool der DocCheck AG, welcher laut Angaben von DocCheck aus über 10.000 deutschen Ärzten besteht. Die Ärzte in diesem Datenpool haben sich vorab über das Internet registriert, um regelmäßig über Studien und Fortbildungsangebote informiert zu werden. Der Versand des e-Newsletters wurde auf den 01.07.2006 gelegt. Anschließend war die Onlinebefragung eine Woche lang im Internet zugänglich.

Die Befragung wurde auf Rat Herrn Antwerpes mit einem Gewinnspiel verbunden, da Ärzte, wie Herr Antwerpes in einem Vorgespräch betonte, „*Incentivierungen bei Befragungen gewohnt sind*“ und „*ohne fehlenden Anreiz nicht gewillt sind, an Studien teilzunehmen*“. So organisierte ich einen Gewinnspielpreis in Form eines modernen MP3-Players (Ipod Nano, 1GB, Wert laut Hersteller: 159,- Euro).

Abbildung 8 zeigt den von der DocCheck AG verschickten e-Newsletter:

Dissertationsprojekt: Ärztliche Fortbildung



Sehr geehrte#anrede# #titel# #nachname#,

wir möchten Sie herzlich um Ihre Unterstützung bei einem Dissertationsprojekt bitten. Ziel der Arbeit ist es, die **Situation in der ärztlichen Fortbildung** zu verbessern.

Die Doktorarbeit wird von Herrn Gerstenberger bei Prof. Dr. Reinmann (Professur für Medienpädagogik, Universität Augsburg) durchgeführt.

Unter den TeilnehmerInnen wird ein **Apple iPod nano 1 GB** (MP3-Player der Extraklasse) verlost. Wir werden den Gewinner bis Ende August benachrichtigen.

Der Online-Fragebogen:

- umfasst 14 kurze Fragen (hauptsächlich Multiple-Choice)
- kostet lediglich 5 - 7 Minuten Ihrer Zeit
- und befindet sich unter:
<http://www.doccheck.de/join/>

> Zur Umfrage



Die **Ergebnisse** der Kurzerhebung können Sie nach Abschluss der Doktorarbeit auf den Seiten von DocCheck herunterladen.

Die **Datenschutzbestimmungen** werden von uns selbstverständlich eingehalten. Die Auswertung der Fragebögen erfolgt anonymisiert, Rückschlüsse auf Ihre Person sind nicht möglich.

Auch in Namen von Herrn Gerstenberger möchten wir Ihnen schon einmal im Voraus für Ihre Hilfe danken. Bei Rückfragen können Sie sich natürlich gern jederzeit an mich wenden. Wir wünschen viel Spaß bei der Befragung!



Meike Csicsáky
Projektmanager Market Research

Fon: +49.221.92053-516
meike.csicsaky@doccheck.com

Abbildung 8: e-Newsletter der Onlinebefragung

Quelle: DocCheck AG.

Weiter erklärte ich mich bereit, einen Kurzauszug der Auswertung der Onlinebefragung an die DocCheck AG zu liefern. DocCheck garantierte mir im Gegenzug, den Datensatz²⁵ der Onlinebefragung (die ausgefüllten Online-Fragebögen in elektronischer Form) zukommen zu lassen.

²⁵ Der Datensatz konnte anschließend in das Statistiksoftwareprogramm SPSS importiert werden.

4.2.2 Online-Fragebogen

Nachdem einige der statistischen Daten, wie z. B. zu Geschlecht, Facharztgruppe, Bundesland und Altersklasse, bereits aus dem Datenpool von DocCheck ausgelesen werden konnten, reduzierte sich der Online-Fragebogen auf insgesamt vierzehn Fragen (drei statistische Fragen, elf inhaltliche Fragen).

In Abbildung 9 ist als Beispiel Frage 9 (Frage zu den Dimensionen von Interesse) zu sehen:

	ich stimme voll zu	ich stimme zu	ich stimme nicht zu
Nach einem langen Urlaub oder Wochenende freue ich mich wieder auf meinen Beruf.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mein Interesse bezieht sich speziell auf mein medizinisches Fachgebiet.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich habe immer noch das gleiche Interesse an der Medizin wie zu Beginn meiner beruflichen Tätigkeit.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich würde mich als erfahrenen Mediziner betrachten.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich hänge mit dem ganzem Herzen an der Medizin.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich interessiere mich sehr für alle Entwicklungen im medizinischen Bereich.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Abbildung 9: Frage 9 – Dimensionen von Interesse der Onlinebefragung

Quelle: DocCheck AG.

4.3. Offlinebefragung zum Thema Ärztefortbildung

4.3.1 Kooperationspartner und Durchführung der Befragung

Nachdem die ärztlichen Teilnehmer der Onlinebefragung mit DocCheck als medienaffine Ärzte eingestuft werden können, sollte eine weitere Befragung die Antworten von weniger medienaffinen Ärzten abbilden. Hier liegt die Intention darin, die Befragung in Form eines klassischen Fragebogens in Papierform durchzuführen, um keinerlei Medienkompetenz als Bedingungen zur Beantwortung der Fragen vorauszusetzen.

Als Kooperationspartner für diese Offlinebefragung konnte ich die Sandoz Pharma GmbH gewinnen. Mit Verena Holzapfel, der zuständigen Managerin für Neue Medien des Konzerns, einigte ich mich auf eine der Onlinebefragung ähnliche Win-win-Situation: Die Entwicklung und Konstruktion des Fragebogens erfolgte erneut durch mich, die Organisation der Verteilung der Fragebögen über den Vertrieb (die Pharmareferenten) der Sandoz Pharma. Als Gegenleistung sollte Sandoz wiederum eine Kurzauswertung der gewonnenen Daten erhalten. Die Fragebögen wurden im vierten Quartal 2007 verteilt.

Aufgrund des gerade beschriebenen Szenarios stammen die teilnehmenden Ärzte der Offlinebefragung aus einem konzerneigenen Sandoz-Adresspool, welcher aus niedergelassenen Ärzten besteht, die seit Jahren kontinuierlich an zahlreichen Studien der

Sandoz Pharma teilnehmen. Die Sandoz-Studien-Ärzte verteilen sich bundesweit auf unterschiedliche Facharztgruppen.

Leider waren im Januar 2007 erst 40 ausgefüllte Fragebögen eingetroffen, sodass Frau Holzapfel aufgrund der geringen Anzahl eine Nachfass-E-Mail verfasste, um ihre Pharmareferenten zu ermuntern, weitere Ärzte-Fragebögen zu „platzieren“. So erhielt ich im April 2007 90 ausgefüllte Fragebögen.

4.3.2 Offline-Fragebogen

Der verwendete Fragebogen gleicht inhaltlich dem in Abschnitt 4.1.3 bereits dargestellten Fragebogen. Zusätzlich enthält der Fragebogen fünf neue, von der Sandoz Pharma integrierte Fragen bezüglich des Praxisverwaltungssystems und Fortbildungsmaßnahmen für die Praxismitarbeiter der Ärzte. Diese Fragen werden im Rahmen der gerade zu lesenden Forschungsarbeit nicht berücksichtigt.

Zum Zeitpunkt der Kooperationsgespräche war Frau Holzapfel gerade mit der Implementation eines eigenen Online-CME (s. Kapitel 1, Abschnitt 1.2.2) beschäftigt und bat mich um die Integration einer weiteren Online-CME-Frage in den Fragebogen. Durch die Integration der zusätzlichen Frage sollte festgestellt werden, ob Ärzte Online-CME eher in ihrer Praxis oder zu Hause nutzen.

Diese zusätzliche Online-CME-Frage wurde nach der Frage der Online-CME-Nutzung in den Fragebogen integriert und lautet folgendermaßen:

An welchem Ort nutzen Sie Online-CME?

(Nur eine Antwortauswahl ist möglich.)

- Ich nutze Online-CME am Computer zu Hause.
- Ich nutze Online-CME am Computer in der Praxis.
- Ich nutze Online-CME sowohl am Praxiscomputer als auch am Computer zu Hause.
- Ich nutze momentan keine Online-CME.

4.4. Ergebnisse der Befragungen

Zur Auswertung der Daten wurden die erhaltenen Fragebögen mittels der Statistiksoftware SPSS analysiert. Der von DocCheck gelieferte Datensatz der Onlinebefragung konnte direkt in das Programm importiert werden; die Fragebögen zur Offlinebefragung wurden vorab kodiert und anschließend eingegeben. Die offene Frage, wie sich die Ärzte ihr Wunschfortbildungsangebot vorstellen, wurde aufgrund der ausführlichen Beantwortung mittels der Software MAXqda2 (Software für qualitative Datenanalyse) untersucht.

An der Onlinebefragung zum Thema „E-Learning in der Ärztefortbildung“ nahmen insgesamt 152 Ärzte teil. Zwei Ärzte brachen den Fragebogen allerdings bereits im ersten Fünftel ab und wurden in der folgenden Analyse nicht gewertet. Diese Abbrecherquote (mit etwa 1 %) stellt sich als gering dar und weist auf eine hohe Teilnahmebereitschaft hin. Die 150 ausgewerteten Fragebögen entsprechen einer Rücklaufquote von genau 10 %. Dieser für eine Onlinebefragung hohe Wert signalisiert das Interesse der Ärzte am Thema der Ärztefortbildung.

An der Offlinebefragung beteiligten sich insgesamt 90 Ärzte. Nachdem die teilnehmenden Ärzte direkt von den Pharmareferenten der Sandoz Pharma zum Ausfüllen des Fragebogens animiert wurden, lässt sich an dieser Stelle keine Rücklaufquote feststellen. Auch die tatsächliche Größe des Adresspools konnte mir aus „konzernstrategischen Gründen“ nicht genannt werden.

Die folgende Darstellung der Ergebnisse der Befragungen erfolgt nach einem durchgängigen Schema: Zunächst werden die Häufigkeitsverteilungen in tabellarischer Form präsentiert, worauf in einem nächsten Schritt die Häufigkeitsverteilungen grafisch (mit der prozentualen Angabe der Häufigkeitsverteilungen) visualisiert und sukzessive beschrieben werden. Die verwendeten Grafiken unterteilen sich jeweils in eine Visualisierung der Onlinebefragung und eine Visualisierung der Offlinebefragung, um stets einen optischen Vergleich herzustellen zu können. Durch die gewählte Vorgehensweise soll vor allem ein Gesamteindruck durch die Abfolge *Tabelle* (Häufigkeiten) – *Grafik* (mit Prozentangaben) – *Beschreibung* entstehen, um die Ergebnisse verstehen zu können.

Weitere grafische Darstellungen, wie z. B. bivariate Auswertungen, werden ebenfalls als Grafik angezeigt und anschließend beschrieben. Es wird besonders darauf geachtet, nur aussagekräftige Ergebnisse zu visualisieren.

4.4.1 Zielgruppenverteilung, Praxisart und Internetzugang

Der folgende Abschnitt beschreibt die Darstellung der soziodemografischen Daten sowie die medientechnische Ausstattung der Praxen der an den Befragungen teilnehmenden Ärzte.

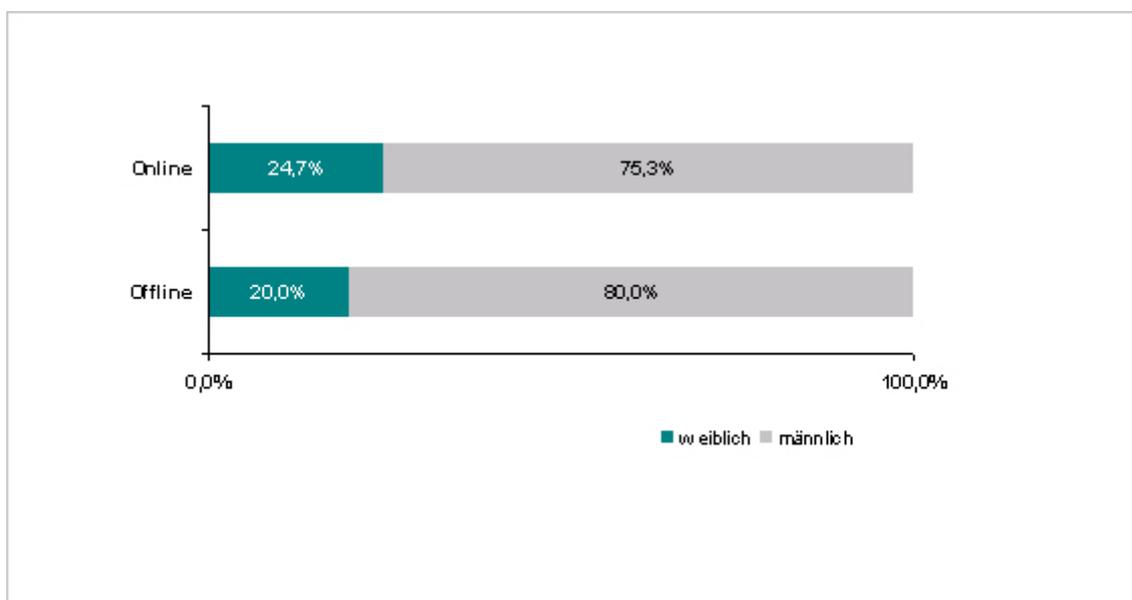
Verteilung nach Geschlecht und Alter

In Tabelle 6 ist die Häufigkeitsverteilung der befragten Ärzte zu sehen.

Tabelle 6: Ärzteverteilung der Befragungen nach Alter und Geschlecht

Quelle: Eigene Darstellung.

Altersklasse	ONLINE			OFFLINE		
	weiblich	männlich	gesamt	weiblich	männlich	gesamt
bis 30 Jahre	2	0	2	0	0	0
31-39 Jahre	3	13	16	2	3	5
40-49 Jahre	16	42	58	8	30	38
50-59 Jahre	8	33	41	7	31	38
60 und älter	6	18	24	1	8	9
keine Angabe	2	7	9	0	0	0
gesamt	37	113	150	18	72	90

**Abbildung 10: Ärzteverteilung der Befragungen nach Geschlecht**

Quelle: Eigene Darstellung.

Die 150 Teilnehmer der Onlinebefragung setzten sich aus 37 (24,7 %) Ärztinnen und 113 (75,3 %) Ärzten zusammen. An der Offlinebefragung nahmen insgesamt 90 Ärzte teil, wobei hier mit 18 Ärztinnen (20 %) und 72 Ärzten (80 %) im Vergleich zur Onlinebefragung prozentual etwas weniger Ärztinnen vertreten waren.

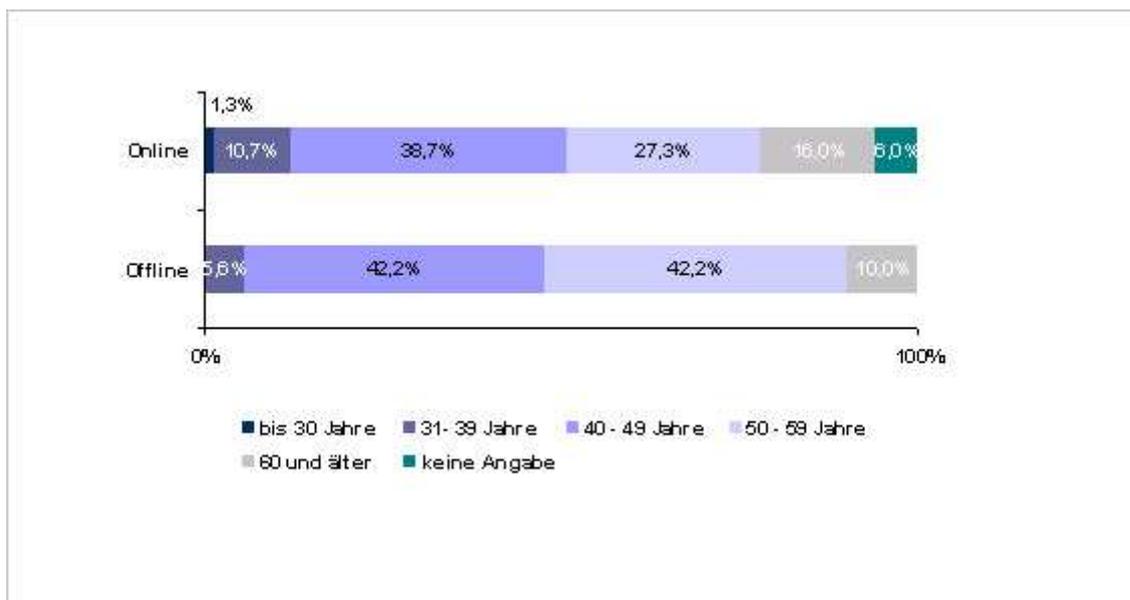


Abbildung 11: Ärzteverteilung der Befragungen nach Altersklasse

Quelle: Eigene Darstellung.

Die Altersverteilung der Onlinebefragung setzt sich wie folgt zusammen: Unter den teilnehmenden Ärzten sind 2 (1,3 %) Ärzte (in diesem Fall nur Ärztinnen) in der Altersklasse bis 30 Jahre, 16 Ärzte (10,7 %) in der Altersklasse 31 bis 39 Jahre, 58 Ärzte (38,7 %) in der Altersklasse 40 bis 49 Jahre, 41 Ärzte (27,3 %) in der Altersklasse 50 bis 59 Jahre und 24 Ärzte (16,0 %) in der Altersklasse 60 und älter. Bei neun Ärzten (6,0 %) fehlt die Angabe zum Alter, da sie bei der Registrierung bei DocCheck ihr Alter nicht angegeben haben.

An der Offlinebefragung hingegen nahmen keine Ärzte teil, die unter 30 Jahren alt waren. Die höchste Anzahl der Ärzte stammte hier ebenfalls aus den Altersklassen 40-49 Jahre (38 Ärzte, 42,2 %) und 50-59 Jahre (38 Ärzte, 42,2 %). Die jüngere ärztliche Zielgruppe mit 31-39 Jahren ist mit fünf Ärzten zu 5,6 % vertreten, und neun Ärzte (10 %) sind bereits über 60 Jahre alt.

Verteilung nach Bundesland

Tabelle 7 zeigt, wie sich die teilnehmenden Ärzte auf die einzelnen Bundesländer verteilen.

Tabelle 7: Ärzteverteilung der Befragungen nach Bundesland

Quelle: Eigene Darstellung.

Bundesland	ONLINE	OFFLINE	Bundesland	ONLINE	OFFLINE
Baden-Württemberg	13	1	Nordrhein-Westfalen	34	6
Bayern	33	16	Rheinland-Pfalz	4	0
Berlin	6	0	Saarland	0	1
Brandenburg	2	2	Sachsen	6	21
Hamburg	6	3	Sachsen-Anhalt	5	6
Hessen	15	11	Schleswig-Holstein	3	4
Mecklenburg-Vorpommern	1	10	Thüringen	3	5
Niedersachsen	17	4	keine Angabe	2	0
gesamt				150	90

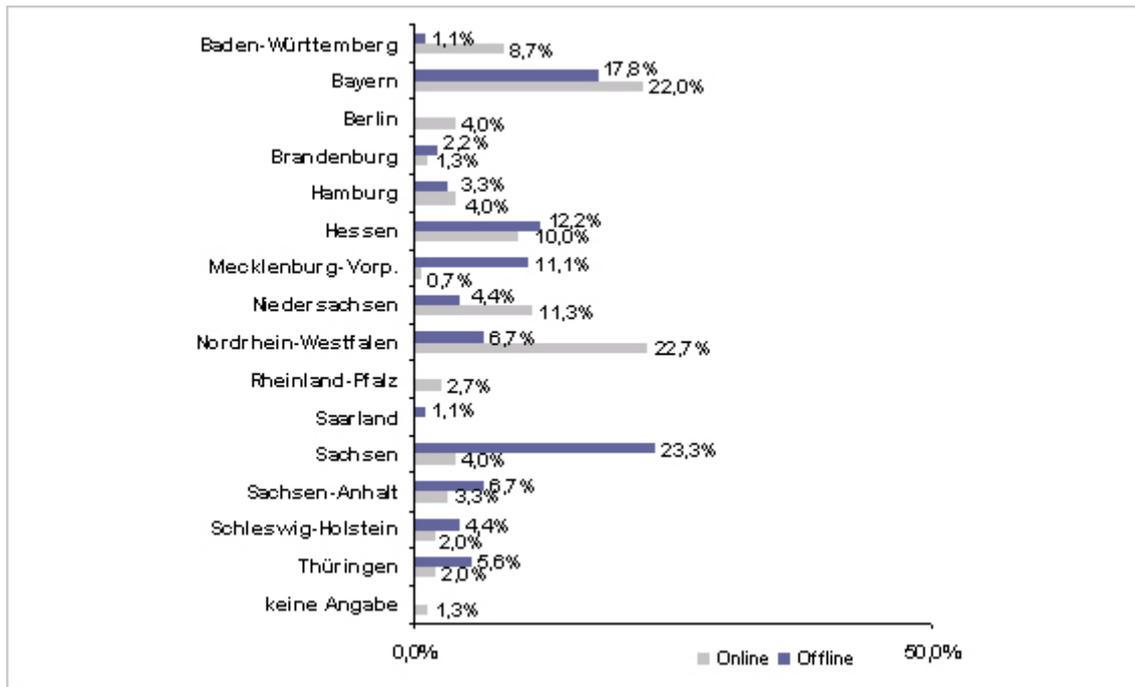


Abbildung 12: Ärzteverteilung der Befragungen nach Bundesland

Quelle: Eigene Darstellung.

Die Ärzte der Onlinebefragung verteilen sich primär auf die Bundesländer Nordrhein-Westfalen (22,7 %), Bayern (22 %), Niedersachsen (11,3 %), Hessen (10 %) und Baden-Württemberg (8,7 %). Die Bundesländer Berlin, Hamburg und Sachsen stellen jeweils 4 % der teilnehmenden Ärzte. Es folgen Sachsen-Anhalt (3,3 %), Rheinland-Pfalz (2,7 %), Schleswig-Holstein und Thüringen mit jeweils 2 % der teilnehmenden Ärzte. Zwei Ärzte (1,3 %) der Onlinebefragung kommen aus Brandenburg, ein Arzt (0,7 %) aus Mecklenburg-Vorpommern. Zwei Ärzte (1,3 %) machten keine Angabe zu ihrem Bundesland.

Die höchste Anzahl der Ärzte der Offlinebefragung arbeitet in Sachsen (23,3 %), Bayern (17,8 %), Hessen (12,2 %) und Mecklenburg-Vorpommern (11,1 %). Es folgen Nordrhein-Westfalen sowie Sachsen-Anhalt (jeweils 6,7 %), Thüringen (5,6 %), Niedersachsen und Schleswig-Holstein (mit jeweils 4,4 %) und Hamburg (4,4 %). Zwei Ärzte (2,2 %) haben ihre Praxis in Brandenburg, und jeweils ein Arzt (mit 1,1 %) stammt aus den Bundesländern Baden-Württemberg und dem Saarland.

Verteilung nach Facharztgruppen

Tabelle 8 gibt Auskunft darüber, auf welche Facharztgruppen sich die Ärzte der Befragungen verteilen.

Tabelle 8: Ärzteverteilung der Befragungen nach Facharztgruppe

Quelle: Eigene Darstellung.

Facharztgruppe	ONLINE	OFFLINE	Facharztgruppe	ONLINE	OFFLINE
Innere Medizin	25	12	Anästhesiologie	4	0
Allgemeinmedizin	24	70	Arbeitsmedizin	4	0
Gynäkologie und Geburtshilfe	15	1	Laboratoriumsmedizin	3	0
Psychiatrie/Psychotherapie	11	2	Naturheilverfahren	2	0
Chirurgie	8	0	Psychotherapeutische Medizin	2	0
Dermatologie und Venerologie	8	0	Kiefer- und Gesichtschirurgie	1	0
Kinder- und Jugendmedizin	7	0	Kinder- u. Jugendpsychiatrie u. -psychotherapie	1	0
Nervenarzt	7	0	Neurochirurgie	1	0
Oto-Rhino-Laryngologie	7	0	Notfallmedizin	1	0
Ophthalmologie	6	0	Pathologie	1	0
Diagn. Radiologie	5	1	Prävention u. Gesundheitswesen	1	0
Neurologie	5	0	Strahlentherapie	1	0
Urologie	0	4			
Gesamt				150	90

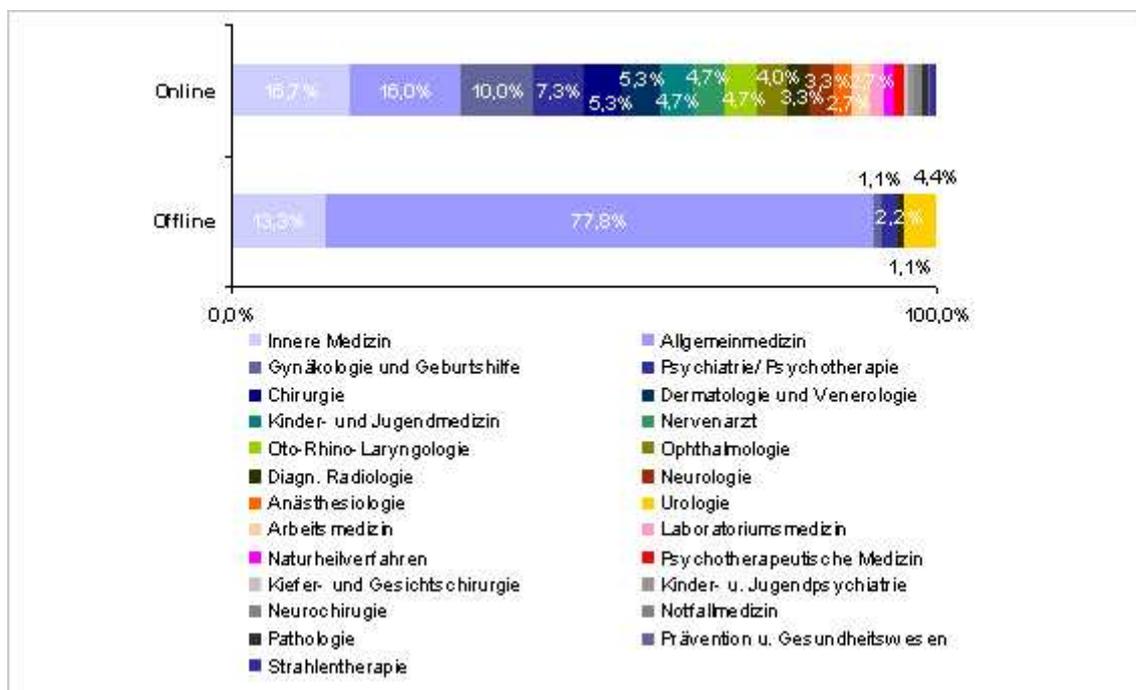


Abbildung 13: Ärzteverteilung der Befragungen nach Facharztgruppe

Quelle: Eigene Darstellung.

Die meisten Ärzte der Onlinebefragung kommen aus den Facharztgruppen der Inneren Medizin (16,7 %) und der Allgemeinmedizin (16,0 %). Starke ärztliche Teilnehmerzahlen weisen auch die Facharztgruppen Gynäkologie und Geburtshilfe (10,0 %) sowie Psychiatrie/Psychotherapie (7,3 %) auf. Es folgen die Facharztgruppen Chirurgie (5,3 %), Dermatologie sowie Venerologie (5,3 %), Kinder- und Jugendmedizin (4,7 %), Ner-

venarzt (4,7 %), Oto-Rhino-Laryngologie (4,7 %), Ophthalmologie (4,0 %), Diagn. Radiologie (3,3 %), Neurologie (3,3 %), Anästhesiologie (2,7 %), Arbeitsmedizin (2,7 %), Laboratoriumsmedizin (2,0 %), Naturheilverfahren (1,3 %) und Psychotherapeutische Medizin (1,3 %). Jeweils ein Arzt (0,7 %, männlich) gehört zu den Facharztgruppen Kiefer- und Gesichtschirurgie, Kinder- u. Jugendpsychiatrie u. -psychotherapie, Neurochirurgie, Notfallmedizin, Pathologie, Prävention u. Gesundheitswesen sowie Strahlentherapie.

Die Ärzte der Offlinebefragung setzen sich aus lediglich sechs Facharztgruppen zusammen, wobei hier die Allgemeinmediziner ganze 70 % der gesamten ärztlichen Teilnehmer ausmachen. Die zweithöchste ärztliche Teilnehmerzahl kommt von den Internisten (13,3 %). Weitere ärztliche Vertreter gehören den Facharztgruppen der Urologie (4,4 %) und Psychiatrie/Psychotherapie (2,2 %) an. Jeweils ein Arzt (1,1 %) praktiziert als Facharzt der Gynäkologie und Geburtshilfe oder der diagnostischen Radiologie.

Praxisart

Praktizieren Sie in einer Einzelpraxis?

Tabelle 9 gibt einen Überblick, wie viele der teilnehmenden Ärzte in einer Einzelpraxis praktizieren.

Tabelle 9: Ärzteverteilung der Befragungen nach Einzelpraxis

Quelle: Eigene Darstellung.

Einzelpraxis	ONLINE			OFFLINE		
	weiblich	männlich	gesamt	weiblich	männlich	gesamt
ja	24	55	79	12	56	68
nein	13	58	71	6	16	22
gesamt	37	113	150	18	72	90

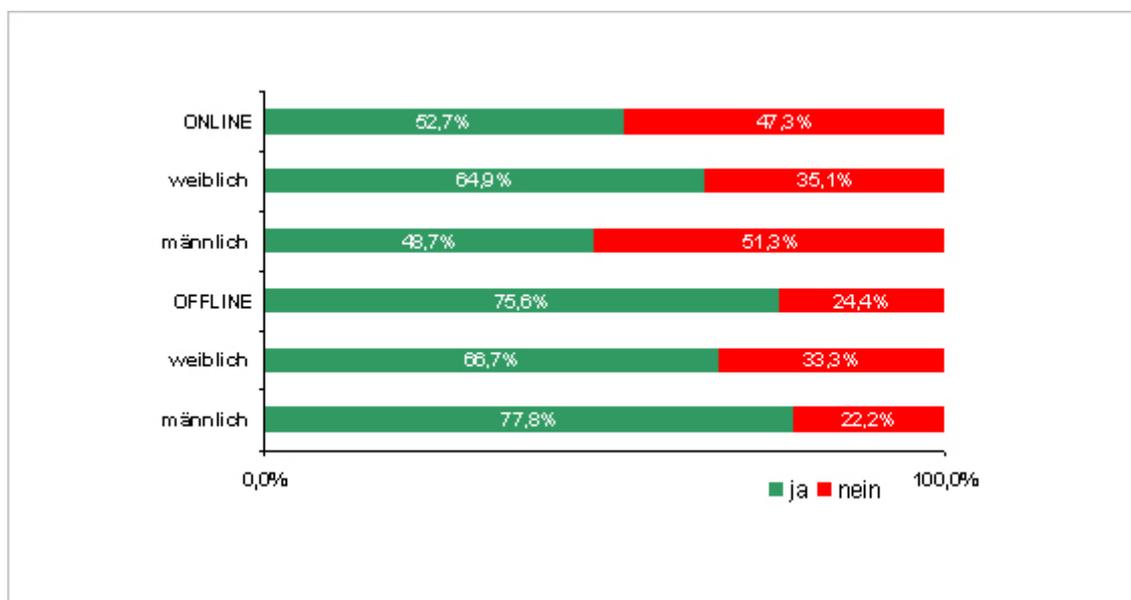


Abbildung 14: Ärzteverteilung der Befragungen nach Einzelpraxis

Quelle: Eigene Darstellung.

Die Ärzte der Onlinebefragung praktizieren zu 52,7 % in einer Einzelpraxis. Die weiblichen ärztlichen Teilnehmer arbeiten zu 64,9 %, und die männlichen Teilnehmern zu 48,7 % in einer Einzelpraxis. Bei der Offlinebefragung ist die Anzahl der in einer Ein-

zelpraxis arbeitenden Ärzte mit 75,6 % vergleichsweise höher. Hierbei praktizieren 66,7 % der Ärztinnen und 77,8 % der Ärzte alleine in der eigenen Praxis.

Internetzugang

Haben Sie einen Internetzugang in Ihrer Praxis?

Zu welcher Häufigkeit die an den Befragungen teilnehmenden Ärzte einen Internetzugang in ihrer Praxis haben, geht aus Tabelle 10 hervor.

Tabelle 10: Ärzteverteilung der Befragungen nach Internetzugang in der Praxis

Quelle: Eigene Darstellung.

Antwort	Online			Offline		
	männlich	weiblich	gesamt	männlich	weiblich	gesamt
ja	91	23	114	54	8	62
nein	22	14	36	8	10	28
gesamt	113	37	150	72	18	90

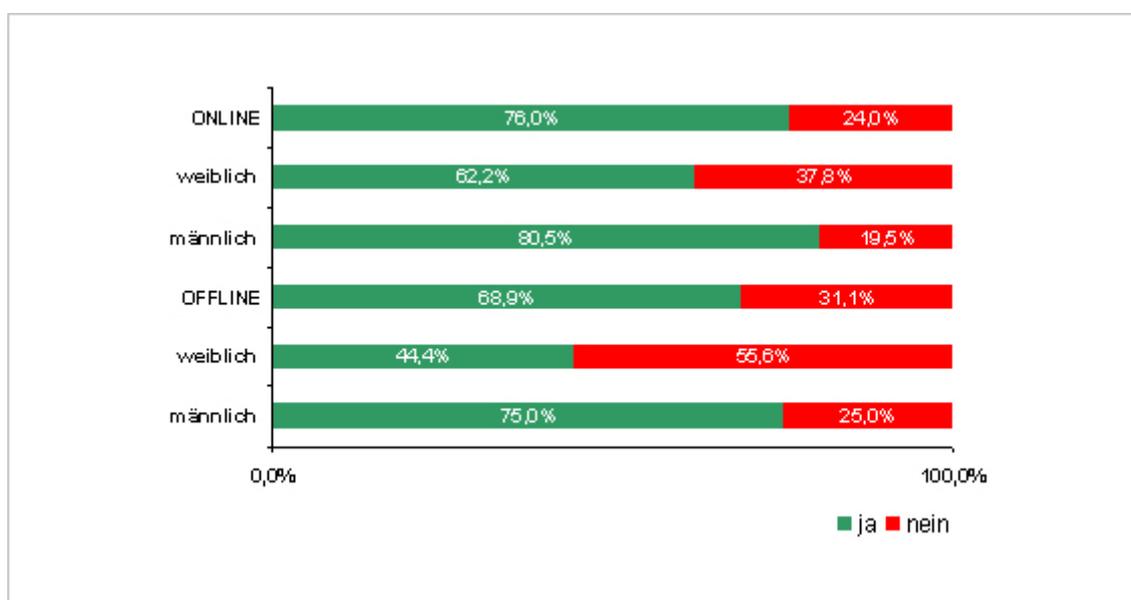


Abbildung 15: Ärzteverteilung der Befragungen nach Internetzugang in der Praxis

Quelle: Eigene Darstellung.

76 % der Ärzte der Onlinebefragung haben einen Internetzugang in ihrer Praxis. Die männlichen Ärzte (Internetzugang zu 80,5 % vorhanden) haben häufiger einen Internetzugang in der Praxis als ihre weiblichen Kollegen (Internetzugang zu 62,2 % in der Praxis vorhanden).

Die Offlinebefragung weist mit 68,9 % einen geringeren Wert an Ärzten mit Internetzugang in ihrer Praxis auf. Erneut sind es hier die männlichen Ärzte, welche häufiger über einen Internetzugang (zu 75 %) in ihrer Praxis verfügen. Ihre Kolleginnen besitzen mit über der Hälfte der Ärztinnen (55,6 %) noch keinen Internetzugang in ihrer Praxis.

Bei den Ärzten der Onlinebefragung nimmt die Anzahl des vorhandenen Internetzugangs in der Praxis mit zunehmendem Alter ab, was sich allerdings bei der Offlinebefragung nicht beobachten lässt.

Art des Internetzugangs

Welche Art des Internetzugangs nutzen Sie in Ihrer Praxis?

Welche Art des Internetzugangs die Ärzte in ihrer Praxis nutzen, zeigt Tabelle 11.

Tabelle 11: Ärzteverteilung der Befragungen nach Art des Internetzugangs

Quelle: Eigene Darstellung.

Art des Internetzugangs	Online	Offline
DSL oder Standleitung	75	37
ISDN	33	20
Modem	3	7
weiß nicht	5	2
kein Internetzugang	34	24
gesamt	150	90

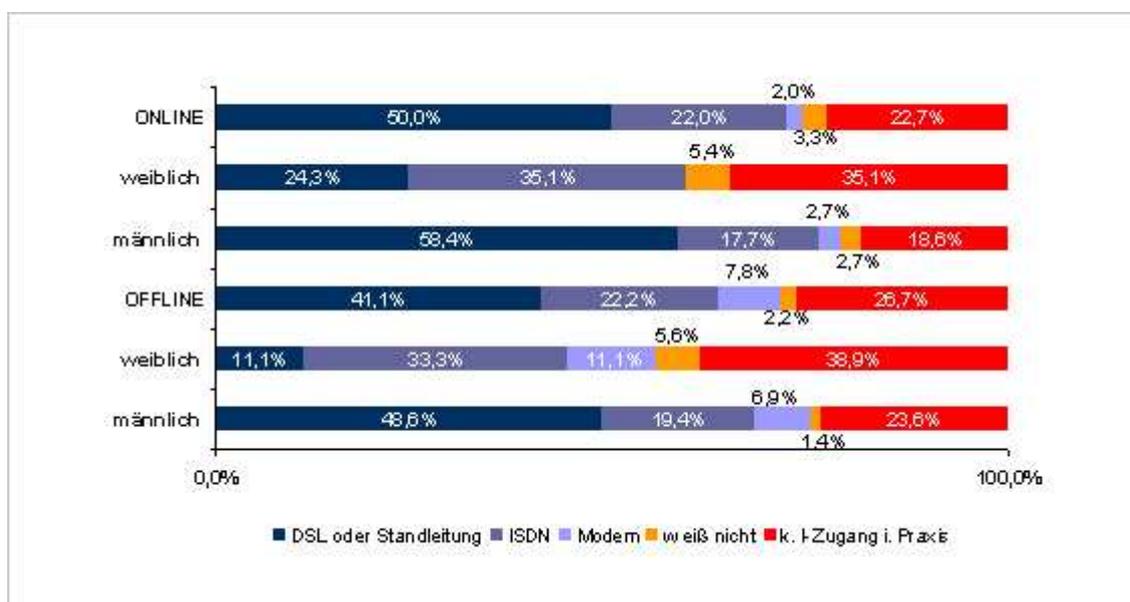


Abbildung 16: Ärzteverteilung der Befragungen nach Art des Internetzugangs

Quelle: Eigene Darstellung.

Die Ärzte der Onlinebefragung sind zu 50 % mit DSL oder Standleitung, zu 22 % mit ISDN und zu 2 % mit einem Modem in ihrer Praxis ausgestattet. 3,3 % der befragten Ärzte wissen nicht, was für eine Art von Internetzugang sie in ihrer Praxis nutzen, und 22,7 % geben an, keinen Internetzugang in ihrer Praxis zu besitzen.

Das Ergebnis der Offlinebefragung ist an dieser Stelle ähnlich, allerdings ist hier der Wert der DSL-/Standleitungsnutzung etwas geringer und die Anzahl der Ärzte ohne Internetzugang etwas höher, sodass 41,1 % der Ärzte mit DSL oder Standleitung, 22,2 % mit ISDN und 7,8 % mit einem Modem in ihrer Praxis ins Internet gehen. 2,2 % der Ärzte wissen über ihren Internetzugang in ihrer Praxis nicht Bescheid, und ganze 26,7 % der Ärzte der Offlinebefragung haben noch keinen Internetzugang in ihrer Praxis.

Wesentliche Unterschiede in der Art des Internetzugangs bezüglich der Alterklasse lassen sich bei beiden Befragungen nicht feststellen. Tendenziell nutzen männliche Ärzte vermehrt bereits DSL/Standleitung (Onlinebefragung zu 58,4 %, Offlinebefragung zu 48,6 %), wobei ihre ärztlichen Kolleginnen vermehrt mit ISDN (Onlinebefragung zu 35,1 %, Offlinebefragung zu 33,3 %) ins Internet gelangen.

4.4.2 Fortbildungsverhalten

Zukünftig wird für meine berufliche Tätigkeit mehr Fortbildung als bisher notwendig sein. (Bitte beurteilen Sie diese Aussage, nur eine Antwortauswahl ist möglich.)

Tabelle 12 stellt die Einschätzungen der Ärzte auf diese Aussage dar.

Tabelle 12: Ärzteverteilung – Einschätzung bzgl. zukünftiger Fortbildung

Quelle: Eigene Darstellung.

Antwort	stimme voll zu	stimme zu	stimme nicht zu
Online	38 (25,3 %)	61 (40,7 %)	51 (34,0 %)
Offline	24 (26,7 %)	46 (51,1 %)	20 (22,2 %)

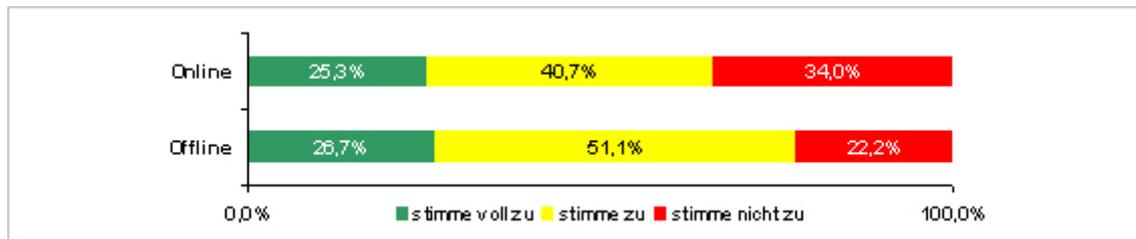


Abbildung 17: Ärzteverteilung – Einschätzung bzgl. zukünftiger Fortbildung

Quelle: Eigene Darstellung.

25,3 % der Ärzte der Onlinebefragung stimmen der Aussage, dass für ihre berufliche Tätigkeit mehr Fortbildung als bisher notwendig sein wird, voll zu, 40,7 % stimmen dieser Aussage zu und 34 % stimmen dieser Aussage nicht zu. Die Offlinebefragung liefert hier einen etwas höheren Wert der gesamten Zustimmung („stimme voll zu“ und „stimme zu“), sodass 26,7 % der Ärzte voll zustimmen, 51,1 % zustimmen und 22,2 % dieser Aussage nicht zustimmen.

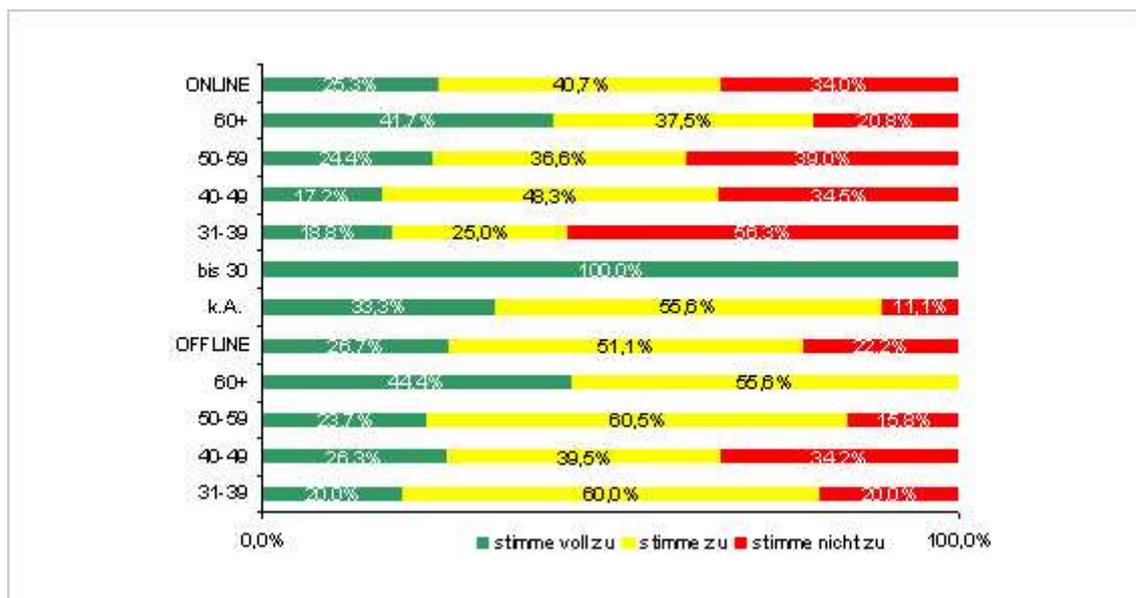


Abbildung 18: Ärzteverteilung – Einschätzung bzgl. zukünftiger Fortb. nach Altersklasse

Quelle: Eigene Darstellung.

Bezüglich der Altersverteilung lässt sich an dieser Stelle feststellen, dass die älteren Ärzte (60 und älter) am stärksten mit einem erhöhten Fortbildungsbedarf rechnen (On-

linebefragung, volle Zustimmung zu 41,7 %, Offlinebefragung zu 44,4 %), wobei die jüngeren Ärzte (31-39 Jahre) dieser Aussage im Vergleich weniger voll zustimmen (Onlinebefragung zu 18,8 % volle Zustimmung, Offlinebefragung zu 20 % volle Zustimmung).

Die Einführung der gesetzlichen Regelung halte ich für sinnvoll. (Bitte beurteilen Sie diese Aussage, nur eine Antwortauswahl ist möglich.)

Ob die befragten Ärzte die gesetzlichen Regelungen für sinnvoll halten, zeigt Tabelle 13.

Tabelle 13: Ärzteverteilung – Einstellung zur gesetzlichen Fortbildungspflicht
Quelle: Eigene Darstellung.

Antwort	stimme voll zu	stimme zu	stimme nicht zu
Online	25 (16,7 %)	56 (37,3 %)	69 (46,0 %)
Offline	13 (14,4 %)	33 (36,7 %)	44 (48,9 %)

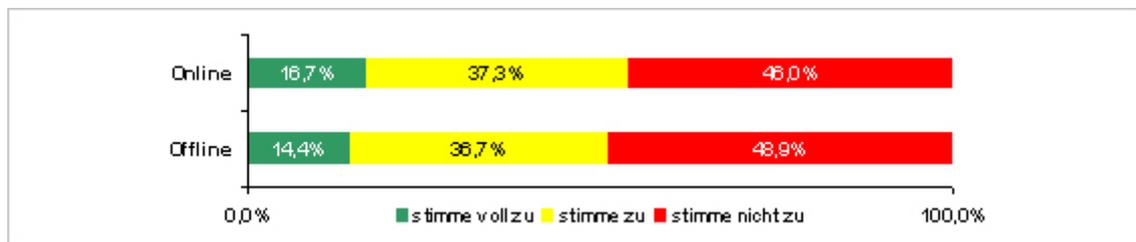


Abbildung 19: Ärzteverteilung – Einstellung zur gesetzlichen Fortbildungspflicht
Quelle: Eigene Darstellung.

Auf die Frage, ob die Ärzte die Einführung der gesetzlichen Regelungen für Ärztefortbildung sinnvoll halten, stimmen 16,7 % der Ärzte der Onlinebefragung voll zu, 37,3 % stimmen zu und 46 % stimmen dieser Aussage nicht zu. Die Ergebnisse der Offlinebefragung bieten hier ähnliche Werte. 14,4 % der Ärzte stimmen der Aussage voll zu, 36,7 % stimmen zu und 48,9 % stimmen dieser Aussage nicht zu.

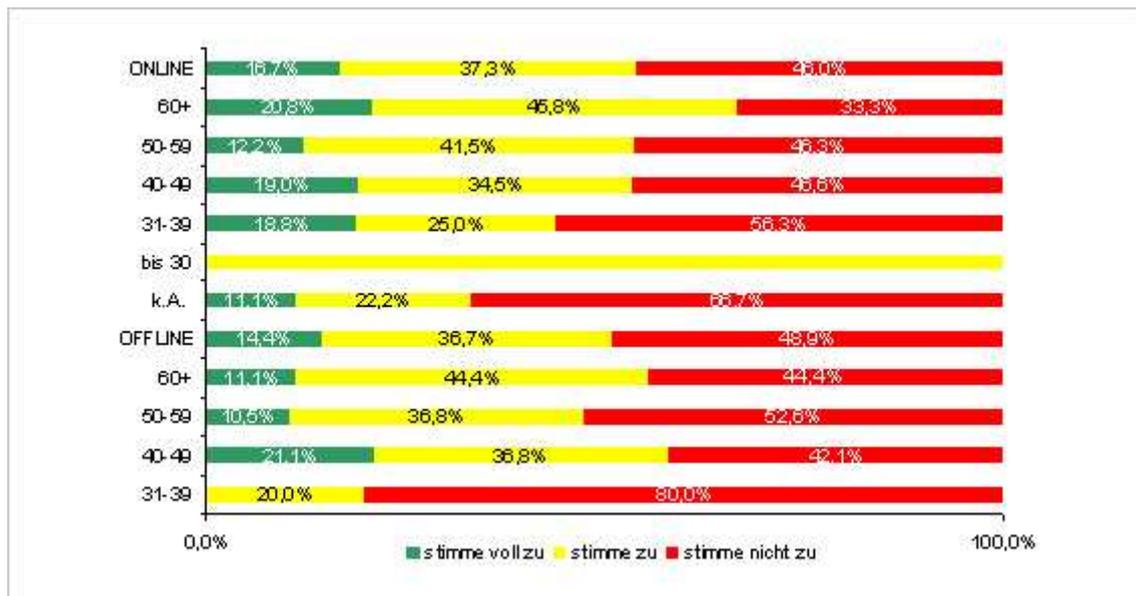


Abbildung 20: Ärzteverteilung – Einstellung zur Fortbildungspflicht nach Altersklasse
Quelle: Eigene Darstellung.

Die zahlenmäßig meiste Ablehnung gegen die Einführung der gesetzlichen Fortbildungspflicht entstammt den Befragten aus der Altersgruppe 31-39 Jahre (Onlinebefragung zu 56,3 % „stimme nicht zu“, Offlinebefragung zu 80 % „stimme nicht zu“). Weitere Tendenzen sind nicht ersichtlich.

Unabhängig von gesetzlichen Regelungen, bilde ich mich ohnehin fort. (Bitte beurteilen Sie diese Aussage, nur eine Antwortauswahl ist möglich.)

Tabelle 14 stellt das ärztliche Antwortverhalten auf diese Aussage dar.

Tabelle 14: Ärzteverteilung – Einstellung zur freiwilligen Fortbildung

Quelle: Eigene Darstellung.

Antwort	stimme voll zu	stimme zu	stimme nicht zu
Online	131 (87,3 %)	18 (12,0 %)	1 (0,7 %)
Offline	78 (86,7 %)	12 (13,3 %)	0 (0 %)

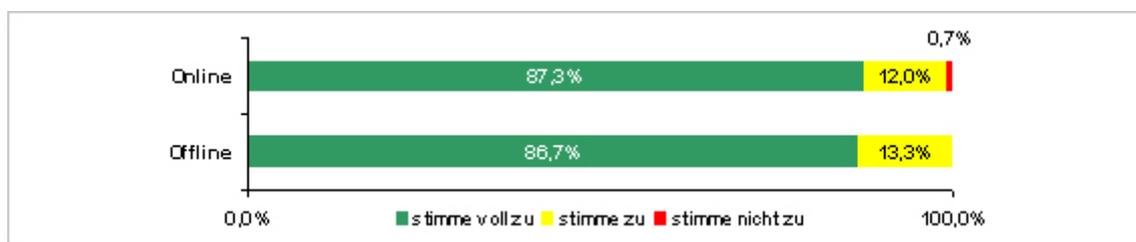


Abbildung 21: Ärzteverteilung – Einstellung zur freiwilligen Fortbildung

Quelle: Eigene Darstellung.

Die Aussage *Unabhängig von gesetzlichen Regelungen, bilde ich mich ohnehin fort* erzielt ein klares Ergebnis. Einer freiwilligen Fortbildungsbereitschaft stimmen 87,3 % der Ärzte der Onlinebefragung voll zu, 12 % stimmen zu und lediglich ein Arzt (0,7 %) stimmt nicht zu. Die Offlinebefragung unterstützt dieses Ergebnis mit einer vollen ärztlichen Zustimmung von 86,7 % und einer Zustimmung von 13,3 %.

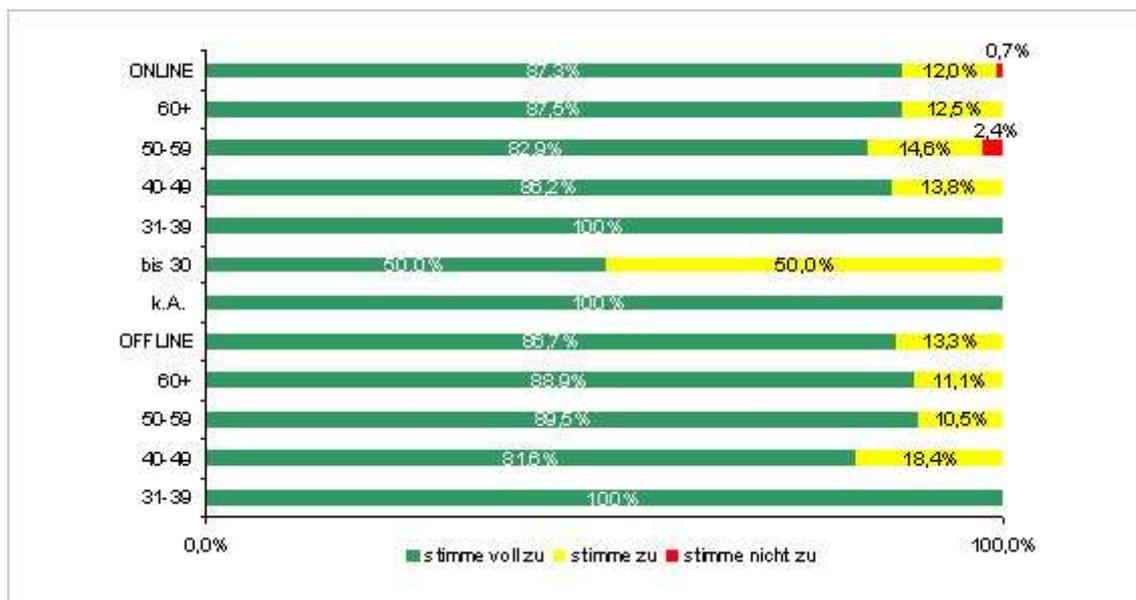


Abbildung 22: Ärzteverteilung – Einstellung zur freiwilligen Fortbild. nach Altersklasse

Quelle: Eigene Darstellung.

Tendenziell offenbart sich bei dieser Aussage, dass vor allem die jüngeren Ärzte (31-39 Jahre) einer freiwilligen Fortbildung zu 100 % (Online- u. Offlinebefragung) voll zustimmen. Die weiteren Altersklassen signalisieren ein vergleichsweise ähnliches Antwortverhalten (Onlinebefragung u. Offlinebefragung).

Bitte ordnen Sie Ihr Fortbildungsverhalten den folgenden Aussagen zu. (Es sind mehrere Antworten möglich.)

Wie die befragten Ärzte ihr Fortbildungsverhalten den vorgegebenen Antworten zuordnen, lässt sich in Tabelle 15 nachvollziehen.

Tabelle 15: Ärzteverteilung – Fortbildungsmotivation

Quelle: Eigene Darstellung.

Antwort	Online	Offline
Ich bilde mich fort, weil ich es als Pflicht betrachte, seinen Beruf professionell auszuführen.	116	71
Ich bilde mich fort, weil ich ein guter Arzt werden bzw. bleiben will.	82	44
Ich erbringe meine Fortbildungspunkte, da dies zu meiner beruflichen Pflicht gehört.	23	27
Ich bilde mich aus anderen Gründen fort, und zwar:	17	11
Gesamt	238	153

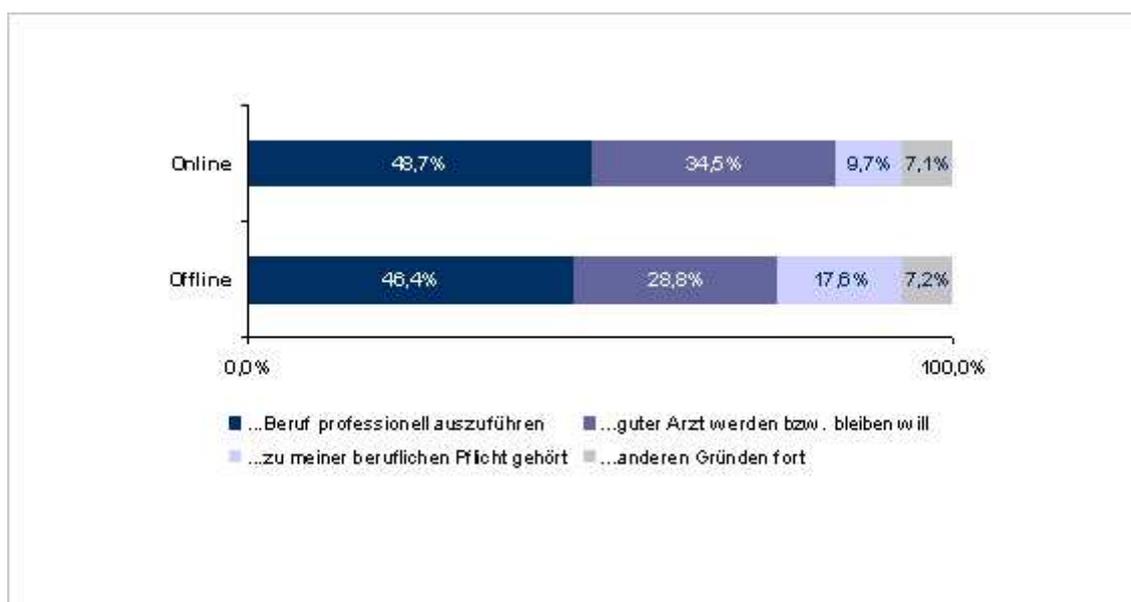


Abbildung 23: Ärzteverteilung – Fortbildungsmotivation nach Geschlecht

Quelle: Eigene Darstellung.

Auf die Frage, weshalb Ärzte Fortbildungsmaßnahmen durchführen, reagierten die Ärzte beider Befragungen mit einem ähnlichen Antwortverhalten. Die meisten Antworten der beiden Befragungen erzielt hierbei die Aussage: *Ich bilde mich fort, weil ich es als Pflicht betrachte, seinen Beruf professionell auszuführen* (48,7 % Onlinebefragung, 46,4 % Offlinebefragung). Den zweithöchsten Wert erhält die Aussage: *Ich bilde mich fort, weil ich ein guter Arzt werden bzw. bleiben will* (34,5 % Onlinebefragung, 28,8 % Offlinebefragung). *Ich erbringe meine Fortbildungspunkte, da dies zu meiner beruflichen Pflicht gehört*, wird an nächster Stelle (9,7 % Onlinebefragung, 17,6 % Offlinebefragung) angegeben.

Die Beschreibungen bei der Angabe *andere Gründe* für die Durchführung von Fortbildungsmaßnahmen (7,1 % Onlinebefragung, 7,2 % Offlinebefragung) können in die

Kategorien *Spaß*, *Interesse*, *Kontakt zu Kollegen*, *Qualitätssicherung* und *Wissensaktualisierung* zusammengefasst werden:

Spaß: „weil es Spaß macht und dazugehört“, „Fortbildung kann auch Spaß machen“, „Neugier, Spaß und Interesse“, „weil mich mein Fach sehr interessiert und Fortbildung zu meinem Hobby geworden ist“, „Spaß am Beruf“, „weil es mir Spaß macht“.

Interesse: „aus eigenem Interesse an den Neuerungen“, „aus Interesse am Fachgebiet“, „aus Interesse an meinem Beruf“, „weil die Fortbildung ein Teil meines beruflichen Interesses ist“, „weil es mich interessiert und es mir Spaß macht“, „weil mich auch neue Themen interessieren“, „einfach Interesse“, „Interesse an der Medizin“, „persönliches Interesse“.

Kontakt zu Kollegen: „Austausch und Kommunikation mit Kollegen/-innen“, „weil das eine wichtige Gelegenheit ist, mit Kollegen/-innen in Kontakt zu kommen und sich auszutauschen“, „weil es mir Spaß macht, es ist gesellig, ich lerne Kollegen kennen“.

Qualitätssicherung: „weil wir die Besten sein wollen“, „Partner für Patienten in mehreren Bereichen“, „um Patienten optimal zu versorgen“.

Wissensaktualisierung: „Neues erlernen“, „um auf dem Laufenden zu sein“, „um auf neuestem Stand zu bleiben“, „geistig fit bleiben“.

4.4.3 Motivation im Beruf

Welcher Aussage können Sie sich hier zuordnen? (Sie können mehrere Antworten auswählen.) *Ich bin Arzt/Ärztin geworden, ...*

Tabelle 16 beschreibt die Verteilung der ärztlichen Antworten auf die zur Auswahl stehenden Antworten.

Tabelle 16: Ärzteverteilung – Grund der Berufswahl

Quelle: Eigene Darstellung.

Antwort	Online	Offline
... weil mich die Medizin interessiert.	105	67
... weil ich Menschen helfen möchte.	100	64
... weil mich schon immer interessierte, wie der Körper funktioniert.	34	25
... weil mein Beruf ein hohes gesellschaftliches Ansehen und Prestige genießt.	21	13
... aus einem anderen Grund, und zwar:	7	9
gesamt	267	178

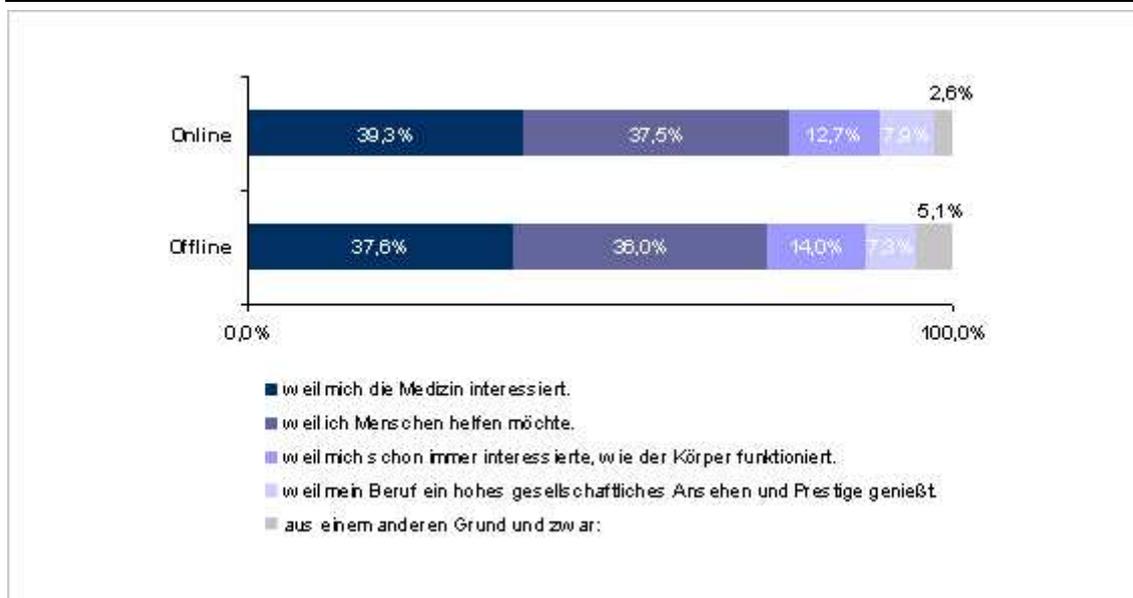


Abbildung 24: Ärzteverteilung – Grund der Berufswahl

Quelle: Eigene Darstellung.

Die Fragestellung, warum die Teilnehmer der Befragungen *Arzt/Ärztin geworden sind*, ergibt in ihrer Analyse folgende Ergebnisse: Die häufigsten Antworten erhält die Aussage: *weil mich die Medizin interessiert* (39,3 % Onlinebefragung, 37,6 % Offlinebefragung), gefolgt von der Aussage: *weil ich Menschen helfen möchte* (37,5 % Onlinebefragung, 36,0 % Offlinebefragung). An nächster Stelle wird die Aussage: *weil mich schon immer interessierte, wie der Körper funktioniert* (12,7 % Onlinebefragung, 14 % Offlinebefragung) gewählt. *Gesellschaftliches Ansehen und Prestige* spielen bei dieser Frage eine vergleichsweise untergeordnete Rolle (7,9 % Onlinebefragung, 7,3 % Offlinebefragung).

Die genannten *weiteren Gründe* (2,6 % Onlinebefragung, 5,1 % Offlinebefragung) zur ärztlichen Berufswahl können in die Kategorien *Eingebung*, *Familientradition* und *Interesse am Arztberuf* eingeordnet werden:

Eingebung: „weil mir nach einem Unfall im Alter von vier Jahren seitdem völlig klar war, dass ich Arzt werden würde“, „weil dies schon als kleines Kind mit fünf Jahren

mein Traumberuf war und auch heute eigentlich noch ist“, „weil es für mich der schönste Beruf ist“, „WEIL ICH BEI JOURNALISTIK ABGELEHNT WURDE“.

Familientradition: „Familientradition verpflichtet“, „familiäre Tradition“.

Interesse am Arztberuf: „perfekte Kombination aus menschlichem + intellektuellem Anspruch“, „weil es spannend ist“, „breites wissenschaftliches Spektrum“, „naturwissenschaftliches Interesse“, „weil ich mich für sozial kompetent halte“, „weil ich selbstständig arbeiten kann“.

Wirtschaftlicher Erfolg: „weil ich viel Geld verdienen wollte“, „wirtschaftlicher Erfolg“, „ich muss auch leben“, „sichere Zukunft, habe ich mir damals gedacht“.

Wesentliche Unterschiede im Antwortverhalten bezüglich Alter und Geschlecht sind bei dieser Frage nicht festzustellen.

Stimmen Sie diesen Aussagen zu? (Es ist jeweils nur eine Antwortauswahl möglich.)

Tabelle 17 gibt einen Überblick über die Verteilung der Zustimmung der Ärzte zu den jeweiligen Aussagen zu den Dimensionen von Interesse.

Tabelle 17: Ärzteverteilung – Dimensionen von Interesse

Quelle: Eigene Darstellung.

Aussagen	stimme voll zu	stimme zu	stimme nicht zu	
ONLINE				
Ich würde mich als erfahrenen Mediziner betrachten.	62	79	9	
Ich habe immer noch das gleiche Interesse an der Medizin wie zu Beginn ...	43	77	30	
Ich interessiere mich sehr für alle Entwicklungen im medizinischen Bereich.	42	87	21	
Nach einem langen Urlaub freue ich mich wieder auf meinen Beruf.	42	77	31	
Ich hänge mit ganzem Herzen an der Medizin.	40	72	38	
Mein Interesse bezieht sich speziell auf mein medizinisches Fachgebiet.	34	70	46	
OFFLINE				
Ich würde mich als erfahrenen Mediziner betrachten.	37	49	1	3
Ich habe immer noch das gleiche Interesse an der Medizin wie zu Beginn ...	39	34	16	1
Ich interessiere mich sehr für alle Entwicklungen im medizinischen Bereich.	43	41	5	1
Nach einem langen Urlaub freue ich mich wieder auf meinen Beruf.	32	49	7	2
Ich hänge mit ganzem Herzen an der Medizin.	36	44	8	2
Mein Interesse bezieht sich speziell auf mein medizinisches Fachgebiet.	12	36	41	1

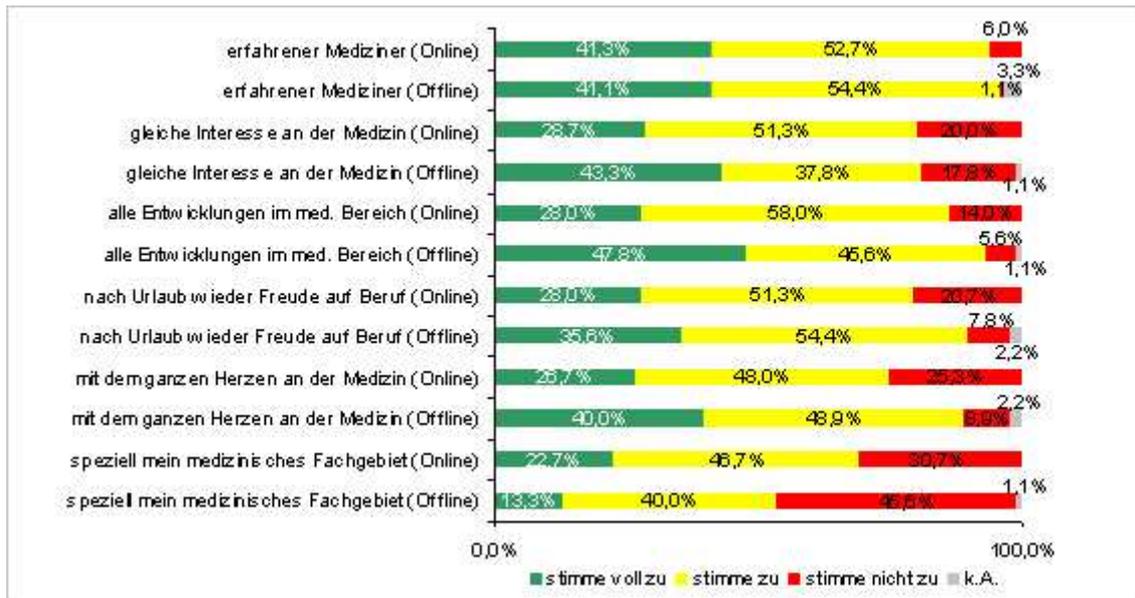


Abbildung 25: Ärzteverteilung – Dimensionen von Interesse

Quelle: Eigene Darstellung.

Die ärztliche Einschätzung zum Thema „Interesse“ fällt bei beiden Befragungen leicht unterschiedlich aus. Die Ärzte der Offlinebefragung stimmen den Aussagen tendenziell öfter voll zu, während die Ärzte der Onlinebefragung an dieser Stelle häufig zustimmen.

Die Aussage: *Ich würde mich als erfahrenen Mediziner betrachten*, erhält bei den Ärzten der Onlinebefragung zu 41,3 % volle Zustimmung, bei den Ärzten der Offlinebefragung sind es 41,1 % volle Zustimmung. Lediglich 6 % der Ärzte der Onlinebefragung und 3,3 % der Ärzte der Offlinebefragung stimmen der Aussagen nicht zu. Sie stammen jeweils aus den jüngeren Altersklassen.

Ich habe immer noch das gleiche Interesse an der Medizin wie zu Beginn meiner beruflichen Tätigkeit, bewerten die Ärzte der Onlinebefragung zu 28,7 % mit ihrer vollen Zustimmung. Die Teilnehmer der Offlinebefragung stimmen dieser Aussage zu 43,3 % voll zu. 20 % der ärztlichen Teilnehmer der Onlinebefragung und 17,8 % der Offlinebefragung stimmen dieser Aussage nicht zu.

28 % der Ärzte der Onlinebefragung antworten auf die Aussage: *Ich interessiere mich sehr für alle Entwicklungen im medizinischen Bereich*, mit ihrer vollen Zustimmung, bei den Ärzten der Offlinebefragung sind es 35,6 %. 14 % der Ärzte der Onlinebefragung und 5,6 % der Ärzte der Offlinebefragung stimmen der Aussage nicht zu.

Nach einem langen Urlaub freue ich mich wieder auf meinen Beruf, geben 28 % der Ärzte der Onlinebefragung und 35,6 % der Ärzte der Offlinebefragung mit ihrer vollen Zustimmung an. 20,7 % der Ärzte der Onlinebefragung und 7,8 % der Ärzte der Offlinebefragung freuen sich nach einem langen Urlaub nicht wieder auf ihren Beruf.

26,7 % der Ärzte der Onlinebefragung stimmen voll zu, *mit dem ganzen Herzen an der Medizin zu hängen*. Die Ärzte der Offlinebefragung stimmen dieser Aussage zu 40 % voll zu. 25,3 % der Ärzte der Onlinebefragung und 8,9 % der Offlinebefragung stimmen der Aussage nicht zu.

Lediglich bei 22,7 % der Ärzten der Onlinebefragung (volle Zustimmung) gilt das *Interesse speziell dem medizinischen Fachgebiet*. Diese Aussage erzielt bei der Offlinebefragung einen Wert von 13,3 % voller Zustimmung. Ganze 30,7 % der Ärzte der Onlinebefragung und 45,6 % der Ärzte der Offlinebefragung stimmen dieser Aussage allerdings nicht zu.

Haben Sie schon einmal Fortbildungsinhalte in völliger Konzentration bearbeitet, sodass die Zeit wie im Flug verging? (Nur eine Antwortauswahl ist möglich.)

Tabelle 18 präsentiert die Häufigkeitsverteilung der ärztlichen Antworten auf die Flow-Frage.

Tabelle 18: Ärzteverteilung – Flow

Quelle: Eigene Darstellung.

Antwort	ja	nein	weiß nicht	keine Antwort
Online	125	16	9	0
Offline	80	7	2	1

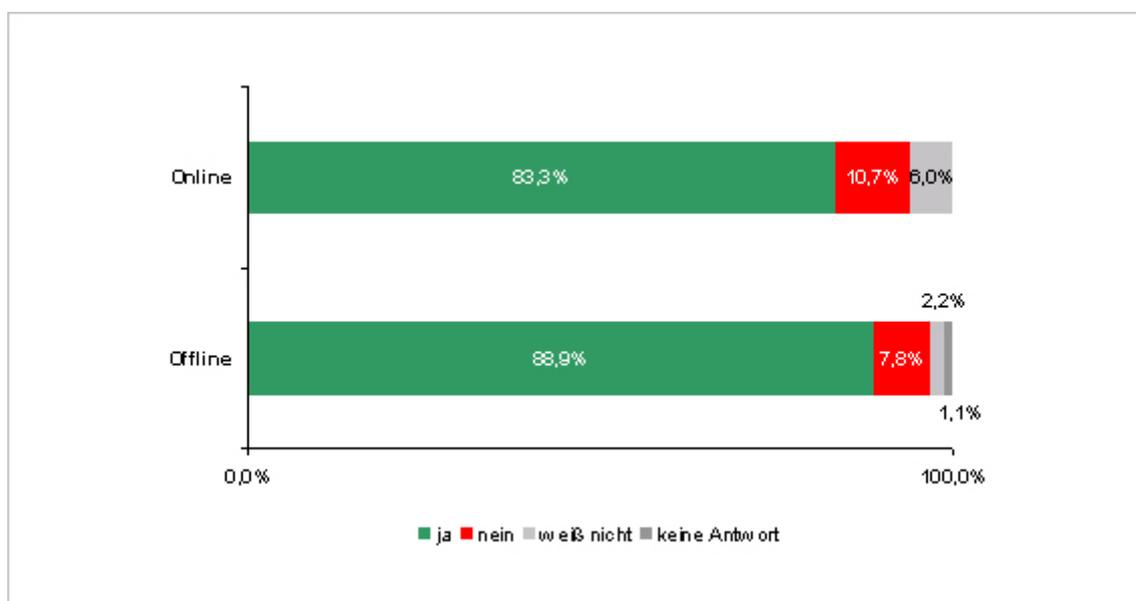


Abbildung 26: Ärzteverteilung – Flow

Quelle: Eigene Darstellung.

Ein Flow-Erlebnis während einer Fortbildungsaktivität erlebten bereits 83,3 % der Ärzte der Onlinebefragung und 88,9 % der Ärzte der Offlinebefragung. 10,7 % der Ärzte der Onlinebefragung und 7,8 % der Ärzte der Offlinebefragung geben an, Flow während Fortbildungsaktivitäten noch nicht erlebt zu haben. 6 % der Ärzte der Onlinebefragung und 2,2 % der Ärzte der Offlinebefragung sind sich bei dieser Frage unsicher und antworten mit *weiß nicht*. Ein ärztlicher Teilnehmer (1,1 %) antwortet auf diese Frage gar nicht.

4.4.4 Mediennutzung

Welche Medien nutzen Sie im Rahmen der Ärztefortbildung? (Sie können mehrere Antworten auswählen.)

In welcher Häufigkeit die unterschiedlichen Medien von den Ärzten angegeben werden, lässt sich Tabelle 19 entnehmen.

Tabelle 19: Antwortverteilung – Mediennutzung

Quelle: Eigene Darstellung.

Medien	Online	Offline
Fachzeitschriften, medizinische Zeitungen	138	85
Seminare/Kongresse/Vorträge	135	85
Internet	134	62
Lehrbücher, Nachschlagewerke, Monografien	113	61
Deutsches Ärzteblatt	110	58
DVDs/Videos	54	29
Rote Liste	49	24
Lern-CD-ROMs	43	21
Sonstige Medien, und zwar:	8	5
gesamt	784	430

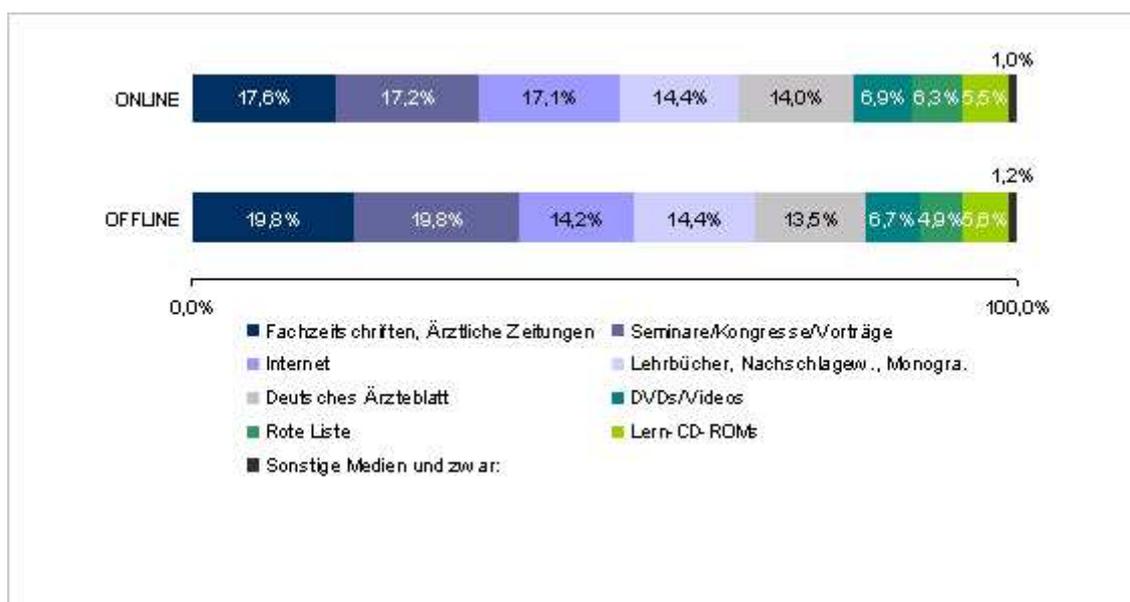


Abbildung 27: Antwortverteilung – Mediennutzung der Befragungen

Quelle: Eigene Darstellung.

Die befragten Ärzte geben an, im Rahmen der Ärztefortbildung folgende Medien zu nutzen: *Fachzeitschriften, Ärztliche Zeitungen* (Onlinebefragung 17,6 %, Offlinebefragung 19,8 %), *Seminare/Kongresse/Vorträge* (Onlinebefragung 17,2 %, Offlinebefragung 19,8 %) und das *Internet* (Onlinebefragung 17,1 %, Offlinebefragung 14,2 %). Es folgen *Lehrbücher, Nachschlagewerke, Monografien* (Onlinebefragung 14,4 %, Offlinebefragung 14,4 %) und das *Deutsches Ärzteblatt* (Onlinebefragung 14 %, Offlinebefragung 13,5 %). Ungefähr zu einem gleich hohen Anteil werden *DVDs/Videos* (Onlinebefragung 6,9 %, Offlinebefragung 6,7 %), die *Rote Liste* (Onlinebefragung 6,3 %, Offlinebefragung 4,9 %) und *Lern-CD-ROMs* zu Fortbildungszwecken verwendet (Onlinebefragung 5,5 %, Offlinebefragung 5,6 %).

Die Teilnehmer der Offlinebefragung gebrauchen *Lehrbücher, Nachschlagewerke und Monografien* (14,4 %) etwa gleich häufig wie das *Internet* (14,2 %), während die Ärzte der Onlinebefragung vergleichsweise das *Internet* (17,1 %) tendenziell häufiger zur Fortbildung heranziehen als *Lehrbücher, Nachschlagewerke und Monografien* (14,4 %).

Als *weitere* noch nicht gelistete *Medien* (Onlinebefragung 1,0 %, Offlinebefragung 1,2 %) werden folgende Begriffe genannt:

- „Diskussionsmikroskop“,
- „Kollegengespräche“, „Kollegialer Zirkel“,
- „Qualitätszirkel“ (zweimal genannt),
- „spezielles Softwareprogramm der Praxis“,
- „UpToDate.com“,
- „Arbeitskreise“,
- „Außendienst“,
- „Fortbildung des Kreisverbandes“,
- „Qualitätszirkel“, „Netzwerk Gesola“.

Ein unterschiedliches Nutzerverhalten in Bezug auf Alter und Geschlecht lässt sich nahezu nicht feststellen. Die Ärzte der Onlinebefragung bilden sich mit 29,5 % etwas häufiger über die neuen Medien (Internet, DVD/Videos, Lern-CD-ROMs) fort als die befragten Kollegen der Offlinebefragung (26,5 %).

Abweichungen bezüglich der vorhandenen Internet-Infrastruktur und der Medienwahl für ärztliche Fortbildungszwecke können nicht festgestellt werden.

Online-CME

In letzter Zeit sind sogenannte Online-CME populär geworden. Darunter werden kurze Fortbildungseinheiten (bis zu 45 Minuten) über das Internet verstanden, die zur Erlangung von CME-Punkten (Fortbildungspunkten) führen. In der Regel werden diese Online-CME mit der Beantwortung von Multiple-Choice-Fragen (Ankreuzfragen) abgeschlossen.

Haben Sie bereits Erfahrungen mit dieser Fortbildungsvariante sammeln können? (Nur eine Antwortauswahl ist möglich.)

Wie viele der befragten Ärzte bereits Erfahrung (und in welcher Form) mit Online-CME sammeln konnten, dokumentiert Tabelle 20.

Tabelle 20: Ärzteverteilung – Online-CME-Nutzung

Quelle: Eigene Darstellung.

Online-CME-Nutzung	Online	Offline
ja – regelmäßig	58	19
ja – schon mal genutzt	51	28
kenne ich – habe vor, sie zu nutzen	6	12
kenne ich – habe nicht vor, sie zu nutzen	12	8
nein – ich kenne Online-CME nicht	17	14
ich weiß nicht	6	8
keine Antwort	0	1
gesamt	150	90

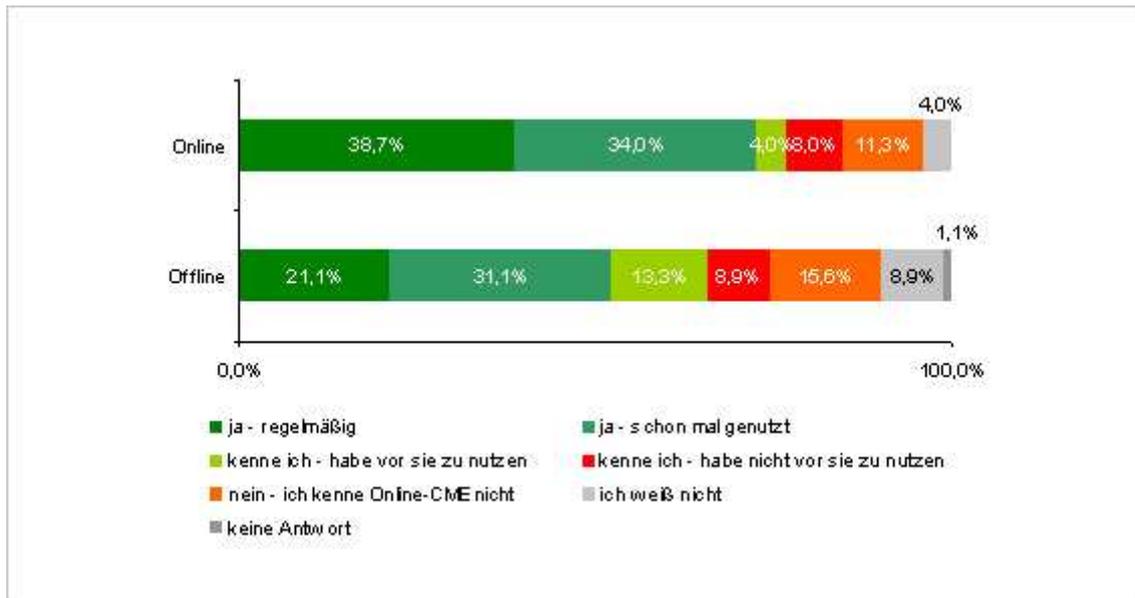


Abbildung 28: Ärzteverteilung – Online-CME-Nutzung

Quelle: Eigene Darstellung.

Die Ärzte der Onlinebefragung nutzen Online-CME im Vergleich zu den Ärzten der Offlinebefragung deutlich häufiger. Insgesamt wissen 84,7 % der befragten Ärzte der Onlinebefragung und 65,5 % der Ärzte der Offlinebefragung, was Online-CME sind. Die meisten Ärzte haben bereits Erfahrung mit Online-CME (Onlinebefragung 72,2 %, Offlinebefragung 52,2 %) sammeln können. 38,7 % der Ärzte der Onlinebefragung nutzen Online-CME *regelmäßig*; bei den Ärzten der Offlinebefragung sind dies 21,1 %. Weitere 34 % der Ärzte der Onlinebefragung und 31,1 % der Ärzte der Offlinebefragung haben Online-CME bereits *schon mal genutzt*. Von den Ärzten der Onlinebefragung haben weitere 4 % *vor*, Online-CME *zukünftig zu nutzen*. Bei den Ärzten der Offlinebefragung sind dies ganze 13,3 %. Kein Interesse an der Nutzung von Online-CME haben 8 % der Ärzte der Onlinebefragung und 8,9 % der Ärzte der Offlinebefragung. Unbekannt oder ein Begriff, bei welchem sich die Ärzte unsicherer sind, sind Online-CME für 15,3 % der Ärzte der Onlinebefragung und für 24,5 % der Ärzte der Offlinebefragung. Ein männlicher Arzt (1,1 %) der Offlinebefragung beantwortet diese Frage nicht.

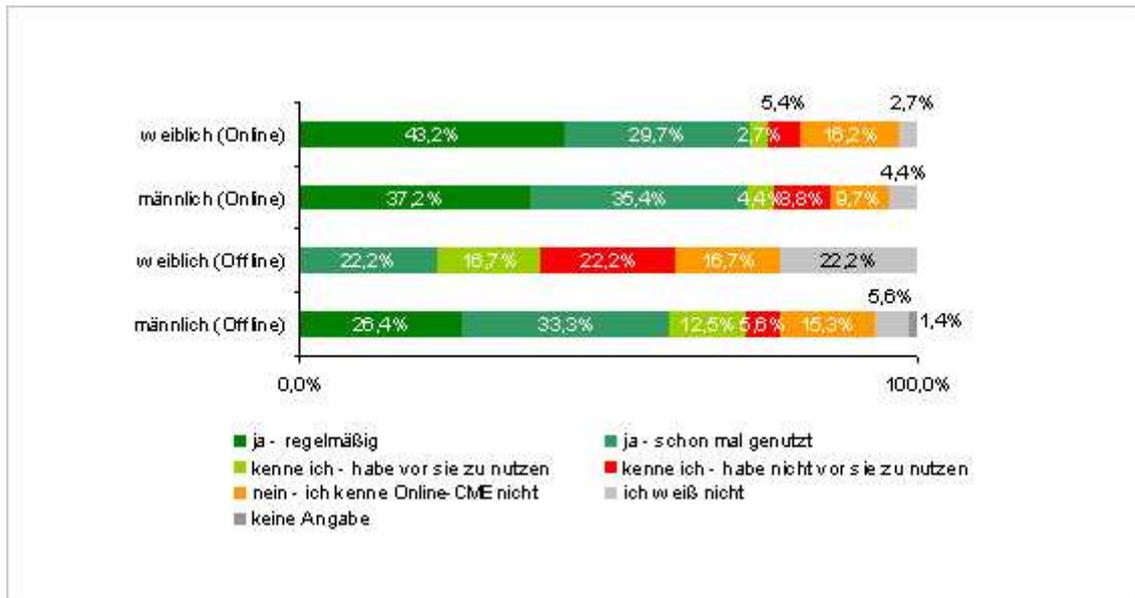


Abbildung 29: Ärzteverteilung – Online-CME-Nutzung nach Geschlecht

Quelle: Eigene Darstellung.

Die geschlechtsspezifische Auswertung der CME-Nutzung offenbart, dass unter den Ärzten der Onlinebefragung die weiblichen Ärzte tendenziell häufiger (43,2 %) Online-CME nutzen als ihre männlichen Kollegen (37,2 %). Der Bekanntheitsgrad von Online-CME liegt bei den Ärztinnen bei 75,6 % und bei den Ärzten bei 77 %.

Die Auswertung der Online-CME-Nutzung der Offlinebefragung lässt allerdings deutliche geschlechtsspezifische Unterschiede erkennen. Die Ärztinnen der Offlinebefragung scheinen Online-CME gar nicht regelmäßig zu nutzen. 22,2 % der Ärztinnen haben Online-CME bereits genutzt; bei ihren männlichen Kollegen sind es 26,4 %, die Online-CME bereits regelmäßig nutzen und 33,3 %, die Online CME schon mal genutzt haben. Der Bekanntheitsgrad von Online-CME liegt hier bei 38,9 % bei den Ärztinnen und bei 72,2 % bei den Ärzten.

Ein altersspezifischer Unterschied im Nutzungsverhalten konnte bei beiden Befragungen nicht verzeichnet werden.

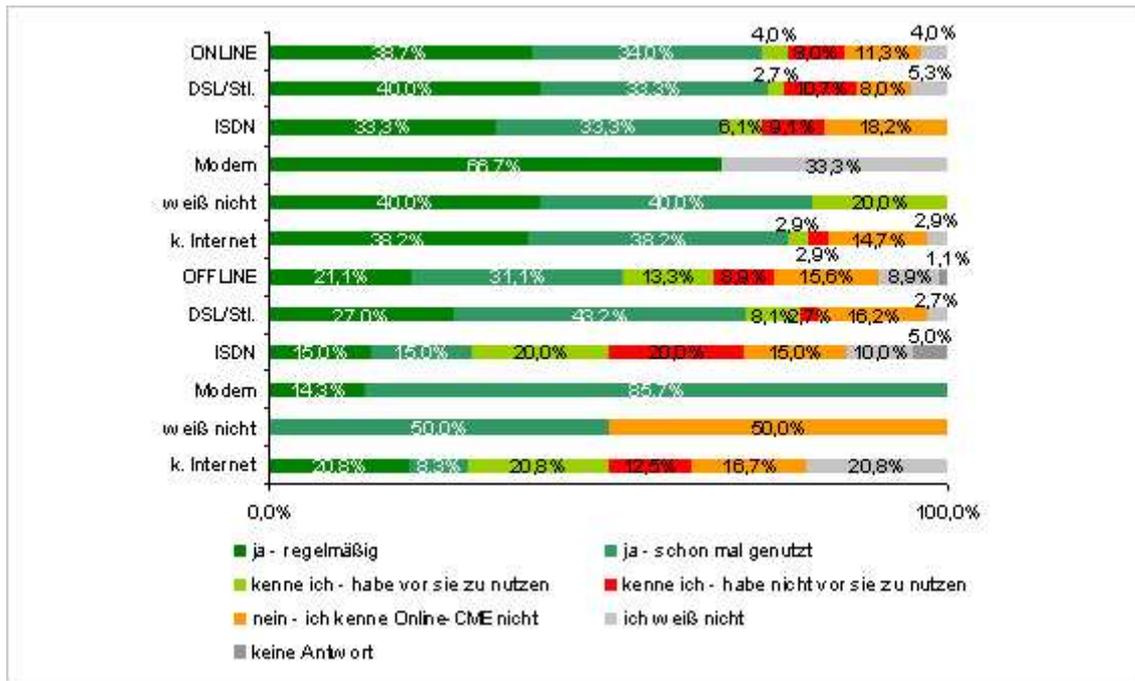


Abbildung 30: Ärzteverteilung – Online-CME-Nutzung nach Art des Internetzugangs
Quelle: Eigene Darstellung.

Die Teilnehmer der Befragungen, die mit DSL/Standleitung ausgestattet sind (40 % Onlinebefragung, 27 % Offlinebefragung), nutzen Online-CME häufiger regelmäßig als die Ärzte mit ISDN-Anschluss (33,3 % Onlinebefragung, 15 % Offlinebefragung). Die Ärzte ohne Internetzugang in der Praxis nutzen Online-CME dennoch genauso häufig (38,2 % Onlinebefragung, 20,8 % Offlinebefragung), und auch die Ärzte mit Modem nutzen Online-CME ebenso regelmäßig (66,7 % Onlinebefragung, 14,3 % Offlinebefragung). Es muss an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, dass die Gruppe der Ärzte mit Modem der Onlinebefragung lediglich aus drei Ärzten besteht, was den hoch erscheinenden Wert erklärt.

Ort der CME-Nutzung

Diese Frage (zum Ort der Online-CME-Nutzung) wurde, wie bereits erläutert (s. Abschnitt 4.3.2), nur in der Offlinebefragung gestellt.

An welchem Ort nutzen Sie Online-CME? (Nur eine Antwortauswahl ist möglich.)

Tabelle 21 zeigt, wie sich die Häufigkeitsverteilung bezüglich des Ortes der Online-CME-Nutzung der befragten Ärzte darstellt.

Tabelle 21: Ärzteverteilung – Ort der Online-CME-Nutzung

Quelle: Eigene Darstellung.

Ort der CME-Nutzung	OFFLINE
am Computer zu Hause	44
am Computer in der Praxis	6
Praxis + zu Hause	8
keine CME-Nutzung	29
keine Angabe	3
gesamt	90

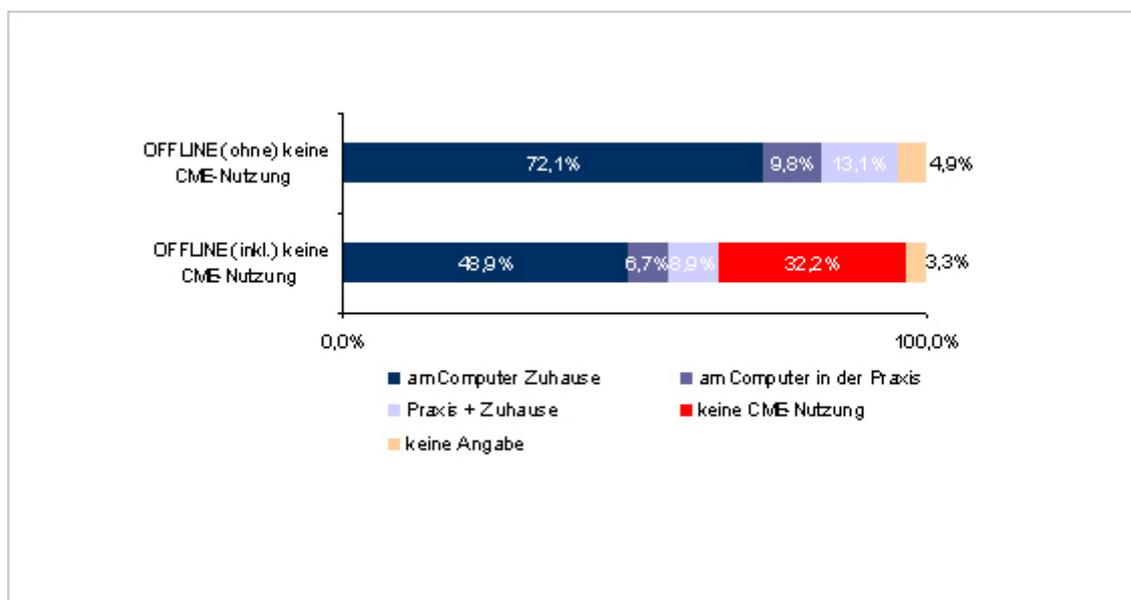


Abbildung 31: Ärzteverteilung – Ort der CME-Nutzung

Quelle: Eigene Darstellung.

Die Ärzte der Offlinebefragung nutzen Online-CME vermehrt an ihrem *Computer zu Hause* (48,9 %). Ein weiterer, aber wesentlich geringerer Anteil der Ärzte verwendet Online-CME in der *Praxis und zu Hause* (8,9 %). Ausschließlich *am Computer in der Praxis* bilden sich lediglich 6,7 % der Ärzte der Offlinebefragung mittels Online-CME fort. 32,2 % der teilnehmenden Ärzte gebrauchen *keine Online-CME*, und drei (3,3 %) Ärzte beantworten diese Frage nicht.

Reduziert man die Analyse nun auf die Ärzte, welche auch tatsächlich Online-CME anwenden, so erhöht sich der Wert der Nutzung außerhalb der *Praxis (zu Hause)* auf 72,1 %. In der *Praxis und zu Hause* werden Online-CME zu 13,1 % eingesetzt. 9,8 % der Ärzte steuert Online-CME ausschließlich *in der Praxis* an (die prozentuale Anzahl der drei Ärzte, die sich der Frage enthalten haben, erhöht sich folglich auf 4,9 %).

Welche Internetangebote nutzen Sie für berufliche Zwecke?

(Sie können mehrere Antworten auswählen.)

Die Antwortverteilung dieser Frage ist Tabelle 22 zu entnehmen.

Tabelle 22: Antwortverteilung – Nutzung der Internetangebote für berufliche Zwecke

Quelle: Eigene Darstellung.

Internetangebote	Online	Offline
Internetseiten von medizinischen Fachkreisen, Symposien, Arbeitskreisen	115	41
Medizinische Suchmaschinen	106	58
Online-CME	88	40
Informationsportale	86	46
Medizinische Internet-Lexika	74	36
Videos/Videokonferenzen, aufgezeichnete Vorträge	39	21
Internetforen	32	9
Expertenchats (Live-Kommunikation per Texteingabe)	12	4
Sonstige Internetangebote, und zwar:	8	2
Gesamt	560	257

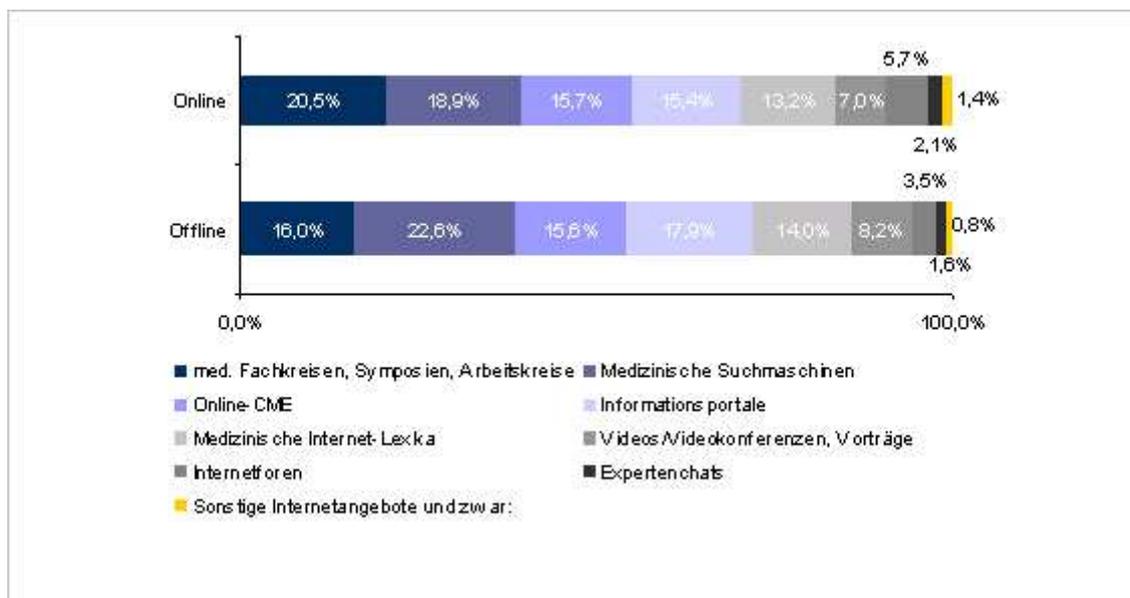


Abbildung 32: Antwortverteilung – Nutzung Internetangebote für berufliche Zwecke

Quelle: Eigene Darstellung.

Die Antwortverteilung bezüglich des ärztlichen Nutzungsverhaltens von Internetangeboten für berufliche Zwecke untergliedert sich wie folgt: Am häufigsten werden bei den Ärzten der Onlinebefragung die Antworten *Internetseiten von medizinischen Fachkreisen, Symposien, Arbeitskreisen* (20,5 %) ausgewählt. *Medizinische Suchmaschinen* werden an zweiter Stelle genannt (18,9 %), gefolgt von *Online-CME* (15,7 %), *Informationsportalen* (15,4 %) und *Medizinischen Internet-Lexika* (13,2 %). Weniger häufig aufgeführt werden (im Internet zugängliche) *Videos und Videokonferenzen* (5,7 %), *Internetforen* (5,7 %) und *Expertenchats* (2,1 %). Zu 1,4 % haben die Ärzte unter *Sonstige Internetangebote* Ergänzungen hinzugefügt.

Die Ärzte der Offlinebefragung antworten in folgender Reihenfolge: *Medizinische Suchmaschinen* (22,6 %), *Informationsportale* (17,9 %), *Internetseiten von medizini-*

schen Fachkreisen, Symposien, Arbeitskreisen (16 %), Online-CME (15,6 %), Medizinischen Internet-Lexika (14,0 %), Videos und Videokonferenzen (8,2 %), Internetforen (3,5 %) und Expertenchats (1,6 %). 0,8 % der Ärzte fügten unter Sonstige Internetangebote Anmerkungen hinzu.

Als fehlend gelistete Internetangebote werden folgende Antworten genannt:

- „Fachzeitschriften!!!“,
- „BMJ“,
- „Lancet etc.“,
- „Online-Fachzeitschriften“, „Internet-Zeitschriften (Derm101.com)“,
- „Pharmaindustrie“, „Seiten von Pharma-Firmen“,
- „Google“,
- „Praxissoftware“,
- „Intranet pädinform“,
- „UpToDate.com“.

Die geschlechtsspezifische Analyse bestätigt wiederum, dass die Ärztinnen der Offlinebefragung im Vergleich zu den anderen Gruppen der Befragungen die Antwort *Online-CME* wesentlich seltener ausgewählt haben (lediglich zu 8,6 %). Weitere Auffälligkeiten bei der Nutzung von Internetseiten für berufliche Zwecke bezüglich Geschlecht und Alter können nicht identifiziert werden.

4.4.5 Idealvorstellung von Fortbildungsangeboten

Wenn Sie ein Fortbildungsangebot nach Ihren Wunschvorstellungen entwickeln könnten, wie würde dieses aussehen?

Tabelle 23 präsentiert die Anzahl der erhaltenen ärztlichen Antworten der offenen Frage nach der Idealvorstellung eines Fortbildungsangebotes.

Tabelle 23: Anzahl der Antworten zur Idealvorstellung von Fortbildungsangeboten

Quelle: Eigene Darstellung.

Ideales Fortbildungsangebot	ONLINE	OFFLINE
erhaltene Antworten	133	67
weiß nicht/keine Angabe/keine Vorstellung	17	23
gesamt	150	90

Keine *Wunschvorstellung* eines *Fortbildungsangebots* haben 17 Ärzte der Onlinebefragung und 23 der Ärzte der Offlinebefragung. Sie haben hierzu keine Vorstellung bzw. machen zu dieser Frage keine Angaben. Im Vergleich antworten die Ärzte der Onlinebefragung mit deutlich mehr qualitativem Text und mit weniger Enthaltungen.

Die komplette Listung der von den Ärzten beschriebenen Aussagen befindet sich aufgrund der großen quantitativen Datenmenge und einer durchgängigen Lesbarkeit dieses Kapitels im Anhang der Arbeit. Zahlreiche Einzelaussagen werden als Beispiele in der ausführlichen Interpretation dieser Fragestellung in Abschnitt 4.5.4 integriert und zitiert.

4.5 Interpretation der Ergebnisse der beiden Befragungen

4.5.1 Vergleich der beiden Befragungen

Umfragezeitraum und Durchführung

Ein deutlicher Unterschied zeigt sich im Umfragezeitraum der beiden Befragungen. Die Onlinebefragung war lediglich eine Woche im Internet zugänglich, während sich die Offlinebefragung insgesamt etwa über ein halbes Jahr erstreckte, da die Pharmareferenten anfänglich nicht genügend Ärzte zur Teilnahme an der Befragung überzeugen konnten. Bei der kompletten Organisation und Durchführung der Befragungen offenbarte die elektronisch optimierte Prozesskette der Onlinebefragung Vorteile.

Antwortverhalten

Die Ärzte der Onlinebefragung antworteten häufiger auf die zusätzliche Kategorie *Sonstiges*, und zwar mit einer eigenen Antwort. Die offene Frage nach der Wunschvorstellung eines Fortbildungsangebotes der Ärzte beantworteten die ärztlichen Teilnehmer der Onlinebefragung mit wesentlich mehr qualitativem Text. Die fehlende Beantwortung von Fragen fand bei der Onlinebefragung (im Vergleich zur Offlinebefragung) aufgrund eingesetzter Pflichtfelder nicht statt. Es bestand hier aufgrund der technischen Umsetzung des Onlinefragebogens nicht die Möglichkeit, einzelne Fragen nicht zu beantworten.

Zielgruppen

An dieser Stelle muss angemerkt werden, dass beide an den Befragungen teilnehmenden Zielgruppen nicht repräsentativ für die Gesamtheit der niedergelassenen deutschen Ärzte sind. Die Ärzte mit DocCheck-Account entsprechen wahrscheinlich dem Bild vieler deutscher niedergelassener Ärzte, allerdings haben sie sich im Internet bei DocCheck angemeldet und zusätzlich angegeben, prinzipiell über stattfindende DocCheck-Befragungen informiert zu werden, was auf eine gewisse Medienaffinität und generelle Offenheit für Forschung sowie Wissenschaft schließen lässt und sich auf das Antwortverhalten als auch die Mitteilungsbereitschaft deutlich auswirken kann.

Die Sandoz-Ärzte der Offlinebefragung stammen aus dem Adresspool der Sandoz Pharma und kooperieren teilweise seit Jahren mit Sandoz zu Studien- und Forschungszwecken. Sie erhalten für ihren verwendeten Zeitaufwand Entschädigungen von Sandoz. Auch diese Zielgruppenzusammensetzung hat sicherlich Auswirkungen auf das Antwortverhalten der Ärzte bei der Offlinebefragung.

Internetausstattung der Praxen

Bezüglich der Internetausstattung in den Arztpraxen lässt sich folgendes Bild zeichnen: Es ist erstaunlich, dass heute immer noch etwa ein Viertel der befragten Ärzte keinen Internetzugang in ihrer Praxis besitzen. Auf der anderen Seite sind die Ärzte technisch sehr gut ausgestattet, da bereits die Hälfte der Ärzte einen DSL-Anschluss/Standleitung in ihrer Praxis hat. Der Rest der niedergelassenen Kollegen ist mit einem ISDN-Zugang ausgestattet. Nur sehr wenige Ärzte – in den Befragungen waren es drei von 150 – nutzen noch ein Modem in ihrer Praxis, um ins Internet zu gelangen. Hier spiegelt sich die fortschreitende technische Infrastrukturverbreitung auch im ärztlichen Sektor wider. Auch die flächendeckende Telekommunikationsinfrastruktur hat sich in Deutschland in den vergangenen Jahren stark verändert, sodass heute eine DSL-Nutzung nahezu deutschlandweit möglich geworden ist. Die eHealth-Strategie und auch die Einführung der elektronischen Gesundheitskarte (s. Kapitel 1,

Abschnitt 1.1) haben sicherlich bei dem ein oder anderen Arzt ein Bewusstsein gestärkt, dass eine schnelle Internetverbindung in den nächsten Jahren bzw. bereits heute notwendig ist.

4.5.2 Ärztliches Fortbildungsverhalten

Fortbildungsbedarf, Fortbildungspflicht, Fortbildungsbereitschaft

Etwa 65 % der Ärzte rechnen mit einem steigenden Fortbildungsbedarf in der Zukunft, und über die Hälfte der befragten Ärzte (54 %) findet die Einführung der gesetzlichen Regelung für Ärztefortbildung sinnvoll. Unabhängig der gesetzlichen Regelungen sind nahezu alle der befragten Ärzte (99,3 %) gewillt, sich freiwillig fortzubilden.

Diese Werte verdeutlichen, dass die Ärzte bereits ein Gespür für die aktuellen Veränderungen im Gesundheitswesen und den tatsächlich steigenden Fortbildungsbedarf (s. Kapitel 1, Abschnitt 1.1) haben. Das Ergebnis, dass die Einführung der gesetzlichen Regelungen nicht auf eine höhere Ablehnung stößt, sondern im Gegenteil tendenziell eher befürwortet wird, lässt annehmen, dass das ärztliche Pflichtbewusstsein für Fortbildung durchaus auch für eine *gesetzlich geregelte Fortbildungspflicht* (s. Kapitel 2, Abschnitt 2.2.1) gelten kann. Extrinsische Komponenten können, wie bereits im Theorieteil erläutert, die Aufrechterhaltung und Auslösung von intrinsischen Lernprozessen hervorrufen (vgl. Deci & Ryan, 1993), was sich an dieser Stelle vermuten lässt (s. Kapitel 2, Abschnitt 2.2.2). Die hohe Motivation der Ärzte kann gut durch den Begriff der identifizierten Regulation (s. Kapitel 2, Abschnitt 2.2.2) erklärt werden. Die Verhaltensweise „Fortbildungsaktivität“ wird anscheinend von den Ärzten als persönlich wichtig und wertvoll (vgl. Deci & Ryan, 1993) verstanden. Folglich wird die Fortbildungspflicht akzeptiert, nicht weil sie als persönlich wichtig eingeschätzt wird, sondern weil sie in das Schema der zugrunde liegenden Werte und Ziele sowie in das ärztliche Selbstkonzept passt (s. Kapitel 2, Abschnitt 2.2.2).

Motivation und Lernen

Die an den Befragungen teilnehmenden Ärzte sind stark motiviert, sich fortzubilden. Der stärkste Grund für Ärzte, sich fortzubilden, ist anscheinend ein Pflichtbewusstsein, seinen Beruf professionell auszuüben. In dieser Kombination ist die empfundene Selbstbestimmung exogen und das zu erreichende Ziel internal. Die zu erbringenden Fortbildungspunkte müssen ohnehin erbracht werden, aber ein Pflichtbewusstsein, seinen Beruf professionell auszuführen, ist wiederum eine intrinsische Komponente (s. Kapitel 2, Abschnitt 2.2.2).

Eine weitere Motivation der Ärzte zur Fortbildung liegt im Sinne einer beruflichen Qualitätssicherung, um „ein guter Arzt zu werden bzw. zu bleiben“. Hier liegt das Ziel deutlich im Selbstkonzept der Person, ist also internal, und die empfundene Selbstbestimmung des Arztes ist endogen (s. Kapitel 2, Abschnitt 2.2.2). Die Fortbildungsaktivität wird zum autonomen Selbstzweck (s. Kapitel 2, Abschnitt 2.2.1) und folglich zur empfundenen Freiheit des Arztes, was zu intrinsisch motivierten Lernprozessen führen kann.

Eine weniger starke Fortbildungsintention scheint der Grund zu sein, dass Fortbildung zur beruflichen Pflicht eines Arztes gehört, wobei in diesem Fall ein externes Ziel verfolgt und auch die Selbstbestimmung als exogen empfunden wird (s. Kapitel 2, Abschnitt 2.2.2). Die geringe Auswahl dieser Antwortmöglichkeit unterstützt jedoch die

Annahme, dass beim Thema der Ärztefortbildung tendenziell intrinsische Komponenten überwiegen.

Auch die als fehlend aufgezählten Gründe der Ärzte deuten auf eine enorm starke intrinsische Motivation der Ärzte hin. Weitere Gründe gehören zu den Kategorien *Interesse*, *Kontakt zu Gleichgesinnten*, *Liebe zum Arztberuf* und *erlebter Spaß*. An dieser Stelle wiederholt sich der hohe Identifikationswert der Ärzte mit ihrem Beruf (s. Kapitel 2, Abschnitt 2.2.1 u. 2.2.2). Am besten verdeutlicht folgender Grund eines Arztes die hohe Motivation und den Sinn für eine ärztliche Qualitätssicherung um seiner selbst willen: *„Weil wir die Besten sein wollen.“*

Berufswahl

Hinsichtlich der Berufswahl überwiegen eindeutig die intrinsisch motivierten Gründe (s. Kapitel 2, Abschnitt 2.2.2), wie etwa das *Interesse an der Medizin*, den *Menschen helfen zu wollen* und das *Interesse am Funktionieren des Körpers*. Das *gesellschaftliche Ansehen* spielt anscheinend eine untergeordnete Rolle. Als weitere Gründe werden *Familientradition* und eine *Art Eingebung* zur Berufswahl angegeben. Die ärztliche Berufsauswahl stellt anscheinend eine Besonderheit dar, was besonders Aussagen wie: *„weil mir nach einem Unfall im Alter von vier Jahren seitdem völlig klar war, dass ich Arzt werden würde“* und *„weil dies schon als kleines Kind mit fünf Jahren mein Traumberuf war und auch heute eigentlich noch ist“* unterstreichen. Hier enthüllt sich die berufsspezifische Besonderheit des Gesundheitsmandates des Arztes, sodass die Ärzte nicht einfach nur als Ärzte arbeiten, sondern sie sind „Ärzte“ (vgl. Hohner, 2003). In diesen Fällen, wie aber auch z. B. bei der Berufswahl, ist die Profession stark mit der eigenen Identität verknüpft (s. Kapitel 3.2.2). Das Interesse am Arztberuf wird hier als Persönlichkeitsmerkmal gesehen, welches sich in einer lang anhaltenden Vorliebe für eine Thematik äußert (vgl. Krapp 1992a, 1992b); ein an den Befragungen teilnehmender Arzt fasst dies in folgende Worte: *„Weil es für mich der schönste Beruf ist“* (s. Kapitel 2, Abschnitt 2.2.2).

Dimensionen von Interesse

Die Fragen zu den Dimensionen von Interesse (s. Kapitel 2, Abschnitt 2.2.2) offenbaren insgesamt ein starkes Interesse der Ärzte an einer weiteren Berufsausübung. Die Intensität des Interesses zeigt sich darin, dass etwa 80 % der Ärzte sich nach dem Urlaub wieder auf ihren Beruf freuen. Die Spezifität des Interesses (s. Kapitel 2, Abschnitt 2.2.2) ist bei den Ärzten im Vergleich zu anderen Dimensionen schwächer ausgeprägt, was daran liegen kann, dass Ärzte während ihrer Karriere teilweise die Fachrichtung noch einmal wechseln. Bis auf die ganz jungen Ärztinnen schätzen sich alle teilnehmenden Ärzte als erfahrene Mediziner ein, was Auskunft über die Dimension der Erfahrung (s. Kapitel 2, Abschnitt 2.2.2) gibt. Da Ärzte zu etwa 75 % mit dem ganzen Herzen an der Medizin hängen, ist folglich die Dimension der Modalität (s. Kapitel 2, Abschnitt 2.2.2) stark ausgeprägt, was erneut die These unterstützt, dass viele der Ärzte ihren Beruf „leben“, nachdem die befragten Ärzte etwa zu 80 % ein universelles Interesse (Dimension der Universalität von Interesse, s. Kapitel 2, Abschnitt 2.2.2) an der Medizin besitzen, da sie sich für alle Entwicklungen im medizinischen Bereich interessieren.

Insgesamt erklärt sich die hohe Ausprägung der Dimensionen des Interesses durch die Identifikation der Ärzte mit ihrem Beruf sowie die dadurch entstehende zeitstabile Person-Gegenstands-Beziehung (vgl. Krapp 1992a, 1992b).

Flow

Den häufig erwünschten Flow-Zustand (s. Kapitel 2, Abschnitt 2.2.2) haben nahezu alle Ärzte bereits während einer Fortbildungsaktivität erleben können. Die hohen Werte bei den Fragen zu Motivation und Interesse lassen dieses Ergebnis verständlich werden. Die Annahmen des im zweiten Kapitel entwickelten Motivationsmodells für Ärztefortbildung (s. Kapitel 2, Abschnitt 2.2.2) werden an dieser Stelle bestätigt. Die dynamische Beziehung zwischen Interesse an der Medizin, einer empfundenen Selbstregulation des Arztes und der Wahrscheinlichkeit, während der Tätigkeit der Ärztefortbildung Flow zu erleben, lässt sich anhand der Umfrageergebnisse nachvollziehen. So sind bei beiden Befragungen die erzielten Werte bei den Fragen zu Interesse und empfundener Selbstregulation hoch, was auf eine hohe Wahrscheinlichkeit, Flow in der Ärztefortbildung zu erleben, schließen lässt. Diese Annahme kann dadurch unterstützt werden, dass ganze 94 % der Ärzte Flow bereits einmal während einer Ärztefortbildung erlebt haben.

4.5.3 Ärztliche Mediennutzung zu Fortbildungszwecken

Medienwahl

Im Rahmen der Ärztefortbildung werden weiterhin vermehrt klassische Medien (70,2 %, Fachzeitschriften, medizinische Zeitungen, Seminare/Kongresse/Vorträge, Lehrbücher, Nachschlagewerke, Monografien, Deutsches Ärzteblatt, Rote Liste) verwendet (s. Kapitel 1, Abschnitt 1.2.1). Aber auch interaktive, neue Medien (29,8 %, Internet, DVDs/Videos, Lern-CD-ROMs) (s. Kapitel 3, Abschnitt 3.1) spielen eine immer größere Rolle. Das Internet als Bildungsinnovation gewinnt als Fortbildungsmedium stark an Interesse (s. Kapitel 3, Abschnitt 3.2.1), sodass das Internet nach Fachzeitschriften/medizinischen Zeitungen und Seminaren die dritthäufigsten Antworten erhält. Die Bandbreite des Internetzugangs in der Praxis hat hierbei nahezu keine Auswirkungen auf die Medienwahl.

Online-CME

Nach den Ergebnissen der Onlinebefragung spielen Online-CME (s. Kapitel 1, Abschnitt 1.2.2) derzeit und wahrscheinlich auch zukünftig eine entscheidende Rolle in der Ärztefortbildung. Der Bekanntheitsgrad von Online-CME liegt bei den befragten Ärzten bei 96 % und etwa 85 % (84,7 %) der Ärzte bilden sich bereits über Online-CME fort oder haben vor, dies zu tun. Bei den Ärzten der Offlinebefragung offenbart sich ein etwas anderes Bild. Der Bekanntheitsgrad liegt hier bei 74,4 % und 65,5 % eignen sich bereits Wissen über Online-CME an oder haben dies vor.

Ein interessantes Ergebnis liefert hier die geschlechtsspezifische Analyse, welche aufdeckte, dass die Ärztinnen der Offlinebefragung Online-CME gar nicht regelmäßig als bevorzugte Fortbildungsangebote heranziehen. Die Beliebtheit der Online-CME scheint auch kein altersabhängiges Phänomen zu sein. Lediglich bei den über 60-Jährigen sind in beiden Befragungen leicht geringere Werte zu sichten. Auch die vorhandene Internetbandbreite in der Arztpraxis spielt bei der Online-CME-Nutzung keine wesentliche Rolle. Die Ärzte mit DSL/Standleitung nutzen Online-CME etwas häufiger regelmäßig als ihre Kollegen mit ISDN.

Erstaunlich ist das Ergebnis, dass über 70 % der Ärzte der Offlinebefragung sich gezielt zu Hause mit Online-CME beschäftigen. Dies lässt auf den fehlenden Freiraum für arbeitsintegrierte Lernprozesse während der täglichen Berufsausübung schließen.

Die Annahme, dass aktuelle gesundheitspolitische Entwicklungen das Aufkommen von Online-CME begünstigen (s. Kapitel 1, Abschnitt 1.1), lässt sich hier durchaus erkennen. Zusätzlich scheinen Ärzte Online-CME auch als Fortbildungsmedium zu akzeptieren, was die geringen Werte der Ärzte (8,0 % Onlinebefragung, 8,9 % Offlinebefragung), die Online-CME kennen, aber nicht nutzen, verdeutlichen. Der im ersten Kapitel recherchierte aktuelle Trend der Online-CME wird auch hier durch die statistischen Ergebnisse gestützt, und es kann davon ausgegangen werden, dass die Diffusion der Bildungsinnovation (s. Kapitel 3, Abschnitt 3.2.1) der Online-CME bereits die große Masse der large majority (vgl. Rogers, 2003) erreicht hat.

Internetnutzung – bevorzugte Lernszenarien

Das Internet wird vermehrt zur selbstorganisierten medizinischen Informationsbeschaffung (s. Kapitel 2, Abschnitt 2.1) herangezogen. Dies erklärt, warum Internetseiten von medizinischen Fachkreisen/Symposien, medizinischen Suchmaschinen, Informationsportalen und medizinischen Internet-Lexika in hoher Anzahl genannt werden. Ebenso beliebt sind die bereits vielfach durchleuchteten Online-CME, welche tendenziell behavioristischen Lernszenarien (s. Kapitel 2, Abschnitt 2.1.5) entsprechen. Videos/Videokonferenzen, Internetforen und Expertenchats (s. Kapitel 3, Abschnitt 3.1.1) werden von den Ärzten vergleichsweise weniger genutzt. Als fehlend in der Liste der für berufliche Zwecke genutzten Internetseiten wurden Online-Fachzeitschriften, Webseiten der Pharmaindustrie und der Praxissoftwareanbieter angegeben, was annehmen lässt, dass die zahlreichen Fortbildungsangebote der Pharmaindustrie als Kundenbindungsmaßnahmen durchaus ihre Wirkung zeigen.

4.5.4 Idealvorstellung von Fortbildungsangeboten seitens der Ärzte

Für die Analyse der einzelnen Textabschnitte der Fragestellung, wie sich die befragten Ärzte ein Wunschfortbildungsangebot vorstellen, wurde das Verfahren der qualitativen Inhaltsanalyse (nach Mayring, 2002) gewählt. Weiterführende Informationen zu diesem Analyseverfahren finden sich bei Mayring (2002, S. 114-121). Die durch die Inhaltsanalyse extrahierten Kategorien (s. unten „Zusammenfassung der Kategorien“) werden folgend interpretiert:

Diese Interpretation vernachlässigt gezielt das Thema der Medienaffinität, sodass die qualitativen Aussagen beider Befragungen zusammengefasst vorgestellt werden. Die Interpretation des ärztlichen Idealszenarios für Fortbildungsangebote soll die Gesamtheit der ärztlichen Wünsche mit und ohne Medieneinsatz ans Licht führen.

Die ärztlichen Beschreibungen der idealen Fortbildungsangebote können thematisch in *gesundheitspolitische Rahmenbedingungen für Fortbildungsangebote* und in direkte Empfehlungen für die *Gestaltung von Fortbildungsangeboten* in der Ärztefortbildung gegliedert werden.

Gesundheitspolitische Rahmenbedingungen für Fortbildungsangebote

Die ärztlichen Wünsche, welche die Rahmenbedingungen von Fortbildungsangeboten betreffen, beziehen sich primär auf die Kategorien *Veranstalter*, *Atmosphäre*, *Zertifizierung*, *Zeit/Dauer*, *Ort* und *Kosten*.

Aus Sicht der Ärzte sollten Fortbildungsangebote von „professionellen Veranstaltern“ interessenunabhängig mit „pharmaunabhängigen Experten“ und „ohne Verkaufsinteresse“ stattfinden. Auch die Atmosphäre und Rahmengestaltung von Fortbildungsaktivitäten sind für Ärzte von wesentlicher Bedeutung. Fortbildungen in „schönem Ambien-

te“ oder als „*Kombination mit kulturellem Angebot*“ mit integriertem Freizeitprogramm im „*positiven Umfeld*“ entsprechen den Wünschen der Ärzte. „*Spaß*“ und eine „*lockere Gestaltung*“ sind hierbei weitere Anregungen.

Essenziell und nicht mehr wegzudenken in der Ärztefortbildung ist das Thema der „*CME-Zertifizierung*“; Fortbildungsangebote sollten „*möglichst als CME anerkannt werden*“. Manch ein Arzt kann dem Zertifizierungssystem sogar etwas Positives abgewinnen, denn „*das Punktesammeln hat immer einen Reiz, egal ob beim Skat, Computerspiel oder CME*“. Einige Ärzte sind auch bereit, an Fortbildungsangeboten „*ohne zwingende Fortbildungspunkte*“ und „*auf freiwilliger Basis*“ teilzunehmen.

Die Vorstellungen, welche sich auf die Dauer der Fortbildungsangebote beziehen, unterscheiden sich entsprechend des jeweilig verwendeten Lernszenarios. Die Angaben zum Thema „*Lerndauer*“ reichen vom „*3-Tage-Workshops*“, von „*1-2 Stunden zu kurzen Themen an einem Wochentag*“ bis hin zu „*zwanglos, schnell*“ und „*max. 30 Min. pro Thema*“. Die bevorzugten Zeitpunkte und zeitlichen Freiräume variieren je nach ärztlicher Präferenz. Einige Ärzte tendieren hier zum sprechstundenfreien Mittwoch: „*an einem Mittwoch*“, „*Mittwoch Abend*“, andere Ärzte wiederum halten gerade den Mittwochnachmittag für ungeeignet: „*bitte nicht Mittwoch nachmittags*“. Viele der befragten Ärzte sind bereit, „*am Wochenende*“ und in „*Wochenendveranstaltungen*“ ihre Freizeit dem Thema der Ärztefortbildung zu widmen.

Finden Fortbildungen heimatfern im Ausland und als „*Kombination mit kulturellem Angebot*“ statt, um Freizeit und Fortbildung kombinieren zu können, sind einige Ärzte bereit, diese „*selbstverständlich kostenpflichtig*“ organisierten Angebote als „*Selbstzahler*“ zu finanzieren. Auf der anderen Seite wird deutlich darauf hingewiesen, dass Fortbildung „*möglichst kostenfrei*“ durchgeführt werden sollte. „*Sponsoring von Pharmafirmen*“ findet ein Teil der Ärzte „*ok*“.

Es sollte vermehrt darauf geachtet werden, dass Veranstaltungen, die nicht im Ausland stattfinden, „*möglichst wohnortnah*“ realisiert werden.

Gestaltung von Fortbildungsangeboten

Die geäußerten ärztlichen Wünsche, wie sich Fortbildungsangebote in ihrer Gestaltung optimieren lassen, werden in der folgenden Beschreibung in die Oberkategorien *Didaktik*, *Inhalt* und *Medieneinsatz* gegliedert.

Didaktik

Die Ärzte wünschen sich je nach Vorliebe unterschiedlichste Lernszenarien: „*Praxisrelevante Vorträge*“, „*Kongresse u. Vorträge in angenehmer Atmosphäre*“, „*im Sinne einer Seminarreihe*“, „*Qualitätszirkel*“, „*wöchentliches Treffen der lokalen Ärzte in einer Art Klub*“, „*Klassisches Seminar und Hospitationen*“, „*Multimediale Konferenz*“, „*Fortbildungsportal*“, „*Online-CME*“. Generell kann hier in die Bereiche der klassischen Präsenz-Fortbildungsangebote (Vorträge, Seminare, Kongresse) und in virtuelle sowie semivirtuelle Fortbildungsangebote differenziert werden. Tendenziell entscheiden sich Ärzte nicht für eine der beiden Varianten, sondern nutzen eine Art Fortbildungsmix, was auch die quantitativen Daten der Befragungen verdeutlichen.

Zahlreiche Ärzte betonen die positiv empfundenen Kombinationsmöglichkeiten des Blended Learning in Form der „*Kombination von Internet und Seminaren*“ und der „*Kombination aus Internet – Kongressen und Multimedia*“. Es geht vor allem darum,

Materialien vor und nach der Fortbildung on demand abrufen zu können und somit z. B. eine „Zusammenfassung des Vortrags auf CD“ oder eine „mitnahmefähige Zusammenfassung der Inhalte auf CD oder Video“ erhalten zu können. Zusätzlich beliebt sind multimediale Komponenten in Fortbildungsveranstaltungen, sodass „kleine Workshops mit Videovorträgen“ und Inhalte „mit bewegten Bildern“ ansprechend aufbereitet und visualisiert werden können.

Die Wichtigkeit einer kleinen Gruppengröße bei Seminaren wird vielfach erläutert. „Kleine Gruppen“, „Fortbildungen im kleinen Rahmen“, „Gruppen mit max. 20 Teilnehmern“ und „Seminare im kleinen Kreis, Gruppenarbeit“ können hier als Beispiele aufgezählt werden.

Ein sehr häufig geäußelter Wunsch zur Optimierung von Fortbildungsmaßnahmen ist der ärztliche Kontakt zu Kollegen und Gleichgesinnten. Wichtig ist dieser Kontakt für den „Erfahrungsaustausch mit Fachkollegen“ und zur Entstehung einer „mögl. Diskussion“. Ein Arzt vertritt sogar die Meinung: „Kollegialität ist mit fremden Kollegen besser“.

Eine weitere didaktische Wunschvorstellung betrifft das Thema „Fallbasierung“. Wissenschaftliche Fragestellungen sollten durch „Fallbeispiele“ und anhand von „Patientenbeispielen“ in Form von „Fallberichten“ und „Falldemos“ zu praxisnahem Wissen führen. Die „Verknüpfung von konkreten Fällen mit Erläuterungen von Krankheitsbildern“ soll die „Tipps und Tricks“ der Praktiker enthüllen.

„Med. Übungen“ und „viel mehr med. Training“ können die Überführung des Wissens in die Praxis erleichtern.

Auch die „Lernerfolgskontrolle“ halten viele Ärzte für einen wichtigen Aspekt. Besonders hilfreich kann an dieser Stelle ein „klar formuliertes Thema“ mit „Fragen zum Lernerfolg“ im Sinne eines „Verständnis-Check“ sein. Aber auch hier driften die ärztlichen Meinungen auseinander, sodass manche Ärzte der Meinung sind: „Wissensfragen wie multiple choice, bei dem man sich wie ein Schulmädchen vorkommt“ und „Evaluationsbögen finde ich allerdings doof“.

Die Kompetenz der Referenten bzw. Trainer ist vielen Ärzten ein besonderes Anliegen. „Wissensvermittlung von kompetenteren Referenten“, „Internationale Kongresse mit Spitzenleuten“ oder „Seminare mit kompetenten Meinungsbildnern“ können Fortbildungsangebote deutlich verbessern. Die lehrenden Dozenten sollten eine „gute Rhetorik und Anschauung“ besitzen und anwenden und wiederum „frei von Interessenkonflikten (Industrie, K-Kassen) sein“.

Inhalt

Wissen sollte in optimierter Form „praxisnah“, „kurz, aussagekräftig, praxisbezogen“ und am besten „schnell umsetzbar“ aufbereitet sein. Verwendete Inhalte sollten „kompakt, aktuell, keine Seltenheit, praxisrelevant“ sein und mehr „praktische Erläuterungen und Übungen“ enthalten. Auch die Qualität des Wissens ist für die Ärzte ein relevanter Aspekt, und Inhalte sollten „keine Wiederholung von Studentenwissen oder Uni-Lernstoff“ sein. Stattdessen sind vielmehr eine „anspruchsvolle Wissensvermittlung“ und die „Erarbeitung von Experten-Know-how“ gefragt. „Das Fortbildungsangebot müsste permanent aktuell sein und einen theoretischen und einen praktischen Teil beinhalten“. Die erbrachten Informationen sollten „wissenschaftlich auf neuestem

Stand“ sein und praktische „Hinweise auf neueste Möglichkeiten in Diagnostik und Therapie“ beinhalten. Zusätzlich verlangen die Ärzte in ihren Empfehlungen evidenzbasiertes medizinisches Wissen. Das „Einbeziehen neuer wissenschaftlicher und berufspolitischer Aspekte“ sollte umgesetzt werden, um „Leitlinien-konforme Lerneinheiten“ zu schaffen.

Die Materialaufbereitung von Fortbildungsinhalten besteht den Ärzten nach aus einer guten Strukturierung der Lerninhalte. „Ein klar formuliertes Thema“ oder auch ein „gut gegliederter Vortrag“ werden vermehrt als „anwenderfreundlich“ erlebt. Inhalte sollten so strukturiert und aufbereitet sein, dass sie „kurz und knapp“ sowie „kurz und prägnant“ wirken und „konkrete Informationen“ enthalten. Lerninhalte können in Form von „Bausteinen“ mit „Rückkopplungseffekten“ modularisiert werden. Die einzelnen Einheiten können im Idealfall „zum Abschluss eine Einheit bilden (z. B. zehn Stunden eine DVD mit dem beliebtesten Thema)“.

Dessen ungeachtet wird die Wichtigkeit von interaktiven Komponenten des Lernmaterials unterstrichen: „Interaktive Lerneinheiten“, „interaktive Fortbildungseinheiten“ und „interaktive Seminare“ und „interaktives Lernen per Internet“ werden hier als Beispiele aufgezählt.

Fortbildungsinhalte sollten durch multimediale Komponenten aufbereitet und z. B. in Form von „Internetpräsentationen mit guten Grafiken, prägnanten Texten und Bildern“ als auch einer „Mischung aus gedruckter und elektronischer Form“ optimiert werden. Der Einsatz multimedialer Medienunterstützung sollte „ein wenig anspruchsvoller bzw. didaktisch besser vorbereitet als eine Powerpoint-Präsentation“ sein.

Der von den Ärzten gewünschte Medieneinsatz lässt sich in die Kategorien *Klassische Medien* und *Neue Medien* trennen. Bei den klassischen Medien wird teilweise auch auf den Vorzug von Offline-Medien hingewiesen: „Ich ziehe eine interessante Fortbildungsveranstaltung mit neutralen (pharmaunabhängigen) Inhalten ggf. neuen Therapieansätzen der Online-Fortbildung vor“. Zusätzlich werden Printmedien als positive Beispiele herausgestellt: „Fortbildungen in Fachzeitschriften – auch etwas umfangreicher mit mehr Punkten“. Der Stellenwert einer Kombination von klassischen Medien mit neuen Medien unterstreicht die bereits angedeutete Tendenz der Ärzte zum Medienmix: „Fortbildung über Internet, Bücher, Zeitungen und Zeitschriften“, „Kombination aus Internet, Kongressen und Multimedia“.

Die beschriebenen Anwendungen der neuen Medien können in die Kategorien *Internet* und *Video* subsumiert werden. Die aufgezählten Online-Angebote reichen von „Online-Fachzeitschriften“, „ein Lexikon, das immer auf dem neuesten Stand ist“ und „multimedial: Grundinfos, Diskussionsforum und Fast Aid für dringende Fragen“ bis hin zu „interaktiven Seminaren“ oder der webbasierten Realisierung als „zentrales medizinisches Internetportal“. Ferner werden Expertenforen: „Ich kann in einer Art Diskussion Fragen stellen, die von Experten beantwortet werden“, Internetsuchmaschinen und synchrone Internetkommunikation in Form von Chat/Internet-Telefonie geschildert: „Eine Internet-basierende Fortbildung mit der Möglichkeit, via Chat oder Internettelefonie zu fragen und zu diskutieren“. Auch die Vorteile der Online-CME werden explizit beschrieben: „Online-CME via Internet“, „wie die CME-Online-Angebote“ und „ähnlich der CME-Fortbildungen im Internet“. Als Best-Practice-Beispiele für Online-CME werden die Angebote von „Springer & Thieme“, „uptoday“ und „CME-Punkt.de“ betitelt.

Auch das Thema *Video* als Visualisierungsmedium scheint bei den Ärzten wichtig zu sein. Hierbei kann es sich um über das Internet zugängliche Videos sowie Videos und Videoaufzeichnungen in anderen Medienformaten handeln: „*Videosequenz interaktiv*“, „*Fortbildungen in Form von Videovorträgen*“, „*Ich finde die Aufzeichnungen von Vorträgen einschließlich der Dias optimal*“, „*Videosequenzen mit anschließenden Fragen*“, „*Internet-Videokonferenzen*“, „*Mitschnitte von aktuellen Kongressen, an denen man persönlich nicht teilnehmen kann*“.

Abbildung 33 visualisiert zusammenfassend die extrahierten Kategorien der Aussagen der Ärzte für ein optimiertes und ideales Fortbildungsangebot.



Abbildung 33: Ideales ärztliches Fortbildungsangebot

Quelle: Eigene Darstellung.

4.6 Zusammenfassung

Das vierte Kapitel stellt zwei Befragungen zum Thema „E-Learning in der ärztlichen Fortbildung“, deren Ergebnisse und Interpretation vor. Aus den gewonnenen Erkenntnissen des Theorieteils der Kapitel 1-3 wurde im Vorfeld der Befragungen ein Fragebogen konstruiert. Dieser Fragebogen zielt darauf ab, niedergelassene Ärzte unterschiedlicher Facharztgruppen deutschlandweit zu befragen, um die Erkenntnisse des Theorieteils anhand der Praxis zu prüfen. Zu diesem Zweck sollten medienaffine und weniger medienaffine Ärzte für die Befragungen gewonnen werden. Der Ärzte-Fragenbogen gliedert sich in drei Inhaltsblöcke, welche die Themen *Fortbildungsverhalten*, *Motivation im Beruf* und *Mediennutzung* abbilden. Der erstellte Fragebogen beinhaltet elf inhaltliche Fragen und sieben Fragen zu soziodemografischen Daten und Angaben zur ärztlichen Praxisinfrastruktur.

Die Befragung der medienaffinen Zielgruppe wurde in Form einer Onlinebefragung gemeinsam mit dem Kooperationspartner DocCheck durchgeführt. Hierbei wurde der Onlinefragebogen in Form eines eNewsletter (an aus dem Datenpool der DocCheck AG stammende Ärzte) angekündigt.

Als Gegenstichprobe erhielten weniger medienaffine Ärzte einen Fragebogen in Papierform (zur vereinfachten Unterscheidung in dieser Arbeit als *Offlinebefragung* bezeichnet). Als Kooperationspartner für diese Offlinebefragung agierte der Pharmakonzern der Sandoz GmbH. Der verwendete Offlinefragebogen entspricht dem konstruierten Fragebogen für Ärztefortbildung (s. oben), wurde allerdings um vier weitere Fragen der Sandoz Pharma erweitert, welche nicht in diese Arbeit einfließen. Eine weitere gewünschte zusätzliche Frage betrifft den Ort der Online-CME-Nutzung und wird in die folgende Analyse aufgenommen.

Die Ergebnisse beider Befragungen wurden in einem nächsten Schritt vergleichend erörtert. Entsprechend der soziodemografischen Daten, der Daten zur Praxisinfrastruktur und zu den Inhaltsblöcken des Fragebogens wurden die Ergebnisse entsprechend der Bereiche *Zielgruppenverteilung, Praxisart und Internetzugang, Fortbildungsverhalten, Motivation im Beruf, Mediennutzung* und *Idealvorstellung von Fortbildungsangeboten* präsentiert.

In einem finalen Schritt folgte die Interpretation der Ergebnisse der Befragungen. Der Vergleich der beiden Befragungen offenbarte die Vorteile einer elektronisch optimierten Prozesskette der Onlinebefragung sowie Unterschiede der beiden Befragungen bezüglich des Antwortverhaltens und der qualitativ gelieferten Datenmenge bei der letzten, offenen Frage.

Das ärztliche Fortbildungsverhalten signalisiert eine stetig hohe Motivation der Ärzte und großes Interesse, als Arzt tätig zu sein. Die ärztliche Mediennutzung zu Fortbildungszwecken bringt den immer noch hohen Stellenwert der klassischen Fortbildungsmedien (Vorträge, Seminare, Kongresse, Printmedien) zum Vorschein, verdeutlicht aber auf der anderen Seite auch, dass der Stellenwert der neuen Medien und speziell der des Internets weiter ansteigen wird. Der aktuelle ärztliche Fortbildungstrend der Online-CME verdeutlicht sich durch die Angaben der befragten Ärzte.

Die abschließende Interpretation der beschriebenen idealen Fortbildungsangebote der Ärzte wurde zur Vereinfachung der Darstellung für beide Befragungen zusammengefasst veranschaulicht. Die ärztlichen Idealszenarios gehen in dieser Interpretation entsprechend unterschiedlicher Ärztemeinungen und dem breiten Spektrum an derzeit angebotenen Fortbildungsszenarien weit auseinander, können jedoch in die Oberkategorien *Gesundheitspolitische Rahmenbedingungen für Fortbildungsangebote* und *Empfehlungen zur Gestaltung von Fortbildungsangeboten* gruppiert werden. Die geäußerten Wünsche zu den Rahmenbedingungen für Ärztefortbildung betreffen den *Veranstalter*, die *Atmosphäre*, das *Thema der Zertifizierung*, das *Thema der Zeit* sowie die *Kosten von Fortbildungsangeboten*. Die Empfehlungen zur Gestaltung von Fortbildungsangeboten finden sich in den Kategorien *Didaktik*, *Inhalt* und *Medieneinsatz* wieder.

KAPITEL 5: EXPERTENINTERVIEWS ZUM THEMA ÄRZTE-FORTBILDUNG

Das fünfte Kapitel vervollständigt die Ärztebefragungen aus Kapitel 4 um die Meinung von Fachexperten aus dem Bereich der Ärztefortbildung. Aus diesem Grund wurden vier leitfadengestützte Experteninterviews mit Fachexperten für Ärztefortbildung zum Thema „E-Learning in der Ärztefortbildung“ durchgeführt.

5.1 Interviewleitfaden zum Thema Ärztefortbildung

Der Interviewleitfaden der Experteninterviews wurde unter Anregung der gewonnenen Ergebnisse und Erkenntnisse der Ärztebefragungen des vierten Kapitels erstellt. Weiterführende Informationen zum Thema „Experteninterview“ sind bei Uwe Flick (2002) und Phillipp Mayring (2002) zu finden. Die Aussagen der befragten Fachexperten wurden transkribiert, inhaltsanalytisch ausgewertet [erneut mit der Software MAXqda2 (s. Kapitel 4, Abschnitt 4.4)] und nach den Dimensionen des Interviewleitfadens kategorisiert. Die Volltranskripte der Einzelinterviews befinden sich im Anhang der Arbeit.

5.1.1 Ziel und Zielgruppe der Interviews

In ihrer Zielsetzung erweitern die Interviews die Erkenntnisse des Theorieteils (s. Kapitel 1-3) sowie die Ergebnisse der quantitativen Ärztebefragungen (s. Kapitel 4) um die Perspektive von Fachexperten auf dem Gebiet der Ärztefortbildung. Wie bereits an vielen Stellen dieser Arbeit deutlich wurde, gestaltet sich das Thema „E-Learning“ in der Ärztefortbildung sehr komplex. Durch die Interviews sollen weiterführende Erkenntnisse bezüglich der Gesamtsituation für Ärztefortbildung gewonnen werden.

Die Zielgruppe der Interviewpartner besteht aus vier namhaften Fachexperten für E-Learning in der Ärztefortbildung, welche über persönliche Kontakte aufgrund der Mitgliedschaft in Fachforen für Ärztefortbildung gewonnen werden konnten. Ferner wurde hierbei angestrebt, verschiedene Perspektiven auf die Thematik „E-Learning“ in der Ärztefortbildung zu erhalten.

5.1.2 Zusammensetzung der befragten Experten

Die Fachexperten setzten sich aus folgenden Bereichen zusammen:

- *Multimedien dienstleiter* (Datapharm, Jan Ehlert);
- *Wissenschaft* (Universität Ulm, Medizinische Fakultät, Uta-Maria Waldmann);
- *Verlagsbranche* (Georg Thieme Verlag, Joachim Ortleb);
- *Ärztliche Fachgesellschaft* (Deutsche Gesellschaft für ärztliche Fortbildung, Matthias Riecker).

Der verwendete Interviewleitfaden beinhaltet zu Beginn eine Einstiegsfrage zum beruflichen Hintergrund der Experten, welche in diesem Kapitel nicht in die Ergebnisdarstellung und Interpretation der Interviews einfließt, allerdings zur folgenden Beschreibung des beruflichen Hintergrunds der Fachexperten verwendetet wird.

Jan Ehlert (Datapharm)

Herr Ehlert arbeitet seit etwa zehn Jahren bei der Datapharm und ist dort „im Bereich Internet und Medizin“ tätig. Die Datapharm erstellt „im weitesten Sinne medizinische Internetplattformen“ und betreut „medizinische Internetplattformen“ und „Indikationsplattformen, auch klassische Homepages für die Industrie“ und „Produkt-homepages“. Dessen ungeachtet ist Herr Ehlert selbst Arzt und fühlt sich laut eigener Aussage somit „dem Thema ärztliche Fortbildung natürlich nahe“.

Ausgangspunkt für die E-Learning-Aktivitäten in der Ärztefortbildung der Datapharm bildete die gesetzliche Fortbildungspflicht, welche die Erstellung einer ersten Online-Fortbildungsplattform hervorbrachte: *„Nun ist es eben gesetzliche Pflicht. Dies hat uns damals gemeinsam mit Thieme und Pfizer dazu bewogen, eine Plattform zu machen. Diese Plattform pro-cme.de war unsere erste Aktivität. Unsere Erfahrung zeigte, dass die Ärzte zunehmend Interesse an so einer Art der Fortbildung haben. Das ist eigentlich der Hintergrund, warum wir und auch ich damit angefangen haben.“*

Uta-Maria Waldmann (Universität Ulm)

Frau Waldmann ist von Beruf Hausärztin, genauer genommen Fachärztin für Allgemeinmedizin. Sie ist allerdings nicht selbst niedergelassen, sondern arbeitet als wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Universität Ulm (am Institut für Allgemeinmedizin) und ist dort für *„für Forschung und Lehre angestellt“*. Nachdem Frau Waldmann regelmäßig Praxisvertretungen übernimmt, hat sie somit *„ein Standbein auch immer noch in der Medizin, in der Hausarztmedizin“*. Sie ist *„über ein Projekt, wie die Jungfrau zum Kind, zum Thema E-Learning gekommen und daran hängen geblieben“*. Seit Jahren publiziert Frau Waldmann in medizinischen Fachjournals zu verschiedensten E-Learning-Themen in der Ärztefortbildung und ist Gründerin der Initiative *„E-Learning-Allgemeinmedizin“* (www.elearning-allgemeinmedizin.de).

Joachim Ortleb (Georg Thieme Verlag)

Der Vertreter aus dem Bereich der medizinischen Fachverlage, Herr Ortleb, ist ebenfalls ein studierter Mediziner, der anschließend eine Verlagslaufbahn eingeschlagen hat. Über diesen Weg ist Herr Ortleb zum Thema Ärztefortbildung und *„erstmal zum Thema Erwachsenenbildung gekommen und in diesem Zusammenhang auch zu dem Thema E-Learning“*. Den Bereich CME im Georg Thieme Verlag leitet Herr Ortleb seit 1999, also *„etwa seit acht Jahren“*. *„Die neuen Medien kamen im Zusammenhang mit der geplatzen Internetblase hinzu, dies ist so ungefähr 2000, 2002 dann passiert.“* Die CME-Aktivitäten des Thieme Verlags (und auch das mit dem Pharmakonzern Pfizer gemeinsam initiierte Online-Portal pro-cme) sind deutschlandweit unter den Ärzten bekannt.

Matthias Riecker (Deutsche Gesellschaft für ärztliche Fortbildung)

Wie die anderen Experten auch hat Herr Riecker ebenfalls Medizin studiert und befasst sich seit etwa 20 Jahren *„mit dem Thema medizinische Fortbildung, medical education“*. Er startete im Jahre 1985 mit der Produktion von Fortbildungsfilmen, welche *„ähnlich wie Fernsehsendungen ganze Magazine zur ärztlichen Fortbildung“* darstellten. Im Laufe seiner Karriere durchlief Herr Riecker zahlreiche Agentur- und Verlagsstationen und gründete 2004 die Akademie Med2-Medizin & Medien sowie 2007 die Deutsche Gesellschaft für ärztliche Fortbildung. Nach der Produktion der Fortbildungsfilme kamen im Laufe der Jahre DVDs, CD-ROMs sowie der komplette Onlinebereich hinzu. Herr Riecker vertritt hier als Experte eine Doppelfunktion, da er auf der einen Seite Fortbildungsangebote produziert und auf der anderen Seite Qualitätsverbesserungen in der Ärztefortbildung anstrebt. Diese Doppelfunktion lässt sich durch seine Beschreibung der Aktivitäten der Deutschen Gesellschaft für ärztliche Fortbildung am besten nachvollziehen:

„Die Deutsche Gesellschaft für ärztliche Fortbildung hat zwei Aktivitätsbereiche, einmal wollen wir politisch, strategisch arbeiten, indem wir die Qualität in der ärztlichen Fortbildung nach vorne treiben wollen. Da geht es insbesondere um die drei Bereiche: In-

halte, Methodik, Didaktik. Auf der anderen Seite haben wir den sogenannten operativen-konzeptionellen Bereich, in welchem wir eben diese Kompetenzen, die wir haben, auch der Pharmaindustrie, den Agenturen und auch den Verlagen und den Gesellschaften anbieten. Das sind dann tatsächlich wieder die Filmproduktion, alles, was mit Präsenzveranstaltungen zu tun hat, und alles, was mit Online-Medien, also E-Learning zu tun hat.“

Tabelle 24 zeigt noch einmal die vier Experten und ihre Tätigkeitsbereiche im Überblick:

Tabelle 24: Übersicht der Teilnehmer der Experteninterviews

Quelle: Eigene Darstellung.

Bereich	Experte	Unternehmen/Organisation	Funktion
Multimedia-Dienstleister	Jan Ehlert	Datapharm	Internet und Medizin
Wissenschaft	Uta-Maria Waldmann	Universität Ulm	Wissenschaftliche Mitarbeiterin
Verlag	Joachim Ortleb	Georg Thieme Verlag	Leiter Bereich CME
Ärztliche Fachgesellschaft	Matthias Riecker	Deutsche Gesellschaft für ärztliche Fortbildung	Geschäftsführung

5.1.3 Inhaltsblöcke des Interviewleitfadens

Die Experteninterviews wurden mittels leitfadengestützter Fragen zum Teil vor Ort (Interviews Herr Ehlert und Herr Riecker), zum Teil auch per Telefon (Interviews Frau Waldmann und Herr Ortleb) durchgeführt.

Der Interviewleitfaden lässt sich analog zu den quantitativen Befragungen und dem Theorieteil dieser Arbeit in die Themengebiete *Lernen – Motivation – Medien* gliedern. Entsprechend des zweiten Kapitels des Theorieteils dieser Arbeit, werden die Themengebiete „Lernen“ und „Motivation“ in einem gemeinsamen Inhaltsblock behandelt. Ein weiterer Inhaltsblock betrifft direkt das Thema „E-Learning“ in der Ärztefortbildung. Für die Interviews werden somit folgende Inhaltsblöcke herangezogen:

- *I. Lernen und Motivation in der Ärztefortbildung*
- *II. E-Learning in der Ärztefortbildung*

Tabelle 25 gewährt einen Überblick über die Fragen des Interviewleitfadens und den zugehörigen Abschnitten des Theorieteils bzw. des empirischen Teils dieser Arbeit.

Tabelle 25: Inhaltlicher Überblick über den Interviewleitfaden

Quelle: Eigene Darstellung.

Inhaltsblock	Leitfrage	Kapitel in der Dissertation
I. Lernen und Motivation in der Ärztefortbildung	Aktuelle Entwicklungen im Gesundheitswesen und der Ärztefortbildung - eHealth-Bewegung, elektronische Prozessketten - Online-CME - Fortbildungspflicht für Ärzte, Zertifizierung	Kapitel 1, Abschnitt 1.1 u. 1.2 Kapitel 2, Abschnitt 2.2
	Rahmenbedingungen von Fortbildungsangeboten - Veranstalter, Atmosphäre, Zeit, Kosten	Kapitel 4, Abschnitt 4.5
II. E-Learning in der Ärztefortbildung	Konstruktion eines Idealszenarios - Didaktik: <ul style="list-style-type: none"> • Lernszenarien • Dozent/Trainer • Verfügbarkeit • Lernerfolgskontrolle - Inhalt: <ul style="list-style-type: none"> • Wissen • Materialaufbereitung - Medieneinsatz: <ul style="list-style-type: none"> • Klassische Medien • Neue Medien Zukunftsprognose für E-Learning in der Ärztefortbildung	Kapitel 1, Abschnitt 1.2 Kapitel 3, Abschnitt 3.1 Kapitel 4, Abschnitt 4.5

5.1.4 Interviewleitfaden

Folgender Interviewleitfaden wurde für die vier Experteninterviews verwendet:

Einstiegsfrage: *Frau/Herr, wenn Sie an die Themen Ärztefortbildung und E-Learning denken, ich habe Sie ja hierfür als Experte ausgewählt, wie sind Ihre Erfahrungen auf diesen Gebieten? Bitte sagen Sie hierbei auch etwas zu Ihrem beruflichen Hintergrund bezüglich dieses Themas.*

I. Lernen und Motivation in der Ärztefortbildung

Aktuelle Entwicklungen im Gesundheitswesen und der Ärztefortbildung: *Meine Fragen beziehen sich erst einmal auf aktuelle Entwicklungen im Gesundheitswesen, welche das Thema Ärztefortbildung betreffen.*

eHealth-Bewegung, elektronische Prozessketten: *Wenn Sie an die aktuellen Entwicklungen im Gesundheitswesen denken, also an Themen wie eHealth, vernetztes Gesundheitswesen und elektronisch optimierte Prozessketten etc. – welche Auswirkungen wird das Ihrer Meinung nach auf das Thema der Ärztefortbildung haben?*

Fortbildungspflicht/Zertifizierung: *Die Meinungen zur gesetzlich geregelten Fortbildungspflicht driften auseinander: Was ist Ihre Meinung erstens zur Notwendigkeit dieser Regelung und zweitens zum Einfluss, die diese Regelung auf die Motivation der Ärzte ausübt?*

Online-CME: *Wie schätzen Sie die Vor- und Nachteile von Online-CME ein, welche seit der Fortbildungspflicht in zunehmendem Umfang den Ärzten angeboten werden? Für wie effektiv halten Sie diese im Hinblick auf Lernerfolge bei Ärzten?*

Rahmenbedingungen von Fortbildungsangeboten: *Laut meiner Recherchen ist Ärztefortbildung schon seit jeher ein sehr sensibles Thema, bei dem es nicht selten zu starken Interessenskonflikten kommt. Die Pharmaindustrie, Politik, ärztliche Interessengruppen und andere verfolgen jeweils bestimmte Interessen. Wie wirkt sich das auf die Gestaltung der Fortbildungsangebote, etwa bezogen auf Sponsoring, Kosten, Atmosphäre und Zertifizierung, aus?*

II. E-Learning in der Ärztefortbildung

Konstruktion eines Idealszenarios: *Stellen Sie sich folgende Situation vor: Sie sind beauftragt, die Konzeption für ein medienunterstütztes Fortbildungsangebot zu übernehmen. Nehmen wir einmal an, es sind ein ausreichendes Budget und eine zeitgerechte technische Infrastruktur vorhanden.*

Didaktik: *Wie meinen Sie, bildet sich ein Arzt mittels neuer Medien am liebsten fort? Welche Methoden bevorzugt er? Welche Ansprüche hat er an das Medienangebot? Wie will er geprüft werden? Und mit welcher Methode oder Vermittlungsform könnte man den Ärzten die Inhalte beibringen?*

Inhalt: *Existieren Besonderheiten, die man beim Thema medizinisches Wissen beachten sollte? Wie müsste das Fortbildungsmaterial dementsprechend aufbereitet werden?*

Medieneinsatz: *Welche Medien würden Sie für Ihr Konzept einsetzen? Vermehrt klassische Medien oder verstärkt die neuen Medien?*

Zukunftsprognose für E-Learning in der Ärztefortbildung: *Wenn Sie eine Prognose für die nächsten Jahre abgeben müssten, wie wird sich das Thema E-Learning in der Ärztefortbildung in den nächsten fünf Jahren Ihrer Meinung nach weiterentwickeln?*

5.2 Ergebnisse der Befragungen

In der folgenden Präsentation der Ergebnisse der Experteninterviews werden die unterschiedlichen Expertenaussagen zu den Themengebieten „Lernen“ und „Motivation“ sowie zu „E-Learning in der Ärztefortbildung“ aufgezeigt. Zu jeder Leitfrage werden die vier Expertenmeinungen (Multimedia-Dienstleister, Wissenschaft, Verlag und ärztliche Fachgesellschaft, s. Abschnitt 5.1.2) untereinander gelistet, um unterschiedliche Perspektiven auf die jeweilige Leitfrage erkennen zu lassen.

5.2.1 Auswirkungen von eHealth auf E-Learning in der Ärztefortbildung

Jan Ehlert (Datapharm)

Eine direkte Verbindung zwischen eHealth und E-Learning sieht Herr Ehlert tendenziell nicht: *„Da sehe ich zunächst also erstmal gar keine Verknüpfung.“* Dennoch hält er das Thema „eHealth“ für ein *„sehr spannendes und auch unter den Ärzten sehr kontrovers diskutiertes Thema“*. Allerdings sieht Herr Ehlert in Bezug auf das Thema „Fortbildung“ *„keine direkten Implikationen“*. *„Entscheidend ist der Punkt, dass sich auch die Ärzte zunehmend mit elektronischen Medien befassen und sich dementsprechend auch elektronisch fortbilden.“* eHealth befasst sich laut Herrn Ehlert primär mit *„einer Optimierung der Prozesse im Gesundheitswesen“* und einer *„Optimierung der Informationsflüsse“*, *„wobei es hier keine direkte Verknüpfung zum Thema der ärztlichen Fortbildung gibt“*.

Uta-Maria Waldmann (Universität Ulm)

Frau Waldmann erkennt ebenfalls keine Verbindung der beiden Themen „eHealth“ und „E-Learning“ und schildert *„ein sehr buntes Bild, gerade von der E-Card, der elektronischen Gesundheitskarte und der ganzen Datensammlung“*. Sie betont, dass sie die Verbindung der beiden Themen „eHealth“ und „E-Learning“ nicht beurteilen kann: *„Aber wieweit sich das jetzt offiziell auf die Fortbildung auswirkt, weiß ich nicht. Ich hätte diese Themen nicht spontan in Zusammenhang mit der Fortbildung gebracht. Dies ist aber ein interessanter Gedankengang.“*

Joachim Ortleb (Georg Thieme Verlag)

Auch Herr Ortleb erkennt keine direkte Verbindung zwischen eHealth und E-Learning: *„Inwieweit hat sich die Ärzteschaft darauf eingelassen oder hat die Not erkannt, dann auch elektronisches Lernen, also E-Learning, zu nutzen?“*, lautet an dieser Stelle die rhetorische Frage von Herrn Ortleb. Weitere Annahmen zum Thema „eHealth“ äußert Herr Ortleb nicht.

Matthias Riecker (Deutsche Gesellschaft für ärztliche Fortbildung)

Herr Riecker hingegen geht sogar noch weiter und ist der Meinung: *„E-Learning ist auf jeden Fall vitaler und aktiver.“* Laut Herrn Riecker ist die *„elektronische Gesundheitskarte [...] ein schleppender Vorgang, zumindest nach dem, was man momentan in der Presse liest“*, der *„möglicherweise auch nicht mehr so weitergeht“*. Die *„elektronische Gesundheitskarte ist nur ein Zwischenschritt, sie ist nur ein Zugang zu einer Patientenkarte oder Akte“* und der *„Trend geht in Richtung elektronische Medien“*.

Den Zusammenhang zwischen eHealth und E-Learning kann auch Herr Riecker nicht erkennen: *„Dass eHealth das Thema E-Learning pushen würde, das bezweifle ich mal stark.“* Weiter betrachtet Herr Riecker E-Learning und eHealth *„als zwei getrennte Themen“*. Er würde fast *„provokativ sagen, das E-Learning pusht das eHealth“*.

5.2.2 Ärztliche Fortbildungspflicht

Jan Ehlert (Datapharm)

Bezüglich der ärztlichen Fortbildungspflicht weist Herr Ehlert zunächst einmal auf die ethische Verantwortung der Ärzte hin: *„Im Prinzip kam das Thema mit der gesetzlichen Fortbildungspflicht zum Tragen. Grundsätzlich ist es ja so, dass Ärzte sich laut Berufsordnung und eigenem ethischen Anspruch sowieso fortbilden.“*

Weiter empfinden nach Aussage von Herrn Ehlert die Ärzte die eingeführte Fortbildungspflicht als störend: *„Die gesetzliche Fortbildungspflicht schätzen die Ärzte tendenziell als negative Entwicklung ein. Ich bin der Meinung, dass sich die Ärzte zum großen Teil sowieso fortbilden oder es zumindest zu einem großen Teil von sich behaupten, diesen ethischen Anspruch zu haben. Völlig unabhängig von dieser Pflicht tut das auch ein großer Teil der Ärzte.“*

Auf der anderen Seite weist Herr Ehlert aber auch auf einen Teil der Ärzte hin, der sich nicht fortbilden würde: *„Die Situation beruhigt sich momentan, aber es gibt auch ganz klar einen großen Teil an Ärzten, denen diese gesetzliche Pflicht ganz gut tut, weil sie sich sonst nicht ausreichend fortbilden, so wie der Alltag im Gesundheitswesen läuft.“*

Prinzipiell ist Herr Ehlert aber der Meinung, dass sich die Mehrheit der Ärzte freiwillig fortbilden würde, sich aber in vielen Fällen durch die politisch festgelegte Fortbildungspflicht gekränkt fühlen würde: *„Im gewissen Sinne ist diese Pflicht somit angemessen, aber es gibt auch eine große Anzahl von Ärzten, die sich durch diese Pflicht ein bisschen an der Ehre gepackt fühlen. Viele Ärzte haben sich auch vorher adäquat fortgebildet, und dies ist meiner Meinung nach die Mehrzahl.“*

Uta-Maria Waldmann (Universität Ulm)

Aufgrund des politischen Drucks würden die Ärzte nach Aussage von Frau Waldmann sicherlich ihre Fortbildungen absolvieren, um die geforderten Punkte zu absolvieren: *„Auf den Druck hin, etwas abliefern zu müssen, werde auch ich auf jeden Fall Punktesammeln gehen, und an dieser Stelle werden wahrscheinlich auch viele Kollegen Fortbildungen belegen, die Punkte bringen, weil sie diese Punkte letztendlich brauchen.“*

Frau Waldmann merkt weiter an, dass die Fortbildungspflicht nicht *„unbedingt der richtige Weg“* sei und bezweifelt *„ob sich auf diese Weise richtig fortgebildet wird“*. Weiter weist Frau Waldmann darauf hin, dass bereits in anderen Ländern der Weg der Fortbildungspflicht in dieser Form wieder verlassen worden wäre: *„Ich selbst habe meinen Facharzt in Deutschland und auch in England gemacht, meinen General Practitioner, und in England haben sie das CME-Punktesystem gerade wieder verlassen. Dort sind sie zu mehr individuellen Portfolios hingegangen, dass eben geschaut wird, welche Lücken habe ich, und dass diese dann mit Unterstützung eines Mentors selbstständig behoben werden können.“*

Frau Waldmann erachtete eine vermehrt individuelle Fortbildung ähnlich dem System Englands als eine potenzielle Verbesserung für die deutsche ärztliche Fortbildung: *„Natürlich gehe ich lieber in eine Fortbildung, wenn ich mich für das Thema interessiere. Das heißt, dass ich schon etwas über das Thema weiß, ich bilde mich also auf dem Gebiet weiter, in welchem ich sowieso schon Erfahrungen habe. Die Stellen, an denen wir Lücken haben, die werden oft nicht einmal identifiziert. Von daher glaube ich, dass falls wir den gleichen Weg wie die Engländer einschlagen werden, dass wir diese Art der Punktesammlung evtl. auch wieder verlassen werden. Der Weg würde dann zu*

einer stärker individualisierten Fortbildungspflicht hingehen, welche mehr versucht, individuelle Wissenslücken zu schließen, eben mit Mentor und Portfolio zum Beispiel.“

Zusätzlich erklärt Frau Waldmann, dass der Fortbildungswille wahrscheinlich stark individualisiert sei, dass sich ein Großteil der Ärzte freiwillig fortbilden würde und dass unmotivierte Ärzte stets eine Lücke finden würden, um sich nicht ausreichend fortzubilden: *„Prinzipiell glaube ich, dass es einen großen Teil der Ärzte gibt, der sich sowieso fortbildet. Die Ärzte, die an Fortbildung nicht so interessiert sind, werden weiterhin auch das Minimum an Fortbildung machen. Diese Ärzte werden aber wahrscheinlich auch bei jeder Art von Fortbildungspflicht ihre Lücke finden, um möglichst stressfrei durchzukommen.“*

Joachim Ortleb (Georg Thieme Verlag)

Die Einführung der Fortbildungspflicht betrachtet Herr Ortleb als positiven Schritt: *„Ich denke, es ist sicher ein ganz guter Weg eingeschlagen worden mit dem jetzigen CME-System.“* Zur Verdeutlichung nennt Herr Ortleb folgendes Beispiel und beschreibt damit auch die ärztliche Verantwortung hinsichtlich einer optimalen Patientenversorgung. Er erklärt: *„Jeder Busfahrer muss seinen Personenbeförderungsschein alle zwei Jahre erneuern, und hier geht es um einen vergleichsweise geringeren Verantwortungsspielraum. Aus diesem Grund ist es sehr gut verständlich, dass vor ein paar Jahren gesagt wurde: Ja, wir brauchen eine Fortbildungspflicht für Ärzte.“*

Nach Annahme von Herrn Ortleb habe sich auch vor der gesetzlichen Regelung ein Teil der Ärzte bereits freiwillig fortgebildet: *„Es ist kein Geheimnis, das haben mir mehrere Ärztekammern bestätigt, dass es damals einen Teil der Ärzte gab, die sich regelmäßig fortgebildet haben. Und es gab eine große Anzahl an Ärzten, die sich nachweislich nicht fortgebildet haben. Und da gab es eben die Angst oder die Bedenken, dass es keine nachweisbaren Fortbildungsaktivitäten in Deutschland gab, während das Thema in anderen Ländern schon deutlich fortschrittlicher gehandhabt wurde.“*

Auch Herr Ortleb vermutet, dass sich die Ärzte durch die eingeführte Fortbildungspflicht in ihrer Ehre verletzt fühlen würden: *„Natürlich ist eine Pflicht immer blöd; vor allem, wenn man ein mündiger, fertig ausgebildeter, im Beruf tätiger Mensch ist, wird man sich gegängelt und auf die Schulbank zurückgesetzt fühlen. Ich denke trotzdem, dass gerade in einem Bereich, in dem man so eine hohe Verantwortung hat, ein gewisser Nachweis vielleicht nicht schlecht ist.“*

Mit der Regelung der Bepunktung ist Herr Ortleb allerdings nicht ganz zufrieden und deutet auf unterschiedliche Wissensstände bei den Ärzten hin: *„Wenn ich mir vorstelle, der Arzt muss jetzt aktiv 40 Punkte im Jahr sammeln. Natürlich kann man sagen, 40 Punkte sind nicht viel. Aber warum muss sich ein Arzt hinsetzen, wenn er die Fragen auch so beantworten kann, die natürlich auch immer Niveau haben müssen, und das ist nicht ganz einfach, sonst kann man sich tatsächlich durch die Angebote durchklicken. Aber wenn man die Fragen entsprechend auf einem Niveau stellt, dass sie auch tatsächlich prüfen, ob da auch ein Lernerfolg da ist, braucht er sich nicht 45 oder 90 Minuten hinsetzen, wenn er die Fragen so beantworten kann. Dann hat er ja gezeigt, dass er es kann.“*

Matthias Riecker (Deutsche Gesellschaft für ärztliche Fortbildung)

Die freiwillige Fortbildung existiert nach Recherche von Herrn Riecker seit etwas mehr als 100 Jahren: *„1904 [...] in Berlin [...] in der Kaiser Friedrich Stiftung gestartet“* und

„dies hat auch sehr, sehr gut geklappt.“ Aber Herr Riecker schildert ebenfalls die Kehrseite der Medaille, denn es gab eben auch „Ausreißer von Ärzten, die sich überhaupt nicht fortbilden wollten, und wenn man dann auf so einen Arzt getroffen ist, dann hat man halt ein Problem.“

Zusätzlich spricht Herr Riecker an, dass Wissenstransfer und Wissensanwendung in der Praxis nicht in jedem Fall gesichert sei: „Ob aber das, was sie dort lernen und dort sehen, Einzug in die Praxis haben wird, das kann nun mal bezweifelt werden.“ Weiter beurteilt Herr Riecker die Begründung der eingeführten Fortbildungspflicht unter dem politischen Schlagwort der Qualitätsverbesserung kritisch: „Das heißt unterm Strich, dass es auf jeden Fall fraglich ist, ob sich die ärztliche Qualität durch die Fortbildungspflicht verbessert.“

Das Problem, dass zwar ein Wissenstransfer stattfinden würde, aber das Wissen nicht entsprechend in der Praxis angewendet werden würde, erläutert Herr Riecker folgendermaßen:

„Es gibt auch ein Zitat von Herrn Eickel, der eben sagt, dass auch die Lernmethoden, die bisher stattfinden und über die ersten hundert Jahre auch stattgefunden haben, nicht bedeuten, dass die ärztliche Qualität besser wird. Dass Wissen Einzug in die Praxis findet, eine Verhaltensänderung stattfindet, das ist nicht gewährleistet.“

5.2.3 Einschätzung von Online-CME

Jan Ehlert (Datapharm)

Als einen wichtigen Aspekt bezüglich Online-CME nennt Herr Ehlert die Einstellung der Ärzte: „Dann hängt es schlicht und einfach davon ab, ob und wie ernst die Ärzte das Tool Online-CME nehmen“. Wenn es den Ärzten „natürlich nur um das Thema Punktegewinn geht“, können die Ärzte, so Herr Ehlert, auf diese Weise schnell Punkte gewinnen, was für die eigene medizinische Tätigkeit nicht immer von Relevanz sei: „Man kann dies heute als niedergelassener Arzt auch immer noch in völlig fachfremden Bereichen machen, man kann also relativ rasch auch viele Punkte sammeln, ohne dass es evtl. Relevanz für die eigene Tätigkeit hat.“

Als Fortbildungsangebot seien Online-CME durchaus geeignet, allerdings müsste die Verantwortung aufseiten des Arztes liegen, da es an Kontrolle von außen fehle: „Das heißt, ein Online-CME ist dann für den Arzt sicherlich ein vernünftiges Fortbildungstool, wenn er es eigenverantwortlich nutzt und die Art der Fortbildung absolviert, die für ihn auch relevant ist. Es gibt da wenig externe Kontrolle.“

Uta-Maria Waldmann (Universität Ulm)

Frau Waldmann spricht das Problem an, „dass eher Online-CME absolviert werden, bei denen man schnell und billig an die Punkte gelangt“. Auf der anderen Seite komme es auch darauf an, wie motiviert die Ärzte seien: „Dies ist auch eine Frage der Motivation, solche E-Learning-Angebote anzunehmen. Auf dem Gründungskongress E-Learning-Allgemeinmedizin in Frankfurt im Juli 2005 gab es dazu einen ganz guten Vortrag, der besagte, dass die intrinsische Motivation der Ärzte sehr gering ist, wirklich etwas zu machen.“

Die Diskrepanz zwischen kostenfreien und qualitativ hochwertigen Angeboten wird von Frau Waldmann weiter ins Licht gerückt: „Ich weiß allerdings, dass sehr oft nicht die hochwertigsten Angebote genutzt werden, weil es andere umsonst gibt. Ärzte sind

meist nicht bereit, für Fortbildung etwas zu bezahlen, nachdem es kostenfreie Angebote von Pharmafirmen, Verlagen usw. gibt.“

Zusätzlich spricht Frau Waldmann den Verdacht aus, dass die Vorteile des schnellen orts- und zeitunabhängigen Punkteerwerbs im Vordergrund stehen würden: *„Online ist angenehm, unabhängig von Zeit und Raum, das kann man zwischendurch oder abends machen und somit ein paar Pflichtpunkte erwerben. Ich glaube, dass dies die hauptsächliche Motivation ist. Dies ist jetzt mein Verdacht.“*

Joachim Ortleb (Georg Thieme Verlag)

Von unterschiedlichen Qualitätsmaßstäben der Anbieter bei Online-Fortbildungen berichtet an dieser Stelle Herr Ortleb: *„Der allererste Punkt, der mir einfällt, ist die Qualität, denn Qualität ist nicht immer gleich. Man muss natürlich schauen, dass man bestimmte Qualitätsmaßstäbe ansetzt. Es gibt ja 6000 Anbieter auf dem Markt, wobei da natürlich auch die Veranstalter mit dabei sind. Eben eine sehr große Zahl an Anbietern, und da ist die Frage, sind die alle seriös? Nein, da sind zum Teil natürlich auch unseriöse dabei.“*

Der tatsächliche Erfolg der Online-CME würde, wie es Herr Ortleb schildert, im theoretischen Wissensgewinn liegen: *„Das ist ja, wir müssen uns da auch nichts vormachen, der Erfolg von CME, auch im Internet ist mit Sicherheit der, dass auf weitestgehend theoretischem Gebiet Lernerfolge, also Wissenszuwachs und Wissenskontrolle, erzielt werden können. Sie werden zum Teil auch praktisches Wissen anbringen können.“*

Matthias Riecker (Deutsche Gesellschaft für ärztliche Fortbildung)

Als besonders wichtigen Aspekt kritisiert Herr Riecker bei vielen Online-CMEs die tendenziell weniger gelungene didaktische Aufbereitung: *„Zunächst ist es so, ich habe bisher noch keine Online-CME gesehen, die mich vom Hocker reißen würde, wo ich motiviert wäre, von der ersten bis zur letzten Folie – mir ein Online-CME anzuschauen, das hat auch didaktische Gründe.“*

Barrieren und eine ungünstige Nutzerfreundlichkeit würden nach Ansicht von Herrn Riecker in zahlreichem Umfang die Ärzte vertreiben: *„Einer der wichtigsten Punkte ist, dass diese Online-CME mit viel zu vielen Barrieren behaftet sind. Für die Fachkreise gibt es DocCheck, wo sich die Ärzte in die Fachbereiche einklinken können, aber in praktisch 99 % der Fälle ist es so, wenn man ein Online-CME machen will, muss man noch einmal zusätzlich seine Daten eingeben. Die Frage ist warum? Das ist ein neuer Trend der Pharmafirmen, den ich zum Teil für Quatsch halte, da dort eine zusätzliche Barriere aufgebaut wird, die die Ärzte eben abschreckt.“*

5.2.4 Rahmenbedingungen von Fortbildungsangeboten

Jan Ehlert (Datapharm)

Bezüglich der Rahmenbedingungen von Fortbildungsangeboten veranschaulicht Herr Ehlert das Auftraggeberinteresse der Sponsoren, meist das der Pharmaindustrie: *„Konkret sieht die Situation folgendermaßen aus: Bei den Projekten, die wir machen und die ich kenne, steht immer auch ein Interesse des Sponsors dahinter. Wenn der Sponsor aus der Industrie kommt, ist es auch grundsätzlich das Interesse des Sponsors, seine Produktpalette in irgendeiner Form letztlich einzubringen.“*

Allerdings würde es auch eine Trennung zwischen Sponsoring und inhaltlicher Gestaltung der Fortbildungsangebote geben: *„Also nicht im Sinne der Beeinflussung der In-*

halte der Fortbildung, aber es sieht konkret eigentlich so aus, dass die Fortbildung natürlich in einem Bereich gesponsert wird, in dem der Sponsor auch Produkte hat. Dies heißt nicht, dass in der Fortbildung Produktinformationen gemacht werden. Meiner Erfahrung nach werden völlig neutrale Inhalte verwendet. Diese Vorgehensweise ist in Ordnung, sonst würden die Angebote auch nicht zertifiziert werden. Aber natürlich wird jemand, der dermatologische Therapeutika herstellt, keine Fortbildung aus einem völlig anderen Bereich sponsern, sondern er wird in einem Bereich sponsern, in welchem er auch Produkte hat.“

Uta-Maria Waldmann (Universität Ulm)

Kostenfreie Fortbildungsangebote mit angenehmen Rahmenbedingungen seien nach Aussage von Frau Waldmann bei den Ärzten weiterhin gefragt: „Aber andererseits gehören wir auch zu der Spezies, die es eben gewohnt ist, für Fortbildung nichts zu bezahlen. Die Firmen zahlten ja nicht aus Nächstenliebe, es muss sich für die ja auch lohnen.“ Auch Frau Waldmann verurteilt Produktplatzierungen in Fortbildungsangeboten: „[...] pharmagesponserte Angebote gibt, in welchen die Sponsoren natürlich erst einmal Produkte loswerden möchten und es einem in der Fortbildung versuchen klarzumachen, dass man nur ihr Produkt verschreiben soll.“

Zusätzlich spricht Frau Waldmann das Problem falsch eingesetzter Fachexperten an, welche zwar sehr gutes theoretisches Wissen besäßen, allerdings für die Praxisanforderungen häufig nicht ausreichend sensibilisiert seien: „Dann werden meistens irgendwelche Koryphäen, Spezialisten aus Krankenhäusern und Unis geholt, um mal den Allgemeinmedizinern draußen zu erzählen, was sie denn bitte zu machen haben. Aber diese Krankenhausspezialisten kennen nicht das Patientengut, das draußen in der Praxis ist. Wer die einfachste epidemiologische statistische Grundausbildung hat, dem ist klar, dass diese Dinge, die im Krankenhaus sinnvoll sein können, nicht unbedingt auf das Patientenkollektiv in der Praxis anwendbar sind.“

Joachim Ortleb (Georg Thieme Verlag)

Herr Ortleb schildert seine persönliche berufliche Situation: „Wir haben gesponserte und nicht-gesponserte Fortbildungsangebote.“

Die Trennung zwischen Sponsoring und Inhaltsaufbereitung würde bei Thieme wie folgt stattfinden: „Dazu kann ich nur eins sagen: Wir haben von Anfang an Wert darauf gelegt, dass die Inhalte frei sind von den wirtschaftlichen Interessen, soll heißen, wenn wir z. B. ein Manuskript haben erstellen lassen, von jemandem, ein Grundlagentext für irgendwelche Module, sei es Print, sei es online. Dass diesen dann der Sponsor natürlich sehen, aber inhaltlich keine Korrekturen machen darf. Er darf gerne sagen, okay, ich würde gerne was sponsern, z. B. zu Bluthochdruck, und in dem Moment, wo er das gesagt hat und wir gesagt haben, okay, machen wir und er sagt gut, ich beauftrage euch, ich sage besser, ich sponsere euch, ab dem Moment hat er keinen Zugriff mehr.“

Im Falle des Georg Thieme Verlags hätte der Auftraggeber noch einmal ein Einblicksrecht, um auch auf evtl. Fehler der Autoren reagieren zu können. Weiter betont Herr Ortleb die Qualität der Fachexperten der Pharmaindustrie: „So sehr die Pharmaindustrie oft als Buhmann angesehen wird, die Pharmafirmen haben fachlich auch sehr hochwertig geschulte Leute in den medizinischen Abteilungen, die sich fachlich nicht verstecken müssen, und wenn da ein Hinweis kommt, dann werden wir den immer verfolgen. Auch ein Autor kann ja mal irren.“

Matthias Riecker (Deutsche Gesellschaft für ärztliche Fortbildung)

Die Ärzte in Deutschland seien nach Einschätzung von Herrn Riecker die Kostenfreiheit der Ärztefortbildung gewohnt: *„Natürlich ist es so, die Humanmediziner in Deutschland sind es seit Jahrzehnten gewohnt, dass sie für ihre ärztliche Fortbildung nicht bezahlen müssen. Ganz im Gegenteil zu den Zahnmedizinern, Tiermedizinern usw. Das heißt, der Grundsatz besteht, ärztliche Fortbildung darf nichts kosten, sonst geht der Arzt nicht hin.“*

Das Problem von Produktplatzierungen in Fortbildungsveranstaltungen wird auch von Herrn Riecker angesprochen, der aus diesem Grund die Agenturen mehr in die Verantwortung nehmen würde: *„Es ist natürlich gefährlich, wenn die Pharmaindustrie solche Fortbildungsveranstaltungen macht, denn nach dem Motto: Wer zahlt, schafft an, versuchen sie natürlich auch, ihre Inhalte in diese Veranstaltungen reinzudrücken, da liegt es aber an den verantwortungsvollen Agenturen, dort diese Produkte aus den Veranstaltungen, aus den zertifizierten Veranstaltungen herauszunehmen.“*

Die von der Pharmaindustrie gestalteten Fortbildungen seien nach Erachten von Herrn Riecker bei den Ärzten äußerst beliebt, da die eingesetzten Agenturen im Vorfeld gute Arbeit leisten würden: *„Auch statistisch ist es so, dass die Ärzte sehr gerne zu Veranstaltungen der Pharmaindustrie gehen. Stecken natürlich die Agenturen häufig dahinter, die das didaktisch sehr gut machen, die das grafisch sehr gut aufbereitet haben. Es gibt was Gutes zu essen, da sind gute Locations ausgesucht, das Essen spielt eine große Rolle. Die Statistik zeigt, dass zu 48 % die Ärzte lieber auf pharmagesponserte Veranstaltungen gehen und nur zu 20 % von den Veranstaltungen der Gesellschaften – daran sieht man sozusagen, dass dahin der Trend ganz klar hingeht und immer weiter zunimmt.“*

5.2.5 Idealvorstellung eines Fortbildungsangebots: Inhalt, Didaktik, Medieneinsatz**Jan Ehlert (Datapharm)**

Bezüglich der inhaltlichen Gestaltung seines idealen Fortbildungsangebotes unterstreicht Herr Ehlert die Wichtigkeit der medizinischen Kompetenz: *„Sie benötigen medizinische Kompetenz, um das zu tun. Sie sollten selbst idealerweise Mediziner sein, um die Inhalte aufzubereiten.“*

„Sie sollten sicherstellen, dass das Ganze aktuell ist, also korrekt und auf aktuellstem Stand und dass es dafür entsprechend saubere Quellen gibt. Es gelten die klassischen Kriterien, wie z. B. auch bei medizinisch-wissenschaftlichen Veröffentlichungen. Sie müssen nicht auf diesem Niveau, aber von den grundsätzlichen Qualitätskriterien sicherlich genauso hochwertig sein.“

Um ein Fortbildungsangebot zertifiziert zu bekommen, würde man nach den Ausführungen von Herrn Ehlert in der inhaltlichen Erstellung einen medizinischen Autor benötigen: *„Die Inhalte müssen von einem Mediziner verantwortet werden, denn andere Fortbildungen bekommen wir gar nicht zertifiziert. Es ist zwingend erforderlich, dass ein tatsächlich existierender Autor namentlich diese Inhalte verantwortet.“*

In seiner didaktischen Umsetzung sollte sich das ideale Fortbildungsangebot von Herrn Ehlert nach dem angestrebten Ziel (des Fortbildungsangebotes) richten: *„Das heißt, die Didaktik und damit der Aufwand richtet sich nach den Zielen.“* Auch die didaktische

Steuerung des medialen Einsatzes sollte nach dem Fortbildungsziel und nicht nach anderen Interessen umgesetzt werden: *„Grundsätzlich würde ich jedem raten, jedem noch so solventen Sponsor, dass die Didaktik den medialen Einsatz bestimmt, nicht das Budget des Sponsors oder der Ruf des Sponsors oder Ähnliches.“*

Der Medieneinsatz sollte sich wiederum am Gesamtziel der Fortbildung und der didaktischen Konstruktion orientieren: *„Die Multimedialität und der technische Aufwand einer solchen Fortbildung richten sich nach den didaktischen Anforderungen, d. h., wenn sie Inhalte haben, die bestimmte technische Tools benötigen, jetzt ganz banal gesagt, Videos, dann sollte das didaktisch sinnvoll sein.“*

Herr Ehlert nennt zur Verdeutlichung folgende Beispiele: *„Beispielsweise können Sie schlecht eine Fortbildung zum Thema Augenhintergrund ohne Bilder machen, da muss man dann natürlich mit Fotos arbeiten. Wenn es darum geht, Vorträge zu verwenden, die vielleicht auch live gehalten werden, dann können Audio- oder Videostreams zusätzlich zu den Präsentationsfolien sicherlich sinnvoll sein. Dies kann entsprechend vom Aufwand her recht erheblich werden.“*

Auch der Vergleich, ob nun Onlinefortbildungen im Vergleich zu Printmaterial oder Präsenzveranstaltungen besser seien, lässt sich nach Herrn Ehlert nicht anstellen, sondern hänge wiederum vom Einzelfall ab: *„Grundsätzlich ist eine Onlinefortbildung nicht das allein selig Machende. Es gibt viele gute Argumente für Präsenzveranstaltungen, und es gibt auch gute Argumente für Printmaterial. Das ist eine Frage des Gesamtkonzeptes, und man muss das im Einzelfall entscheiden.“*

Uta-Maria Waldmann (Universität Ulm)

Inhaltlich bezieht sich Frau Waldmann primär auf die Beachtung der verwendeten Zielgruppe; auch leitlinienbasiertes Wissen sollte in Fortbildungsinhalte integriert werden, so Frau Waldmann: *„Auch die evidenzbasierte Medizin und Leitlinien gehören auf jeden Fall dazu. So werden zunächst Informationen darüber bereitgestellt (bzw. die Informationssuche und Recherche angeregt), was laut Leitlinien und EBM empfehlenswert ist, wie man im Regelfall vorgehen sollte. Anschließend sollte es Möglichkeiten der Informationsverarbeitung und -anwendung geben, wie im konkreten individuellen Fall damit umgegangen wird (z. B. über Diskussionsforen).“*

An diesem Punkt geht Frau Waldmann sogar noch weiter und betrachtet den Patienten in seinem ganzheitlichen Umfeld: *„In der Praxis haben wir ja nicht nur ein medizinisches Problem vor uns sitzen, kein rein pathophysiologisches Modell, sondern es spielt auch immer noch die Psyche mit und wir haben den Menschen mit seinem ganzen Umfeld. Der Mensch mit seinem ganzen Kontext, und manchmal muss da von Leitlinien abgegangen werden. Dennoch haben bei mir die Leitlinien einen sehr hohen Stellenwert.“*

In einer weiteren Aussage deutet Frau Waldmann die unterschiedliche Situation von Krankenhaus und Praxis sowie die inhaltlichen Unterschiede an: *„Zusammenfassend kann ich zum Thema Medizinisches Wissen sagen, dass es mir dabei zum einen um evidenzbasierte Medizin geht. Ich möchte mich aber trotzdem nicht nur auf das rein Naturwissenschaftliche beziehen, sondern den gesamten Kontext des Menschen als Individuum in seinem sozialen Umfeld etc. betrachten. In der Krankenhausmedizin hat man den Patienten isoliert vor sich und kann sich auf die rein körperlichen Dinge stürzen; in der Praxis draußen habe ich den Patienten, ich habe die Familie dazu, ich habe*

seinen Arbeitsplatz dazu, ich habe außerdem noch seine health beliefs, d. h. seine Vorstellungen, wie die ganze Gesundheit, wie die ganzen Prozesse ablaufen, und seine eigenen Wünsche und Vorstellungen, und an der Stelle muss man schauen, dass man den richtigen Weg für diesen Menschen findet.“

In punkto Didaktik würde Frau Waldmann tendenziell bei ihrem Idealszenario von den schlichten Drill & Practice-Angeboten abweichen: *„Insgesamt finde ich es wichtig, dass ich von der Aufbereitung und Didaktik her verschiedenste Angebote habe. Jeder hat seine Vorlieben, und warum sollte man dann nicht die gleichen Inhalte unterschiedlich präsentieren? Manche sind mit diesen reinen Test & Drill-Verfahren u. Ä. zufrieden, also etwas lesen, dies wieder mit Multiple-Choice-Fragen überprüfen und dann Punkte dafür kriegen, weil sie es einfach so kennen und damit glücklich sind.“*

Frau Waldmann wäre es wichtig, dass sie ihre *„Inhalte auf verschiedene Arten anbieten würde“*. Als besonderes Beispiel führt sie hier an: *„[...] z. B. im Rahmen von Patientensimulationsprogrammen. Das heißt, dass Sie wirklich einen Patienten behandeln müssen, der etwas hat, und anhand von Ihrer Vorgehensweise bekommen Sie dann Ihre Fortbildung in Form von konkretem Feedback und weiteren Informationen, welche Sie gleich wieder an einem virtuellen Patienten anwenden können.“*

Als Nächstes spricht Frau Waldmann den Vorteil der Interaktivität und eines gewünschten Kontakts zu Gleichgesinnten sowie das Thema des problemorientierten Lernens an: *„Weiter fände ich das Interaktive mit anderen Kollegen gut; ich bekomme dies ja auf diesem Listserver mit, wie gut es ist, sich mit Kollegen auszutauschen und zu diskutieren. Wenn man wirklich gemeinsam seine Expertise zusammenlegt und Literatur sammelt, geht es hier schon Richtung problemorientiertes Lernen.“*

Ein essenzieller Anteil des idealen Fortbildungsangebots von Frau Waldmann wäre der Aspekt der Übersichtlichkeit sowie der Ergebnis- und Wissenstransferkontrolle: *„Wichtig ist außerdem, dass die Kollegen sofort einen Überblick haben, wenn sie die Fortbildung machen möchten, welche Inhalte sie lernen können und dass es hier verschiedene Möglichkeiten gibt. Zusätzlich wäre noch wichtig, dass ein Assessment stattfindet, dass die Ärzte wissen: In welche Richtung muss ich mich weiterbilden, wo sind meine Lücken ...“*

Beim Thema „Medieneinsatz“ sollte laut Frau Waldmann vor allem die Zielgruppe mit ihrer entsprechenden Medienkompetenz berücksichtigt werden: *„Erstmal kommt es auf die Zielgruppe an. Wenn wir als Zielgruppe die niedergelassenen Hausärzte sehen, haben wir dort auch ein breites Spektrum an Internet- oder Medienkompetenz, welches es abzudecken gilt.“*

Joachim Ortleb (Georg Thieme Verlag)

Nach Herrn Ortleb sollte vor allem der Inhalt von Fortbildungsangeboten stimmen, von welchem die Lernerfolge beeinflusst würden: *„Und da ist die Frage, kann ein Lernerfolg da sein, wenn der Inhalt nicht stimmt?“* Man sollte sich in einem ersten Schritt genau das Fachgebiet ansehen, um welches es sich handeln würde: *„Ist es z. B. ein bildreiches Fachgebiet, nehmen wir die Radiologie, die Bildgebungsverfahren oder etwa die Psychotherapie, die ja mehr von den Worten lebt.“*

Herr Ortleb veranschaulicht speziell die wissenschaftliche Tiefe medizinischen Wissens und erklärt, dass die inhaltliche Aufbereitung über onlinegestellte Printinhalte hinaus-

gehen sollte: *„Natürlich, ich kann auch einen wissenschaftlichen Artikel nehmen und sagen, okay, den lest ihr jetzt. Und danach stellen wir euch die Fragen – und das war es. Das würde dann sicherlich dem nicht gerecht werden, weil die Tiefe unter Umständen nicht stimmt, denn man muss es schon sehen, dass das Ziel der Fortbildung speziell auf das Ziel der Zielgruppe ausgerichtet ist. Es macht einen Unterschied, ob ich einen Kardiologen über Infarkt oder ob ich einen Allgemeinmediziner darüber befrage.“*

Die Didaktik betreffend, besitzt Herr Ortleb die Einstellung, dass der Mehrwert von E-Learning im Einsatz multimedialer Komponenten liegen würde: *„Der wahre Vorteil vom Internet – und ich würde E-Learning jetzt mal primär auf das Internet beziehen wollen – ist ja der, dass man eine gewisse Multimedialität nutzen kann.“* E-Learning-Angebote sollten über die schlichte Umsetzung von Printangeboten zu Onlineangeboten hinausgehen: *„Denn sonst, wenn ich halt nur mit Bildchen und Minitext arbeite, ist es teilweise nicht wirklich eine E-Learning-Umgebung, sondern eher eine Umsetzung eines Printangebots in online.“*

Darauf folgend berichtet Herr Ortleb von aktuellen Entwicklungen, die bis hin zum Einsatz von Online-Präsenzveranstaltungen gehen können: *„Hier hat sich jedoch in den letzten zwei, drei Jahren eine Menge getan. Man kann beispielsweise heute ganze Onlineveranstaltungen anbieten.“*

Der Vorteil von Internetumsetzungen, die über die 1:1-Umsetzung von Printangeboten in Onlineangebote gehen würde, würde in der Qualitätsverbesserung des Fortbildungsmaterials liegen: *„Und so gesehen, denk ich mal, ist da sicherlich inhaltlich ein Lernerfolg zu verzeichnen, wenn aber einerseits die Qualität stimmt, und noch ein ganz wichtiger Punkt, die Didaktik, wenn man die auch noch abstimmt, dass man da dann nicht einfach die Themen runterreißt, was ich vorher schon gesagt hatte, wenn man nicht einfach Print zu online 1:1 umsetzt.“*

Fortbildungsangebote sollten, wenn es nach Herrn Ortleb geht, individuell vom Nutzer entsprechend seinem Lerntempo gesteuert werden können: *„Das heißt also, der Nutzer ist in seiner freien Gestaltung der Fortbildung massiv eingeschränkt. Es gibt ja verschiedene Lerngeschwindigkeiten, der eine erfasst Dinge schneller als der andere, d. h., jeder muss seine eigene Lerngeschwindigkeit bestimmen können. Jeder muss die Freiheit haben, sein eigenes Lerntempo zu gestalten, weil er einen anderen Wissensstand hat als andere.“*

Lernerfolgskontrolle nennt auch Herr Ortleb als einen wichtigen Aspekt bzw. dass der erfolgte Wissenstransfer nicht unbedingt etwas mit einer zeitlichen Komponente zu tun habe: *„Es geht nicht darum, die Zeit abzusetzen, wir sind ja nicht in der Schule; hier sind wir wieder an dem Punkt, wo die Selbstbestimmtheit wichtig ist. Man muss aber den Inhalt auch abprüfen, und dafür ist ja die Lernerfolgskontrolle da. Hier sollte man mit sinnvollen und zwar nicht zu einfachen Fragen überprüfen, sie dürfen aber auch nicht zu schwer sein, ob ein Lernerfolg da ist oder nicht.“*

Als ebenso wichtig erachtet es Herr Ortleb, dass das Ziel der Fortbildung anhand der Zielgruppe festgelegt werde: *„Das würde dann sicherlich dem nicht gerecht werden, weil die Tiefe unter Umständen nicht stimmt, denn man muss es schon sehen, dass das Ziel der Fortbildung speziell auf das Ziel der Zielgruppe ausgerichtet ist. Es macht einen Unterschied, ob ich einen Kardiologen über Infarkt oder ob ich einen Allgemeinmediziner darüber befrage. Die haben beide ganz bestimmte Ansprüche an das The-*

ma, aber der eine ist eben der Hausarzt, der sich natürlich auch damit auskennen sollte, und der andere ist der absolute Facharzt dafür.“

Den Medieneinsatz betreffend, hat Herr Ortleb genaue Vorstellungen, welche auf seinen langjährigen Erfahrungen beruhen. Blended Learning würde sich hierbei als vorteilhaftes Konzept anbieten, um verschiedene Medien und Medieninhalte miteinander zu kombinieren: *„Da nutzt man dann wieder die Möglichkeiten, die das Medium bietet, und da kommen wir dann wieder dahin, was ich vorher schon gesagt hatte, also Blended Learning, sprich, wenn man verschiedenste Medien miteinander kombiniert und Themen dann nicht 1:1 umsetzt, sprich nicht immer wieder das Gleiche macht, sondern einen Teil wiederholt, einen Teil neu ergänzt, also sprich die Medien wirklich ideal ausnutzt, dann wird der Lernerfolg natürlich optimiert werden.“*

Weiter sollte die Medienwahl der Zielgruppe nach und *„entsprechend dem Fach, welches ich betrachten möchte“*, ausgesucht werden. Vor allem ist zu beachten, dass unterschiedliche Facharztgruppen mit unterschiedlichen Internetkompetenzen existieren würden: *„Ich würde also entsprechend dem Fach, welches ich betrachten möchte, mir die Medienwahl aussuchen und würde dann entsprechend auch wieder gucken, wie ist die Fachgruppe ausgerichtet, z. B habe ich eine Fachgruppe, die das Internet wenig nutzt, und das gibt es noch immer, da muss man sich nichts vormachen. Ist dies so, dann muss ich schauen, dass ich da das Internet natürlich schon anbiete, gar keine Internetnutzung in einer Fachgruppe wird es nicht geben, und dann werde ich mir entsprechend eben der Medien eine Strategie überlegen, wie ich mit allen eingesetzten Medien das Konzept so entwickle und umsetze, dass ich in allen Medien wieder Anknüpfungspunkte, also Wiedererkennungswerte habe, sodass man eben die Medien nebeneinander oder hintereinander einsetzen kann.“*

Für den Medieneinsatz gelte prinzipiell *„weniger ist mehr“* und man sollte *„Multimedialität dann einsetzen, wenn sie Sinn macht.“* Herr Ortleb schildert folgendes Negativbeispiel zur Verdeutlichung eines Informationsüberschusses: *„Also, ich nenne mal ein absolutes Gegenbeispiel: Ich habe einmal von einem anderen Anbieter einen Vortrag, möchte ich es einmal nennen, gesehen, zu einem Thema, da wurden im Internet powerpointähnliche Folien eingesetzt. Die Folien bzw. der Folientitel des Masters wurden eingeblendet und pro Folie wurden dann die Sätze einzeln eingefügt und, jetzt kommt das Beste, wortwörtlich vorgelesen. Das heißt also, der Nutzer ist in seiner freien Gestaltung der Fortbildung massiv eingeschränkt. Es gibt ja verschiedene Lerngeschwindigkeiten, der eine erfasst Dinge schneller als der andere, d. h. jeder muss seine eigene Lerngeschwindigkeit bestimmen können. Jeder muss die Freiheit haben, sein eigenes Lerntempo zu gestalten, weil er einen anderen Wissenstand hat als andere.“*

Zusätzlich nennt Herr Ortleb die anfänglichen Fehler, die bei Multimedia-Angeboten gemacht wurden, und dass damals damit die Ärzte nicht erreicht worden wären: *„Wir haben am Anfang, das war typisch, ganz viel probiert, vieles auch auf CD-ROM. Da haben wir wahnsinnig aufwendige Dinge gemacht, auch mit Film, alles, was sich drehte, alles was blinkte und man klickte. Wir mussten erkennen, dass wir damit den Ärzten nicht gerecht wurden.“*

Matthias Riecker (Deutsche Gesellschaft für ärztliche Fortbildung)

Inhaltlich schildert Herr Riecker die Zusammenstellung seines Fortbildungsangebots: *„Auf den Präsenzveranstaltungen werden auch Kasuistiken gezeigt, also Filme z. B. von Patienten oder Interviews oder Statements von Experten, dann ist noch die Interaktivität der Präsenzveranstaltung wichtig ...“*

Die evidenzbasierte Medizin bildet ein weiteres Argument in den Ausführungen von Herrn Riecker. Auch die *„evidenzbasierte Medizin spielt schon eine große Rolle, man mag sie kritisch sehen, wie man will, da gibt es ja gewisse Theorien, aber das ist tatsächlich Standard, evidenzbasierte Medizin, leitliniengerechte Medizin, in Kombination mit Falldarstellung, das ist eigentlich das, wie wir solche Fortbildungen auch gestalten.“*

Für die didaktische Konzeption deckt Herr Riecker die häufig fehlende didaktische Konzeption in Fortbildungsangeboten auf: *„Ich komme noch einmal zurück auf die Didaktik, also es gibt das Wort E-Learning, das ist ja relativ bekannt, aber das Wort e-Teaching wird eigentlich noch nicht berührt, damit beschäftigt sich keiner. Das heißt sozusagen, die Möglichkeit, die Auseinandersetzung mit einer Didaktik, wie man ein richtig vernünftiges E-Learning aufbaut, sodass es auch interessant ist. Ja, und das hab ich also bisher bei noch keiner CME gesehen.“*

Die didaktische Strategie, mit der sich Herr Riecker im Rahmen der strategischen Ausrichtung der Deutschen Gesellschaft für ärztliche Fortbildung bereits intensiv auseinandergesetzt hat, würde Blended Learning lauten: *„Wir haben uns schon im vornherein bei der Deutschen Gesellschaft für ärztliche Fortbildung mit der Trias Inhalt, Methodik, Didaktik ganz intensiv auseinandergesetzt und haben dort auch unsere Strategie, und unsere Strategie heißt Blended Learning.“*

In einer weiteren Argumentation spricht Herr Riecker die sinnvolle Verknüpfung von Inhalten und Medien an: *„Das heißt sozusagen, die sinnvolle Verknüpfung von Inhalten und Medien in einer gewissen zeitlichen Abfolge hat verschiedene Vorteile, wenn man das stringent und didaktisch konzeptioniert, hat man eine sehr gute Kundenbindung.“*

Zusätzlich merkt Herr Riecker die Wichtigkeit an, dass das gelernte Wissen letztendlich in der Praxis auch umgesetzt werden sollte: *„Es gibt eine Untersuchung von einem Kommunikationsinstitut aus der Schweiz, MALIK heißt das, glaube ich, und die haben sehr gute Untersuchungen über das Thema Blended Learning gemacht, über den Effekt von Blended Learning, und es zeigt sich ganz deutlich, dass das Wissen, das dann in der Praxis angewendet wird, extrem zunimmt, wenn man eben diese Medien und Didaktik und die Inhalte miteinander zielgruppengerecht verbindet.“*

Auf die Zwischenfrage, wie Herr Riecker Didaktik und Methodik abgrenzen würde, antwortet er wie folgt: *„Methodik ist der Einsatz der Medien, an welcher Stelle setze ich denn einen Videofilm ein, an welcher Stelle setze ich eine Online- oder eine Präsenzveranstaltung ein usw., das ist die Methodik; die Didaktik ist sozusagen, wie gestalte ich den Inhalt, mit Grafiken mit einer gewissen Reihenfolge der Inhalte, welche Medien setze ich ein, ja, das ist der Unterschied zwischen Didaktik und Methodik.“*

In seiner konzeptionellen Vorgehensweise und Blended Learning-Strategie offenbart sich Herr Riecker als sehr geübt: *„Es geht bei uns immer um die drei Medien Präsenz, Online und Film, wobei Film zum additivem Medium heruntergefahren worden ist, also es geht darum, dass wir, sobald wir so eine Strategie haben, dass wir zunächst einmal*

im Internet Basisinformationen anbieten, den Ärzten sagen, geht mal bitte auf die Internetseite, dort findet ihr die Basisinformationen, mit dem Ziel, dass wenn die Ärzte zum nächsten Bereich, also zu einer Präsenzveranstaltung kommen, dass alle auf dem inhaltlichen gleichen Niveau sind.“

Im Rahmen seiner Blended Learning-Konzeption des Idealszenarios würde Herr Riecker auf die Vorgehensweise „*Vorbereitung, Präsenz, Nachbereitung*“ bauen. Zum Beispiel würden Workshops abgehalten werden: „*Und nach der Veranstaltung, wieder 14 Tage später, bekommen die Ärzte dann noch einmal zusätzlich diese Kasuistiken auf DVD zugeschickt. Somit bekommen sie noch einmal über das Internet vertiefende Inhalte, weiterführende Inhalte.*“

Das Blended Learning-Konzept könne sogar noch weiter gehen, um den Wissenstransfer und Kontakt zu Gleichgesinnten weiter verstärken zu können: „*Vorbereitung, Präsenz, Nachbereitung, möglicherweise danach noch einmal ein Experteninterview oder ein Expertenstatement und dann möglicherweise am Ende dieses Learning-Tools dann noch einmal eine Online-Präsenzveranstaltung, dass sich sozusagen alle noch mal im Internet treffen, diese Erfahrung besprechen, noch einmal zusätzliche Fragen stellen, dann ist dieses Tool eigentlich beendet, das Blended Learning-Tool, in der Hoffnung, dass da inhaltlich richtig was hängen geblieben ist.*“

Der Medieneinsatz würde, wie bereits angedeutet (s. oben), bei Herrn Riecker unter dem Schlagwort „*Methodik*“ stattfinden und er würde hierbei auf die drei Medien „*Präsenz, Online und Film*“ bauen.

Als neuen Trend in punkto Medieneinsatz nennt Herr Riecker die Online-Präsenzveranstaltung und erklärt dies an einer neuen Internetseite des Pharmakonzerns MSD. An dieser Stelle würden Innovationen bezüglich der synchronen Live-Kommunikation und Interaktivität während der Live-Situation geschaffen:

„MSD hat ein eigenes Online-Portal mit dem Namen Vivantis, die haben dabei einen Exklusiv-Vertrag mit CME24. Wir haben ebenfalls einen Vertrag mit CME24, und es geht da um das Thema Online-Präsenzveranstaltung. Da sitzt ein Referent irgendwo vor einem Computer, referiert seinen Vortrag, und dann gibt es verschiedene Interaktionsmöglichkeiten, der User oder der Zuschauer, kann dann sogar aktiv in diesen Vortrag eingreifen, er kann Zwischenfragen stellen, wenn es der Referent zulässt oder aber auch Zwischenfragen als Chat liefern. Solche Dinge sind sehr interessant und entsprechen dem Trend der Zeit. Aber wie gesagt, alle anderen momentanen Entwicklungen sind bisher sehr schwach.“

5.2.6. Zukunftsprognose für Ärztefortbildung

Jan Ehlert (Datapharm)

In seiner Zukunftsprognose deutet Herr Ehlert an, dass die E-Learning-Angebote in den nächsten Jahren noch weiter ansteigen werden, was vor allem an einer steigenden Medienkompetenz der nachwachsenden Generation an Ärzten liegen würde. Dennoch würde E-Learning indes längerfristig nicht die Bereiche Print und Präsenz komplett verdrängen:

„E-Learning wird massiv zunehmen, das ist klar. Die Zeiteinteilung der Ärzte wird sicherlich nicht einfacher, sondern eher noch schwieriger werden. Die neue nachwachsende Ärztegeneration ist es ohnehin schon grundsätzlich vom Studium her gewohnt,

mit elektronischen Medien zu lernen und zu arbeiten. Die elektronische Fortbildung wird einen zunehmend breiteren Raum einnehmen, ohne jedoch gänzlich Print und Präsenz zu verdrängen.“

Uta-Maria Waldmann (Universität Ulm)

Auch Frau Waldmann glaubt an eine steigende Anzahl elektronisch unterstützter Fortbildungsangebote aufgrund steigender Computer- und Medienkompetenzen. Die Kostenfreiheit der Angebote werde laut Einschätzung von Frau Waldmann weiterhin gefragt bleiben: *„Ich glaube, dass der Einsatz von E-Learning weiterhin zunehmen wird, weil es einfach eine bequeme Art ist, sich weiterzubilden, sich fortzubilden und einfach unheimlich viele individuelle Möglichkeiten bietet. Die Computerkompetenzen werden zunehmen, allein schon dadurch, dass die Ärzte in der Praxis immer mehr mit Computern zu tun haben und dort die Kompetenzen dazu da sein werden. Ob die Leute dafür unbedingt bereit sind, auch mehr zu bezahlen, das bezweifle ich immer noch, weil kosten darf es eigentlich nichts. Aber vielleicht müssen manche erst auf den Geschmack gebracht werden, dass Fortbildung auch im Internet und ohne gesponsertes Essen Spaß machen kann.“*

Joachim Ortleb (Georg Thieme Verlag)

Herr Ortleb schildert ein Bild einer zukünftigen Fortbildungssituation, in welcher Printangebote weiterhin bestehen bleiben werden, da nicht alle Ärzte längere Zeiten an ihren Bildschirmen verbringen werden möchten:

„Ja, also, die sozial erwünschte Antwort wäre hier, natürlich werden alle Ärzte sich über das Internet fortbilden, und deshalb wird sich das Angebot noch einmal verstärkt auf das Internet ausrichten. Ich will aber realistischer bleiben. Es wird nicht alles Internet sein. Ich glaube, dass es auch weiterhin einen großen Anteil auf Papier geben wird, sei es nur, dass der Nutzer sich das Fortbildungsmodul aus dem Internet ausdruckt, weil er lange Strecken, also mehr Text, mehr Inhalt, nicht am Bildschirm lesen möchte, da er nicht nur immer am Rechner sitzen will.“

Die Komplexität der Angebote werde sich laut Herrn Ortleb weiter erhöhen: *„Aber es gibt ja Angebotsmöglichkeiten mit hoher Interaktivität, bei denen Ärzte gezielt am Rechner lernen, und dann sitzen sie eben doch mal bis zu eineinhalb Stunden am Rechner. Das wird es mit Sicherheit geben, da wird sich das Angebot auch verfeinern müssen.“*

Weiter hofft Herr Ortleb, dass sich auch *„einige Anbieter vom Markt verabschieden werden. [...] Nämlich die, die keine Qualität bieten.“*

Abschließend prognostiziert Herr Ortleb, dass das Internet in den nächsten zehn Jahren zum führenden Fortbildungsmedium werden wird und dass dennoch das Printmaterial und die Präsenzveranstaltungen nicht aussterben werden würden: *„Es wird aber auch weiterhin die geben, die das Papier bevorzugen, und es wird auch weiterhin Veranstaltungen geben, da ist es illusorisch zu sagen, dass die Fortbildung nur noch über das Internet stattfinden wird. Ich denke mir, der Mix wird es machen. Ich glaube, dass das Internet, vielleicht nicht in den nächsten fünf Jahren, aber mit Sicherheit in den nächsten zehn Jahren die zentrale Rolle spielen wird.“*

Matthias Riecker (Deutsche Gesellschaft für ärztliche Fortbildung)

Auf die Frage nach der Zukunftsprognose unterstreicht Herr Riecker den Aspekt der Übertragungsgeschwindigkeit:

„Hängt natürlich ganz stark von den Übertragungsmedien ab, da wird sich in den nächsten zehn Jahren nicht mehr wahnsinnig viel ändern, aber es wird sicherlich alles wesentlich schneller gehen.“

Die Onlineangebote werden laut Einschätzung von Herrn Riecker weiter zunehmen: *„Ich denke, das Thema Online wird weiterhin zunehmen, das sieht man auch in der Literatur, die Trends sind völlig klar. Insgesamt ist es aber so, dass ich in Blended Learning die Zukunft sehe.“*

Als finales Statement deutet Herr Riecker das Problem an, dass weitere politische Restriktionen in Form inhaltlicher Kontrolle in der Ärztefortbildung stattfinden könnten:

„Die Gefahr ist hier schon, vor allem aber für die Zukunft, dass wie immer der Staat weiter in die ärztliche Fortbildung eingreift und wenn die Industrie nicht aufpasst, die ja momentan die Hauptsponsoren für die ärztliche Fortbildung sind, wenn die nicht weiter noch feinfühlicher mit dem Thema umgehen, wird irgendwann der Staat kommen und a) die Inhalte vorschreiben, die realisiert werden, und b) werden sie sogar die Pharmaindustrie komplett aus den Veranstaltungen rausdrücken.“

5.3. Interpretation der Ergebnisse der Interviews

Prinzipiell lässt sich feststellen, dass die interviewten Fachexperten aus den vier unterschiedlichen Fachbereichen Multimedia-Dienstleister, Wissenschaft, Verlag und ärztliche Fachgesellschaft stammen und entsprechend unterschiedliche Sichtweisen auf die Thematik haben. Alle vier befragten Experten sind studierte Mediziner und haben in ihrer Einschätzung auch vermehrt unabhängig ihrer beruflichen Tätigkeit aus der Sicht eines Arztes geantwortet. Die folgende Interpretation bezieht die Ergebnisse der Interviews auf die bisherigen Erkenntnisse dieser Arbeit und versucht, Verknüpfungen herzustellen.

5.3.1 Lernen und Motivation in der Ärztefortbildung**Verbindung zwischen eHealth und E-Learning**

Eine angenommene inhaltliche Verbindung zwischen den Themen „eHealth“ und „E-Learning“ (s. Kapitel 1, Abschnitt 1.1.4) konnten die Experten nicht feststellen. Ganz im Gegenteil wurden diese beiden Themen explizit als unabhängig von einander eingeschätzt. Die Annahme, dass sich vermehrt elektronische Prozesse in der Arztpraxis auf die Computer- und Medienkompetenzen der Ärzte auswirken würden, wurde nur am Rande eines Interviews erwähnt. Der Grund könnte sicherlich darin bestehen, dass die Einführung der elektronischen Gesundheitskarte und auch der elektronischen Patientenakte (s. Kapitel 1, Abschnitt 1.1.4) dem Zeitplan der Politik noch deutlich hinterherhinkt.

Es wurde zudem deutlich, dass diese beiden Themen anscheinend tatsächlich weiter voneinander entfernt sind, als ursprünglich angenommen wurde, was z. B. auch erklären würde, dass es die für beide Bereiche unterschiedlichen Fachmessen (Medica für Medizin IT und Lerntech für E-Learning mit einem eigenen Medizinbereich) gibt.

Fortbildungspflicht

Auf die Frage nach der Meinung zur gesetzlich geregelten Fortbildungspflicht weisen die Experten darauf hin, dass sich die Ärzte in ihrer Berufsehre gekränkt fühlen, da sie sich aus berufsethischen Gründen (s. Kapitel 2, Abschnitt 2.2.1) bereits freiwillig fortbilden. Dies unterstützt ebenfalls das Ergebnis der Ärztebefragungen aus Kapitel 4 (Abschnitt 4.5.2), da die befragten Ärzte in der Mehrzahl zur freiwilligen Fortbildung bereit sind.

Ein zusätzlicher Aspekt besteht darin, dass Ärzte ihre Fortbildungspunkte absolvieren, aber ob ein tatsächlicher Wissenstransfer letztendlich stattfindet, ist nicht immer gewährleistet. Die Frage, die sich auch die Experten stellen, lautet, ob das theoretische Wissen letztendlich auch in der Praxis landet.

Ob die Einführung der gesetzlichen Fortbildungspflicht nun als positiv oder negativ zu bewerten ist, darüber sind sich die Experten uneinig. Fakt ist jedoch, dass durch dieses Verfahren diejenigen Ärzte herausgefiltert werden, die nicht gewillt sind, sich fortzubilden. Auf der anderen Seite wird indes jeder Arzt, der über wenig Fortbildungsmotivation verfügt, einen Weg finden, seine Fortbildungspunkte schnell und effektiv abzuleisten.

Ein neuer und interessanter Aspekt ist darin zu erkennen, dass freiwillig abgeleistete Fortbildungen nun nachgewiesen werden können. Im Vergleich zu anderen EU-Ländern war bis 2004 in Deutschland die freiwillig geleistete Fortbildung der Ärzte nicht nachweisbar. Mithin existiert seit der gesetzlichen Regelung ein System, um dies nachzuweisen.

An weiterer Stelle wurde die fehlende Individualisierung der Fortbildungsangebote genannt. Teilweise verfügen die Ärzte über unterschiedliches Wissen, weswegen Fortbildungsangebote speziell auf die jeweiligen Facharztgruppen zugeschnitten werden sollten. Als Beispiel wird die Teilnahme eines Allgemeinmediziners an einer Kardiologie-Fortbildung beschrieben, welche tendenziell weniger Sinn macht als vergleichsweise eine spezielle Kardiologie-Fortbildung für Allgemeinmediziner. Eine Lösung für das Problem wären sicherlich individuelle Portfolios, die allerdings neue Mechanismen zur Feststellung der Wissenslücken benötigen würden.

Bewertung von Online-CME

Bei der Bewertung von Online-CME (s. Kapitel 1, Abschnitt 1.2.2) unterstützen die Experten die Ergebnisse der Ärztebefragungen (s. Kapitel 4, Abschnitt 4.5.3): Online-CME repräsentieren anscheinend den momentanen Trend in der Ärztefortbildung. Allerdings sollte ebenso stark zwischen der Qualität der Anbieter unterschieden und auf die Qualität des aufbereiteten Wissens geachtet werden. In den Expertenaussagen wurde zugleich die geringe ärztliche Motivation angesprochen, Online-CME durchzuführen. Zugangsbarrieren, wie die doppelte Abfrage von Ärztedaten, gilt es zusätzlich zu vermeiden. Auf abstrakter Ebene wurde diesbezüglich der neue Aspekt angeführt, dass Ärzte auch mit Online-CME eigenverantwortlich umgehen müssen. Werden Online-CME mit anderen Fortbildungsangeboten und -inhalten kombiniert, um eine Multiperspektivität des Wissens zu erreichen, stellen sie sicherlich eine gute Ergänzung zu anderen Fortbildungsangeboten dar. Werden sie allerdings nur als kostenfreie, qualitativ niedrige Angebote zum Sammeln von Fortbildungspunkten verwendet, so verurteilen die Experten diese Art der Angebote.

Rahmenbedingungen von Fortbildungsangeboten

Einige ärztliche Antworten der Ärztebefragungen (s. Kapitel 4, Abschnitt 4.5.4) beziehen sich auf das Sponsoring der Fortbildungsangebote, vor allem das Sponsoring der Pharmaindustrie. Die in der Presse häufig kritisierte Pharmaindustrie wird allerdings von den Experten weniger als erwartet beanstandet, da der Fortbildungsmarkt aus einer Art Symbiose zu bestehen scheint: Die Pharmaindustrie sponsert Veranstaltungen, und die Multimedia-Dienstleister haben dadurch höhere Budgets und auch die Chance, qualitativ hochwertige Angebote zu erstellen. Ein Aspekt, der anscheinend immer noch in einigen Fortbildungsangeboten zutage tritt, ist die Platzierung von Produkten in Fortbildungsinhalten. Dieses Vorgehen wird von den Experten kollektiv abgelehnt. Die Agenturen sollten hierbei in die Pflicht genommen werden, sodass eine Trennung zwischen Sponsoring und Fortbildungsinhalten in jedem Fall gewährleistet wird.

Der Faktor „Kostenfreiheit“, der bereits bei den Ärztebefragungen genannt wurde (s. Kapitel 4, Abschnitt 4.5.4), spielt laut den Experten eine deutliche Rolle. Seit 2004 existiert der sogenannte Pharmakodex (s. Kapitel 3, Abschnitt 3.1.3), welcher unangemessene Werbung untersagt – aber gutes Essen und eine angenehme Atmosphäre erhöhen dennoch weiterhin die Teilnehmerzahlen der ärztlichen Fortbildungsteilnehmer. Das System geht sogar so weit, dass ohne die Pharmaindustrie die Gefahr bestünde, dass stärkere politische Vorgaben in die Fortbildungsinhalte einfließen würden.

In einem weiteren Punkt wurde das Thema der verwendeten Fachexperten in Fortbildungsveranstaltungen angesprochen. Die Ärzte der quantitativen Befragungen äußerten den Wunsch nach pharmaunabhängigen Experten und professionellen Anbietern (s. Kapitel 4, Abschnitt 4.5.4). Frau Waldmann ergänzt einen weiteren Blickwinkel und berichtet von einem Theorie-Praxis-Problem (s. Abschnitt 5.2.4), wenn „*Krankenhaus-Koryphäen*“ auf Allgemeinarzt-Fortbildungen referieren.

5.3.2 E-Learning in der Ärztefortbildung

Idealvorstellung eines Fortbildungsangebots: Inhalt, Didaktik, Medieneinsatz

Die Ausführungen der Idealvorstellungen der Experten berichten tendenziell genau von denjenigen Szenarien, die der jeweilige Experte auch momentan verwendet bzw. bevorzugt. Dennoch lassen sich zahlreiche Übereinstimmungen und Richtlinien feststellen. An erster Stelle sollte das Ziel der Fortbildung festgelegt werden. Dementsprechend sollten sich *Inhalt, Didaktik und Medieneinsatz nach dem Ziel der Fortbildung richten*.

Inhalt

Die Inhalte der Fortbildungen sollten stets aktuell sein, neuesten medizinischem Wissen und neuesten Qualitätskriterien entsprechen, was ebenfalls die Ärzte der Ärztebefragung in ihren Aussagen bestätigen (s. Kapitel 4, Abschnitt 4.5.4). Evidenzbasierte Medizin und Leitlinienwissen (s. Kapitel 1, Abschnitt 1.2.3 u. Kapitel 4, Abschnitt 4.5.4) sowie fallbasiertes und problemorientiertes Lernen (s. Kapitel 2, Abschnitt 2.1.3) entsprechen dem aktuellen medizinischen Forschungsstand. Frau Waldmann erwähnt in diesem Kontext zusätzlich das biosoziale System, welches es bei den Patienten zu beachten gilt. Hier lassen sich Assoziationen, z. B. e-beta-Care (der Fortbildung für psychosoziale Beratung), zu Kapitel 3 herstellen (s. Kapitel 3, 3.1.1).

Lernerfolge werden sich laut Expertenmeinung lediglich dann einstellen, wenn auch die inhaltliche Qualität stimmt. Dies kann erreicht werden, wenn man bereits im Vorfeld die

Zielgruppe genauer unter die Lupe nimmt und daran das inhaltliche Ziel der Fortbildung festmacht.

Der Produzent bzw. Redakteur des Inhalts muss ein Mediziner sein, damit Fortbildungsangebote von den Ärztekammern zertifiziert werden können. In Bezug auf die Wissenstiefe sollte erneut die Zielgruppe besondere Beachtung finden.

Didaktik

Der didaktische Aufwand sollte sich wiederum am Ziel und der Zielgruppe der Fortbildung orientieren. Die Experten beschreiben ihre idealen Fortbildungsangebote komplexer als einfach gestaltete Drill & Practice-Anwendungen (s. Kapitel 1, Abschnitt 1.2.2) (wie Online CME). Sie berichten von komplexen Blended Learning-Konzepten (Kapitel 3, Abschnitt 3.1.1), wie dies auch bereits einzelne Ärzte der Ärztebefragungen geschildert haben (s. Kapitel 4, Abschnitt 4.5.4). Wichtige Komponenten ärztlicher Fortbildungsangeboten entsprechen in der Expertenforderung wiederum den ärztlichen Aussagen (s. Kapitel 4, Abschnitt 4.5.4). Lernumgebungen sollten interaktiv sein und die Möglichkeit bieten, Kollegen sowie Experten kontaktieren zu können.

Im angewandten Blended Learning-Konzept sollten verschiedene Medien und Fortbildungsvarianten miteinander kombiniert werden, sodass die Komponenten Präsenzveranstaltung, Printmaterial und Multimedia (Online-Tool, DVDs u. CD-ROM) beliebig miteinander kombiniert werden können. Eine durchgehende Strategie, um unterschiedliche Sichtweisen auf medizinische Inhalte erhalten zu können, zeigt sich an dieser Stelle als Vorteil. Ein gutes Gesamtkonzept, welches verschiedene Medien miteinander verzahnt und verschiedene Inhalte verknüpft, wäre wünschenswert.

Medieneinsatz

Medieneinsatz und technische Anforderungen sollten sich an der didaktischen Strategie als auch dem Gesamtziel der Fortbildung orientieren. Eine Onlinevariante oder Multimediakomponenten erweisen sich nicht in jedem Fall als die beste Lösung. An einigen Stellen können Printmaterial oder etwa Präsenzveranstaltungen die bessere Alternative sein. Multimediale Komponenten sollten an ausgewählten Stellen eingesetzt werden, an welchen sie auch Sinn machen.

So berichtet etwa Herr Ortleb, dass bei Thieme anfangs zu viele multimediale Komponenten zum Einsatz kamen und dass dies von den Ärzten abgelehnt wurde. Herr Riecker erläutert, dass das Medium „Film“ in seinen Fortbildungsangeboten sich als ergänzende Komponente entwickelt hat. Werden Printangebote 1:1 in Onlineangebote übertragen, so ergibt sich nicht immer ein Mehrwert. Der eigentliche Mehrwert liegt in der konzeptionellen und didaktischen Aufbereitung des Printmaterials zum spezifischen Medieneinsatz.

Zukunftsprognose für E-Learning in der Ärztefortbildung

Die Zukunft von E-Learning in der Ärztefortbildung sehen die Experten in verbesserten Angeboten und erweiterten Onlineangeboten. Ein wesentlicher Anteil der Fortbildungsvarianten wird zukünftig aus Sicht der Experten aus Onlineangeboten bestehen. An einem Punkt sind sich die Experten jedoch einig: Printangebote und Präsenzveranstaltungen werden dennoch bestehen bleiben, was die Ausführungen des Theorieteils (s. Kapitel 1, Abschnitt 1.1.4) sowie die Ärztemeinungen (der Ärztebefragungen) unterstützen (s. Kapitel 4, Abschnitt 4.5.4).

Weitere Erkenntnisse der Experteninterviews

Die Experteninterviews verdeutlichen einen wesentlichen Aspekt. Ärztefortbildung kann aus drei prinzipiellen Komponenten bestehen:

Print, Präsenz und Multimedia

E-Learning sollte hierbei nicht als getrennte Thematik verstanden werden, sondern eine didaktische Gesamtstrategie medial unterstützen. Teilweise wird Printmaterial 1:1 in Onlineumgebungen integriert, Präsenzveranstaltungen können mittlerweile als Online-Präsenzveranstaltungen umgesetzt werden und ein multimedialer Overload kann „zum medialen Overkill“ führen. Zusätzlich sollte E-Learning in der Ärztefortbildung nicht gleich mit dem Begriff „Onlineangebot“ gleichgesetzt werden, da das innovative Medium „Internet“ den aktuellen Trends unserer Gesellschaft entspricht.

5.4 Zusammenfassung

Das fünfte Kapitel berichtet von einer leitfadengestützten Expertenbefragung zum Thema „E-Learning in der Ärztefortbildung“. Das Ziel der Experteninterviews besteht darin, die bisherigen Erkenntnisse dieser Arbeit um die Expertise von Fachexperten aus dem Bereich (E-Learning in) der Ärztefortbildung zu erhalten. Als Fachexperten konnten ein leitender Angestellter eines medizinischen Multimedia-Dienstleisters, eine wissenschaftliche Mitarbeiterin der Universität Ulm, ein leitender Angestellter eines medizinischen Fachverlags sowie der Gründer einer ärztlichen Fortbildungsgesellschaft gewonnen werden. Die Inhaltsblöcke der vier leitfadengestützten Interviews unterteilen sich in die Bereiche

- *Lernen und Motivation in der Ärztefortbildung,*
- *E-Learning in der Ärztefortbildung,*

welche sich analog zu den Erkenntnissen der quantitativen Befragungen und dem Theorieteil dieser Arbeit in das durchgängige Schema *Lernen, Motivation, Medien* untergliedern lassen.

Als Ergebnis der Interviews kann zusammengefasst werden, dass die Experten keine direkte Verbindung zwischen den Themen „eHealth“ und „E-Learning“ sehen. Die ärztliche Fortbildungspflicht wird von den Experten teilweise als störend, teilweise als notwendig angesehen, da sich anscheinend ein kleiner Teil der Ärzte nicht ausreichend fortbildet. Online-CME schätzen die Experten momentan als äußerst beliebte Fortbildungsvariante ein, weisen indes ebenfalls auf die unterschiedliche Qualität der Angebote und die Eigenverantwortlichkeit der Ärzte hin. Bei den Rahmenbedingungen von Fortbildungsangeboten wurde vor allem das Thema „Sponsoring“ angesprochen. Sponsoring und Fortbildungsinhalte müssen laut Experteneinschätzung unbedingt getrennt voneinander stattfinden. In ihrer Idealvorstellung eines ärztlichen Fortbildungsangebots sollten die Experten primär die Themen Inhalt, Didaktik und Medieneinsatz beschreiben. Als Ergebnis sollten sich die inhaltliche Ausführung, das didaktische Konzept sowie auch der Medieneinsatz am Gesamtziel und der Zielgruppe des Fortbildungsangebotes orientieren. In ihrer Zukunftsprognose gehen die Experten davon aus, dass sich Fortbildungsangebote vermehrt komplexer gestalten werden. Printangebote und Präsenzveranstaltungen werden, wie es die Experten einschätzen, dennoch auf dem Markt der ärztlichen Fortbildungsangebote bestehen bleiben.

Bei der Diskussion der Ergebnisse konnten in vielen Punkten Überschneidungen mit den Ergebnissen der Ärztebefragungen aus Kapitel 4 festgestellt werden. Die Motivation in der Ärztefortbildung, freiwillig an Lernprozessen teilzunehmen, ist auch nach Ansicht der Experten bei den Ärzten mehrheitlich vorhanden. Qualitativ hochwertige und kostenfreie (pharmagesponserte) Veranstaltungen werden auch weiterhin bei den Ärzten an oberster Stelle rangieren.

E-Learning in der Ärztefortbildung sollte – wenn es nach den Experten geht – im Rahmen eines Blended Learning-Konzeptes umgesetzt werden. Medieninhalte sollten von geschulten Medizinerinnen umgesetzt werden und das didaktische Konzept sollte Komponenten wie Interaktivität, Kontaktmöglichkeit zu Gleichgesinnten und Lernerfolgskontrolle beinhalten. Der Einsatz multimedialer Komponenten sollte sehr gezielt vorgenommen werden, um Reizüberflutungen durch zu große Informationsmengen zu vermeiden. Die abschließende Zukunftsprognose der Experten deckt sich weitgehend mit den bereits gewonnenen theoretischen Annahmen und ärztlichen Angaben dieser Arbeit.

KAPITEL 6: HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN FÜR E-LEARNING IN DER ÄRZTEFORTBILDUNG

In diesem abschließenden sechsten Kapitel werden die Ergebnisse der Arbeit noch einmal zusammengefasst, um in einem weiteren Schritt Handlungsempfehlungen für die Praxis abzuleiten. Es ist sicherlich im Rahmen einer Forschungsarbeit wie dieser Dissertation nicht möglich, allen Aspekten der facettenreichen Themengebiete „E-Learning“ und „Ärztefortbildung“ gerecht zu werden. Aus diesem Grund beschränken sich die Handlungsempfehlungen auf die *Planung und Konzeption für E-Learning-Angebote in der Ärztefortbildung*. Abbildung 34 visualisiert die Vorgehensweise dieser Arbeit erneut im Überblick:



Abbildung 34: Vorgehensweise in der Dissertation

Quelle: Eigene Darstellung.

6.1 Zusammenfassung der Ergebnisse des theoretischen und empirischen Teils

Im Folgenden werden die praxisrelevanten Ergebnisse des theoretischen sowie des empirischen Teils dieser Arbeit noch einmal zusammengefasst.

Rahmenbedingungen für E-Learning in der Ärztefortbildung

Die Rahmenbedingungen für E-Learning in der Ärztefortbildung sind momentan besonders durch politische, gesellschaftliche, medizintechnische und informationstechnologische Entwicklungen geprägt. Die politischen Entwicklungen sind in der Einführung der gesetzlich geregelten Fortbildungspflicht für Ärzte zu sehen (s. Kapitel 1, Abschnitt 1.1). Die gesellschaftlichen Veränderungen resultieren aus den Konsequenzen des demografischen Wandels sowie einem entstehenden älteren und multimorbiden Patientenbild, welches einen Paradigmenwechsel in der Arzt-Patienten-Beziehung (Kapitel 1, Abschnitt 1.1.2 u. 1.1.3) hervorruft. Informationstechnologische und medizintechnische Entwicklungen erfordern neue ärztliche Kompetenzen, wie etwa Medien-, Computer- und Internetkompetenz (s. Kapitel 1, Abschnitt 1.1.5), da von politischer Seite eine Optimierung der elektronischen Prozesskette im Gesundheitswesen angestrebt wird. Das Thema „E-Learning in der Ärztefortbildung“ wird durch diese Entwicklungen stark beeinflusst, und es ist davon auszugehen, dass E-Learning in der Ärztefortbildung in einem vernetzten Gesundheitswesen seinen Platz einnehmen wird und sich die Ärzte die neu geforderten Kompetenzen aneignen müssen.

Die empirischen Kapitel dieser Arbeit liefern hier ein ähnliches Ergebnis. Die Themen „eHealth“ und „E-Learning“ liegen, so wie es scheint, in der Praxis weiter auseinander,

als dies in der Fachliteratur angenommen wird, was vor allem durch die stockenden Entwicklungen im eHealth-Bereich erklärt werden kann (s. Kapitel 5, Abschnitt 5.2.1). Das Bewusstsein für ärztliches Qualitätsmanagement spiegelt sich auch in den Aussagen der befragten Ärzte wider, welche sich qualitative Verbesserungen und professionelle Anbieter für Fortbildungsangebote wünschen (s. Kapitel 4, Abschnitt 4.4.5). Entgegen den Erwartungen wird die Fortbildungspflicht von den Ärzten (s. Kapitel 4, Abschnitt 4.4.2) und Fachexperten (s. Kapitel 5, Abschnitt 5.2.2) befürwortet. Der Grund hierfür ist darin zu sehen, dass anscheinend ein Teil der Ärzte nicht gewillt ist, sich freiwillig fortzubilden.

Die Situation von E-Learning in der Ärztefortbildung

E-Learning in der Ärztefortbildung bestand in den vergangenen Jahren aus der medialen Ergänzung (vor allem durch das Internet), Unterstützung, Erweiterung und teilweise auch Substitution der Fortbildungstypen *Präsenzveranstaltung* und *Eigenstudium* (s. Kapitel 1, Abschnitt 1.2.1). In letzter Zeit ist der aktuelle Trend im vermehrten Auftreten sogenannter Online-CME zu sehen, welche tendenziell mittels Web-Based-Training und nach didaktisch einfachem Drill- & Practice-Prinzip konzipiert sind (s. Kapitel 1, Abschnitt 1.2.2 u. 1.2.3). Die Fortbildungsrichtlinien der Ärztekammern begünstigen diese Online-CME in ihrem Auftreten, welche aufgrund ihrer didaktischen Schwächen und dem häufig fehlenden Wissenstransfer kritisiert werden können. Auf der anderen Seite jedoch können Online-CME bestehende Wissenslücken im Sinne von Micro Learning-Prozessen schließen (s. Kapitel 1, Abschnitt 1.2.4).

Unabhängig derzeitiger Online-CME-Trends entwickeln sich gerade aber auch moderne E-Learning-Szenarien, welche großes Innovationspotenzial beinhalten. Zahlreiche formelle E-Learning-Szenarien, die man bereits aus dem Hochschulbereich kennt, können hierbei als Orientierung helfen (Kapitel 3, Abschnitt 3.1.1). Weiteres Potenzial für informelle Lernprozesse haben medizinische Online-Communities, welche indes nur schwierig zertifiziert werden können, was sich momentan aufgrund der Fortbildungspflicht als Barriere erweisen könnte. Das Phänomen, dass in jüngster Zeit Fortbildungsangebote zunehmend komplexer werden, lässt sich dadurch erklären, dass sich E-Learning als Bildungsinnovation in der Ärztefortbildung weiterentwickelt und Szenarien aus anderen Branchen adaptiert werden. Zusätzlich bewirkt der 2004 von der Pharmaindustrie getroffene Kodex eine Qualitätsoptimierung der Angebote, da aufgrund des vereinbarten Werbeverbots theoretisch mehr Budget in die tatsächliche Produktion der Fortbildungsangebote investiert kann (s. Kapitel 3, Abschnitt 3.1.3).

Die empirischen Ergebnisse dieser Dissertation unterstreichen die theoretischen Erkenntnisse: Online-CME sind bei den Ärzten bestens bekannt und werden auch von einem Großteil der Ärzte genutzt (s. Kapitel 4, Abschnitt 4.4.4). Dies bestätigen ebenfalls die Fachexperten für Ärztefortbildung (s. Kapitel 5, Abschnitt 5.2.3), welche allerdings auch die didaktischen Schwächen dieser Angebote beschreiben. Zusätzlich berichten die befragten Ärzte von weiteren E-Learning-Varianten und würden bereits vereinzelt E-Learning in eine Blended Learning-Strategie integrieren (s. Kapitel 4, Abschnitt 4.4.5). Die klassischen Medien mit ihren Fortbildungsvarianten der Präsenzveranstaltung und des Selbststudiums durch Printmaterial werden von den Ärzten noch vor den Neuen Medien genannt (s. Kapitel 4, Abschnitt 4.4.4). Die Fachexperten für Ärztefortbildung unterstreichen dies durch ihre Aussagen und haben wesentlich klarere Vorstellungen einer medienbasierten Gesamtstrategie für Ärztefortbildung.

Ihre Gesamtstrategie lautet Blended Learning. Ein zentraler Aspekt der Experteninterviews ist die Sichtweise für E-Learning in der Ärztefortbildung. Ärztefortbildung kann aus den drei Komponenten *Präsenz*, *Print* und *Medien* bestehen, weshalb im Zentrum nicht die Frage stehen sollte, wie ein ideales E-Learning-Angebot für Ärztefortbildung aussehen sollte, sondern wie ein Gesamtkonzept für ein Fortbildungsangebot für Ärztefortbildung zu gestalten ist – und an welchen Stellen sich die neuen Medien sinnvoll einsetzen lassen (s. Kapitel 5, Abschnitt 5.2.5).

Motivation der Ärzte zur Fortbildungsteilnahme

Die ärztliche Motivation, sich berufsbegleitend fortzubilden, lässt sich aus der Medizinethik und dem ärztlichen Berufsethos ableiten. Auf der anderen Seite wurde jedoch 2004 die gesetzlich geregelte Fortbildungspflicht für Ärzte eingeführt, sodass sich ab diesem Zeitpunkt an ein politisches Gesetz zur ärztlichen Fortbildung und ein moralisches Gesetz zur ärztlichen Fortbildung gegenüberstehen (s. Kapitel 2, Abschnitt 2.2.1). Die ärztliche Berufswahl stellt seit jeher eine berufsspezifische Besonderheit dar, da der Arztberuf in den meisten Fällen mit der eigenen Identität verbunden wird (s. Kapitel 3, 3.2.2). Dies sind aus motivationspsychologischer Sicht gute Voraussetzungen, um motiviert und selbstbestimmt zu lernen. Den höchsten Grad an motiviertem Lernen müssten nach den theoretischen Erkenntnissen freiwillige Fortbildungsaktivitäten haben, da empfundene Selbstbestimmung intrinsisch motiviertes Verhalten stärkt und die Wahrscheinlichkeit erhöht, während einer Aktivität Flow zu erleben. Aufgrund der theoretischen Annahmen ist davon auszugehen, dass ein Großteil der deutschen Ärzte stark motiviert ist, sich im Sinne einer optimierten Patientenversorgung fortzubilden (s. Kapitel 3, 3.2.2).

Die Motivation der Ärzte ist auch laut Ergebnis der Ärztebefragungen sehr hoch, und die Ärzte sind sich über den steigenden Fortbildungsbedarf bewusst. Die meisten der befragten Ärzte bilden sich bereits unabhängig der gesetzlichen Regelungen freiwillig fort und haben auch schon einmal ein Flowerlebnis während einer Fortbildungsaktivität erlebt. Die Gründe der Ärzte, sich fortzubilden, sind vermehrt durch intrinsische Komponenten geprägt (Kapitel 4, 4.4.2). Knapp über die Hälfte der befragten Ärzte befürwortet eine ärztliche Fortbildungspflicht. Die interviewten Fachexperten zeigen sich bezüglich der gesetzlichen Fortbildungspflicht unentschlossen, da sie die Fortbildungspflicht teilweise als richtig erachten, aber auch negative Aspekte, wie etwa den häufig fehlenden Wissenstransfer und die Umsetzung des Wissens in die Praxis, betonen (s. Kapitel 5, 5.2.2).

Implementation von E-Learning in den ärztlichen Berufsalltag

E-Learning als Bildungsinnovation in der Ärztefortbildung sollte entweder bestehende medienunterstützte Fortbildungsvarianten und -prozesse optimieren oder neue medienunterstützte Fortbildungsvarianten einführen (s. Kapitel 3, Abschnitt 3.2.1). Es sollten aber auch die besonderen beruflichen Rahmenbedingungen und Lernbedingungen des Arztes als Kleinstunternehmers berücksichtigt werden. Der Arzt als inhaberzentrierter Kleinstunternehmer ist Fachkraft und Unternehmer zugleich. Ärzte stehen in einem stetigen Spannungsverhältnis zwischen wirtschaftlichem Erfolg und zu erreichender medizinischer Qualität. Möchte man E-Learning-Angebote in die Arbeitsumwelt der Ärzte implementieren, so spielen das persönliche Zeitmanagement, die ärztlichen Lerngewohnheiten und die Akzeptanz von E-Learning-Anwendungen eine große Rolle. Weitere Erfolgsfaktoren zur erfolgreichen Implementation von E-Learning in der

Arztpraxis betreffen speziell die Lernumwelt des Arztes. Vorhandene Störfaktoren im sozialen Teilsystem und die EDV-Ausstattung sowie die Lernräumlichkeiten im technischen Teilsystem sollten als Bestandteile eines soziotechnischen Gesamtsystems verstanden werden. Weitere Implementationsfaktoren, welche speziell den Softwareeinsatz von E-Learning in der Ärztefortbildung in ihr Zentrum rücken, betreffen die vorhandene EDV-Ausstattung, die didaktische Konzeption, die Mediengestaltung, die Kosten, den Support und die Qualitätssicherung der Angebote (s. Kapitel 3, Abschnitt 3.2.2). Für die Praxis bedeutet dies, dass zielgruppenorientierte Bedarfsanalysen der erste Schritt der Prozesskette der Implementation von E-Learning für Ärztefortbildung sein sollten.

Die empirischen Ergebnisse der Arbeit verdeutlichen die schwierige Gesamtsituation der Ärzte in ihrer Arbeitsumwelt. Die von den Ärzten beschriebenen fehlenden zeitlichen Spielräume und arbeitsbezogene Belastungen unterstützen die Annahme, dass es schwierig ist, komplexe E-Learning-Szenarien in die Arztpraxis zu implementieren (s. Kapitel 4, Abschnitt 4.4.5). Weitere Ergebnisse verdeutlichen, dass Ärztefortbildung in den meisten Fällen zu Hause oder außerhalb der Arztpraxis stattfindet. Die Computerausstattung der befragten Ärzte ist schlechter als erwartet, sodass immer noch ein Teil der Ärzte gar keinen Internetzugang in der Praxis hat (s. Kapitel 4, Abschnitt 4.4.1). Die computer- und internet-spezifischen Unterschiede sind nach Ergebnis der Ärztebefragungen kein altersbedingter Unterschied, sondern ein fachgruppenspezifisches Phänomen. Die Experteninterviews verdeutlichen dieses Ergebnis und erweitern die Erkenntnisse darin, dass es auch innerhalb der unterschiedlichen Facharztgruppen sehr starke Unterschiede gibt (s. Kapitel 5, Abschnitt 5.2.5). Als ersten Schritt in der Produktion eines E-Learning-Angebots werden in den Experteninterviews gezielte Bedarfsanalysen beschrieben, um zunächst das inhaltliche Gesamtziel des Fortbildungsangebots festzumachen (s. Kapitel 5, Abschnitt 5.2.4 u. 5.2.5).

Didaktische Konzeption von E-Learning-Angeboten für Ärztefortbildung

Der theoretische Teil dieser Arbeit offenbart, wie komplex der ärztliche Lerngegenstand sein kann. Ärzte müssen sich vermehrt auf komplexer werdende Krankheitsbilder einstellen und schwierige Gesamtzusammenhänge konstruieren (s. Kapitel 2, 2.1.1). Für diese schwierige Aufgabe erscheinen behavioristische und kognitivistische Lernszenarien und Anwendungen (wie z. B. Online-CME) nicht mehr ausreichend, und auch selbstorganisiertes konstruktivistisches informelles Lernen ist für die Ärzte nicht immer die optimale Lösung (s. Kapitel 2, Abschnitt 2.1.3). Ein gemäßigt konstruktivistisches Lehr-Lernverständnis kann die Multiperspektivität des medizinischen Wissens besser vermitteln, da Authentizität, Anwendungsbezug, multiple Kontexte und Perspektiven sowie instruktionale Anleitung und Unterstützung gefragt sind (s. Kapitel 2, Abschnitt 2.1.3).

Die Ergebnisse der Ärztebefragungen bestätigen dieses Bild: Die an den Befragungen teilnehmenden Ärzte beschreiben in ihrer Idealvorstellungen besonders evidenzbasierte Medizin, leitliniengestütztes Wissen, Interaktivität, Praxisorientierung, Modularität und Fallbasiertes Lernen (s. Kapitel 4, Abschnitt 4.4.5). Die Experten erweitern dieses Bild zu problemorientierten Ansätzen, welche in komplexe Blended Learning-Strategien eingebettet sein sollten (s. Kapitel 5, Abschnitt 5.2.5).

Der Theorie-Praxis-Bezug dieser Arbeit verdeutlicht sich, wenn man einen Blick auf die Verbindung der gemäßigt konstruktivistischen Lehr-Lernansätze wirft und sie mit den

momentan entstehenden E-Learning-Szenarien in der Ärztefortbildung vergleicht (s. Kapitel 3, Abschnitt 3.1): So trifft man z. B. auf den Anchored Instruction-Ansatz bei videobasierten Fallbeispielen, auf die Cognitive Flexibility-Theorie, wenn die Multiperspektivität ärztlicher Situationen beschrieben und visualisiert wird, und auf den Cognitive Apprenticeship-Ansatz, wenn es darum geht, dass Dozenten und Trainer z. B. bei medizinischem Training im richtigen Maße instruieren und anleiten sollen (s. Kapitel 2, Abschnitt 2.1.3). Der Ansatz des problemorientierten Lernens verbindet und erweitert diese Ansätze um die Komponente von sozialen Lernarrangements (s. Kapitel 5, 5.2.5), welche entstehen, wenn Ärzten z. B. in medienunterstützten Fortbildungsangeboten die Möglichkeit gegeben wird, interaktiv mit ihren Kollegen in Kontakt zu treten und zu diskutieren.

Die gerade beschriebene Verzahnung der theoretisch und empirisch gewonnenen Erkenntnisse dieser Arbeit lässt zahlreiche Folgerungen für die Praxis entstehen, welche bei der Planung und Konzeption von E-Learning-Angeboten für Ärztefortbildung berücksichtigt werden sollten.

6.2 Folgerungen für die Planung und Konzeption für E-Learning in der Ärztefortbildung

Die Prozesskette der Produktion von E-Learning-Angeboten für Ärztefortbildung beginnt mit der ersten Idee zur Erstellung eines E-Learning-Angebots und endet mit einer nachhaltigen Strategie zur Markteinführung des Fortbildungsangebots. Aus dieser Prozesskette werden die zwei Teilaspekte der Planung und Konzeption der E-Learning-Angebote herausgegriffen, welche dem wissenschaftlichen Gesamtziel und der zentralen Forschungsfrage dieser Arbeit entsprechen.

Bevor die Empfehlungen detailliert erläutert werden, sollte vorab erklärt werden, wie E-Learning in den folgenden Handlungsempfehlungen verstanden werden soll. E-Learning – so wie es im Rahmen dieser Arbeit beschrieben wird als *medienunterstütztes, selbstorganisiertes Lernen mit dem Ziel der berufsorientierten, kontinuierlichen Fortbildung* (s. Kapitel 1, Abschnitt 1.2) – beginnt mit der Medienunterstützung in Präsenzveranstaltungen und geht hin bis zu kompletten selbstorganisierten Internet-Lernkursen. In den folgenden Empfehlungen geht es aber nicht um die Erstellung eines reinen E-Learning- oder Online-Fortbildungsangebots, sondern es geht darum, eine durch *E-Learning-unterstützte Gesamtstrategie für ein ärztliches Fortbildungsangebot* zu entwickeln. Diese Gesamtstrategie verwendet E-Learning als Instrument zur Verbesserung der Qualität von Fortbildungsangeboten in der Ärztefortbildung, um attraktivere Bildungsangebote im bestehenden Kontext schaffen zu können. Zur begrifflichen Vereinfachung wird weiterhin von einem E-Learning-Fortbildungsangebot für Ärztefortbildung gesprochen.

Planung eines E-Learning-Angebots für Ärztefortbildung

Der Ausgangspunkt jeder professionellen Planung von Bildungsmedien beginnt mit der Benennung eines Bildungsproblems, der Bestimmung der Zielgruppe und der Benennung von Lehrinhalten und -zielen (vgl. Kerres, 1999).

Der erste Schritt in der Planung des E-Learning-Angebots für Ärztefortbildung sollte somit die Durchführung einer genauen Zielgruppen- und Bedarfsanalyse sein. Hierbei wird das inhaltliche Gesamtziel der gewählten Zielgruppe mit ihrem lernspezifischen

Bedarf festgestellt. Durch diese Vorgehensweise können auch bereits erste didaktische Fragestellungen vorbereitend beantwortet werden.

Bei der Zielgruppen- und Bedarfsanalyse sind folgende Fragen besonders zu beachten:

- *Für welche Facharztgruppe soll das Fortbildungsangebot erstellt werden?*
- *Welche Lerngewohnheiten und Lernmotivation hat diese Facharztgruppe?*
- *Welche Faktoren fördern oder hemmen das Lernen der Zielgruppe?*
- *Welche Fortbildungsangebote gibt es bereits für die ausgewählte Zielgruppe?*
- *Wie sehen hier Best-practice-Beispiele aus?*
- *Welche Medien- und Computerkompetenzen sind bei dieser Zielgruppe vorhanden?*
- *Welche technische Infrastruktur ist bei der Zielgruppe vorhanden?*

Nach dieser Zielgruppen- und Bedarfsanalyse sollte ein inhaltliches Gesamtziel des Fortbildungsangebots festgelegt werden. Frau Waldmann verwendet in ihrem Interview (s. Anhang) folgendes Beispiel, welches noch einmal aufzeigt, wie komplex medizinisches Wissen sein kann und welche Rolle einer zielgruppenorientierten Aufbereitung von Fortbildungsinhalten zukommt:

„Das Fortbildungsangebot muss ganz klar die Zielgruppe definieren, also den Kontext, in dem das genannte richtig ist. Vielleicht kann ich das am besten an einem Beispiel erklären, an Kopfschmerzen:

Fragt man einen Medizinstudenten, was die Ursache von Kopfschmerzen sein kann, kommt als Erstes die Antwort Hirntumor. Und da sind wir schon mitten im Problem. Hausärzte sehen sehr, sehr viele Patienten mit Kopfschmerzen, von denen viele ganz banale Ursachen haben, wie z. B. einen Saufabend, den Wetterwechsel und Verspannungen, dann aber auch Migräne, Clusterheadache. Aber auch der Patient mit einem Hirntumor kommt mit seinem Problem zunächst zum Hausarzt – auch wenn nur ein Bruchteil der Hausärzte in ihrer Lebensarbeitszeit mit einem Patienten mit Hirntumor konfrontiert wird. In einer Hausarztfortbildung muss dann eher darauf eingegangen werden, wie ich die banalen Kopfschmerzen und spezifischeren Kopfschmerzen unterscheide und welche Therapien für diese häufigsten Formen geeignet sind und wann ich dann evtl. weitere Diagnostik machen muss. Es sollte auch beinhalten, was sind die red flags, wann darf ich nicht einfach behandeln, sondern muss den Patienten wie schnell wohin weiterschicken. Nicht jeder Patient braucht ein CT vom Schädel, das sind die allerwenigsten, aber manche brauchen eines notfallmäßig und müssen sofort weitergeschickt werden, um ihr Leben zu retten, also z. B. bei Verdacht auf Hirnblutung.

Eine Fortbildung für einen, der in der Kopfschmerzambulanz arbeitet, muss wieder auf ganz andere Dinge eingehen. Er hat ein absolut vorsortiertes Krankengut. Die banalen Dinge sind hier schon herausgefiltert worden und er muss sich mit therapieresistenten Kopfschmerzen rumschlagen etc. Eine Kopfschmerzfortbildung für einen Neurochirurgen wiederum, dem sind die Medikamente relativ egal, der wird auch bei jedem ein bildgebendes Verfahren einsetzen und muss es auswerten können und auch wissen, was wie operiert wird, wie eine Schädelreparation durchgeführt wird etc. Dies muss der Hausarzt aber nicht wissen, und der Arzt in der Kopfschmerzambulanz muss es auch nicht.

Das gleiche Thema einer Fortbildung muss also je nach Zielgruppe unterschiedlich aufbereitet werden. Das wird oft vergessen, vor allem der Unterschied zwischen Spezialambulanzen und der Hausarztmedizin.“

Es geht also darum festzustellen, welches Wissen oder welche Fähig- und Fertigkeiten die Ärzte nach Absolvieren des Fortbildungsangebots im Idealfall gelernt haben sollen. Zur Erfassung der Daten der Zielgruppen- und Bedarfsanalyse bietet sich ein Multimethodenansatz an. Bestehende Studien, quantitative Erhebungen und auch Einzelinterviews mit Ärzten der ausgewählten Zielgruppe/n können durchgeführt werden. Zusätzlich bietet es sich an, bestehende Materialien und Fortbildungsangebote zu analysieren, um den innovativen Charakter momentaner Angebote zu extrahieren. Benchmarkanalysen und Marktscreenings können hilfreich sein.

In der weiteren Planung des E-Learning-Angebots sollten in einem nächsten Schritt die Rahmenbedingungen des Fortbildungsangebotes festgelegt werden. Hierzu gehören primär folgende Aspekte:

- *Veranstalter des Fortbildungsangebots,*
- *Kosten des Fortbildungsangebots,*
- *Zertifizierung des Fortbildungsangebots.*

Veranstalter des Fortbildungsangebots

Wie es die Ärztebefragungen in dieser Arbeit an mehreren Stellen gezeigt haben, sollten Fortbildungsangebote von professionellen Veranstaltern initiiert werden, um von der Zielgruppe der Ärzte akzeptiert zu werden. Sponsoring und Kooperationen der Pharmaindustrie werden in der Regel toleriert. Eine weitere Möglichkeit, die Akzeptanz der Nutzer verstärken zu können, ist die Gewinnung namhafter Schirmherren oder die Integration weiterer Kooperationspartner.

Kosten des Fortbildungsangebots

Es sollte versucht werden, das Fortbildungsangebot den Ärzten kostenfrei zur Verfügung zu stellen. Vereinzelt sind Ärzte zwar bereit, für qualitativ hochwertige Produkte zu bezahlen, aber dies stellt derzeit noch eine Minderheit der Ärzte dar. Zielt man dennoch darauf ab, kostenpflichtige Angebote für Ärztefortbildung zu erstellen, sollte auf jeden Fall kommuniziert werden, aus welchem qualitativen Grund die Angebote im Vergleich zu anderen Angeboten einen Mehrwert bieten. Die Kostenpflichtigkeit von Fortbildungsangeboten könnte in den nächsten Jahren eingeführt werden, allerdings ist derzeit noch etwas Geduld gefragt.

Durch die Kooperation und Beteiligung eines Sponsors können kostenfreie und dennoch qualitativ hochwertige Fortbildungsangebote entwickelt werden, die gewünschten Qualitätsstandards entsprechen. Sponsoring und inhaltliche Produktion sollten an getrennten Stellen stattfinden, was auch in den Angeboten kommuniziert werden sollte. Auch die Höhe des benötigten Budgets sollte vorab mit dem Sponsor vereinbart werden.

Zertifizierung des Fortbildungsangebots

Momentan nehmen Ärzte nahezu ausschließlich an zertifizierten Angeboten teil – so die Ergebnisse dieser Arbeit. Nicht zertifizierte Angebote können derzeit noch als Teilnahmebarriere für Fortbildungsangebote wirken. Die zuständige Ärztekammer sollte früh genug in die Pläne zur Erstellung eines zertifizierten Fortbildungsangebots einge-

weicht werden, um mögliche Folgekosten in der Umstrukturierung nicht zertifizierbarer Komponenten vermeiden zu können.

Konzeption eines E-Learning-Angebots für Ärztefortbildung

In diesem zentralen Schritt geht es um die grundlegende Konzeption des Fortbildungsangebots. Fortbildungsangebote sollten entsprechend nach dem Bedarf der Zielgruppe entwickelt werden, um Angebote entstehen zu lassen, die genutzt und weiterentwickelt werden können (vgl. Stockmann & Schäffer, 2004). Die Konzeption des E-Learning-Angebots umfasst die drei Bereiche „Inhalt“, „Didaktik“ und „Medieneinsatz“, wobei sich die Didaktik und der Medieneinsatz in ihrem Aufwand nach dem inhaltlichen Gesamtziel des Fortbildungsangebots richten sollten.

Inhaltliche Gestaltung

Für die inhaltliche Gestaltung und Materialaufbereitung des Fortbildungsangebots ist es nötig, mit professionellen medizinischen Redakteuren zusammenzuarbeiten, um auch eine Zertifizierung der Fortbildungsangebote durch die Ärztekammern sicherstellen zu können. Ein medizinischer Redakteur sollte (muss) namentlich für den erstellten Inhalt genannt werden.

Medizinisches Wissen

Das medizinische Wissen sollte in seiner Aufbereitung topaktuell und durch Experten vertreten werden. Evidenzbasierte Medizin und leitlinienbasiertes Wissen gehören bei qualitativ hochwertigen Fortbildungsangeboten aktuell zum Standard. Fallbasiertes Wissen, biopsychologische und psychosoziale Modelle entsprechen dem Zeitgeist und sollten an geeigneten Stellen berücksichtigt werden.

Materialaufbereitung

Die Materialaufbereitung, inhaltliche Strukturierung und Modularisierung des Fortbildungsangebotes sollte sich wiederum am inhaltlichen Gesamtziel (des Fortbildungsangebotes) festmachen. Eine übersichtliche Darstellung, gute Strukturierung und die Möglichkeit eines Gesamtüberblicks sind bei den Ärzten gefragte Komponenten.

Didaktische Konzeption

Bei der didaktischen Konzeption gilt es, folgende Faustregel zu beachten: Die didaktische Konzeption und der didaktische Aufwand resultieren aus dem inhaltlichen Gesamtziel des Fortbildungsangebots. Es geht grundsätzlich um die Frage, wie Fakten, komplexe Zusammenhänge, Abläufe, Prozesse etc. aufzubereiten sind, damit Lernen stattfinden kann und ein Lernerfolg eintritt (Kerres, 1999, S. 4). Es ist ratsam, vorab eine durchgängige didaktische Gesamtstrategie zu integrieren. In dieser Arbeit lautet die empfohlene Strategie: **Blended Learning**. Die Qualität des Lernarrangements ist in der Kombination unterschiedlicher Medien und Methoden zu sehen, sodass verschiedene Medien und Fortbildungsvarianten kombiniert werden können. Die Komponenten Präsenzveranstaltung, Printmaterial und Multimedia können somit beliebig miteinander verzahnt werden, um verschiedene Perspektiven auf inhaltliche Problemstellungen zu erhalten. Eine weiterer Vorschlag zur Vorgehensweise im Blended Learning-Konzept ist das Orientierungsschema: *Vorbereitung – Präsenz – Nachbereitung*.

Diskussion, Kontakt zu Gleichgesinnten und Erfahrungsaustausch

Besonders gefragte Komponenten bei ärztlichen Fortbildungsangeboten sind Interaktionskomponenten, um Diskussion und Erfahrungsaustausch unter Kollegen und auch die Kommunikation mit Fachexperten zu ermöglichen. Diese Komponenten sollten in

der didaktischen Konzeption besonders berücksichtigt werden. Eine Vernetzungsmöglichkeit der Teilnehmer über die Fortbildungsangebote hinaus wird von den Ärzten als zusätzliche Bereicherung empfunden.

Dozenten, Referenten, Trainer und Experten

Werden in Fortbildungsangeboten Dozenten, Referenten, Trainer und Experten engagiert, so sollten sie auf ihrem Gebiet qualifizierte Fortbildungsprofis und namhafte Fachexperten sein. Die Fachexperten sollten sich an den Erfordernissen der Zielgruppe orientieren, um eine Theorie-Praxis-Kluft zu vermeiden.

Lernerfolgskontrolle und Zertifizierung

Wichtige Kriterien für die Bestimmung eines Lernerfolgs sind z. B. die Dauerhaftigkeit und Generalisierbarkeit eines Kompetenzerwerbs sowie Lerntransfers: Können erworbene Kenntnisse und Fertigkeiten auch zu einem späteren Zeitpunkt und in anderen Situationen eingebracht werden? Sind sie auch außerhalb des engeren Lernkontextes in irgendeiner Form anwendbar? (Kerres, 1999, S. 5)

Um den gewünschten Wissenstransfer feststellen zu können, sollten Fortbildungsangebote über Systeme zur Lernerfolgskontrolle verfügen. Die Qualität der Lernerfolgskontrolle sollte zusätzlich gewährleistet sein. Die Prüfungsfragen sollten von Fachexperten konstruiert werden, und Lernerfolgskontrolle sollte über Multiple-Choice-Fragen hinausgehen, um medizinische Inhalte in ihrer gefragten Tiefe prüfen zu können.

Das Fortbildungsangebot sollte Möglichkeiten schaffen, um nach erfolgreich bestandem Wissenstest eine direkte Zertifizierung zu ermöglichen. Sollte es nicht gelingen, angemessene Übungsformen und Tests zu entwickeln, so sollte man sich lieber dafür entscheiden, Prüfungen und Lernsysteme zu entkoppeln, damit anspruchsvolles Wissen nicht mit primitiven Testformen abgeprüft werden muß (Schulmeister, 2000, S. 18).

Verfügbarkeit und Support

Fortbildungsmaterialien sollten on demand zu jeder Zeit und an jedem Ort verfügbar sein. Zusätzlich sollte ein Supportcenter für inhaltliche, technische und medientechnische Fragen initiiert werden, um inhaltliche und technische Fragen zeitnah klären zu können.

Medieneinsatz

Der Medieneinsatz von E-Learning-Fortbildungsangeboten kann verschiedene Tiefen haben. E-Learning beginnt mit der Medienunterstützung, wie etwa verwendete Powerpointfolien in Vorträgen, und reicht bis hin zu kompletten interaktiven Online-Präsenzveranstaltungen. Der Medieneinsatz sollte anhand des inhaltlichen Ziels und der didaktischen Strategie umgesetzt werden. Es gilt, jegliche Form der Reizüberflutung zu vermeiden, weshalb man Multimediakomponenten nur an denjenigen Stellen einsetzen sollte, an denen es aus didaktischer Sicht auch Sinn macht. Printangebote sollten nicht 1:1 in Onlineformate umfunktioniert werden. Zusätzlich gilt es, ein Überangebot an Filmen, Animationen und übertriebenen „Showeffekten“ zu vermeiden. Weniger ist manchmal mehr – dies gilt auch für E-Learning in der Ärztefortbildung.

Die aufgezeigten Handlungsempfehlungen offenbaren, wie viele Aspekte man beachten sollte, wenn man ein E-Learning-Angebot für Ärztefortbildung planen und konzipieren möchte. Die abschließende Übersicht in Tabelle 26 fasst noch einmal alle Handlungsempfehlungen zusammen:

Tabelle 26: Zusammenfassung der Handlungsempfehlungen**Quelle: Eigene Darstellung.**

Kategorie	Handlungsempfehlungen
Bedarfs- und Zielgruppenanalyse	<ul style="list-style-type: none"> • Formulierung des inhaltlichen Gesamtziels • Multimethodenansatz
Kosten und Sponsoring	<ul style="list-style-type: none"> • Kostenfreiheit durch Sponsoring • Kostenfreiheit kommunizieren • Trennung von inhaltlicher Gestaltung und Sponsoring
Zertifizierung	<ul style="list-style-type: none"> • Kennzeichnung der Zertifizierung • Kennzeichnung des Punkteerwerbs
Fortbildungsinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Aufbereitung der Fortbildungsinhalte orientiert sich am inhaltlichen Gesamtziel der Fortbildung • Inhaltsaufbereitung durch medizinisch geschulte Redakteure
Didaktisches Konzept	<ul style="list-style-type: none"> • Didaktische Konzeption u. Aufwand resultieren aus inhaltlichem Gesamtziel
Didaktische Gesamtstrategie	<ul style="list-style-type: none"> • Blended Learning-Strategie verwenden • Vorbereitung, Präsenz, Nachbereitung • Präsenzveranstaltung, Printmaterial und Multimedia
Interaktivität	<ul style="list-style-type: none"> • Möglichkeiten und Freiräume für Diskussion • Erfahrungsaustausch und Vernetzungsmöglichkeiten
Lernerfolgskontrolle	<ul style="list-style-type: none"> • Notwendigkeit einer Lernerfolgskontrolle • Lernerfolgskontrolle komplexer gestalten als Multiple-Choice-Fragen • Zertifizierung und Punkteerwerb integrieren
Support	<ul style="list-style-type: none"> • Technischen Support ermöglichen • Inhaltlichen Support ermöglichen
Medieneinsatz	<ul style="list-style-type: none"> • Multimediale Komponenten nur an ausgewählten Stellen einsetzen • Medienunterstützung orientiert sich an didaktischer Gesamtstrategie

6.3 Fazit und Ausblick

Das Thema „E-Learning“ in der Ärztefortbildung offenbarte sich als sehr komplexes, aber auch äußerst interessantes Thema. Vom anfänglichen Trend der didaktisch simplen Online-CME entwickelte sich das Thema im Laufe dieses Dissertationsprojekts hin zur komplexen Bildungsinnovation, welche in eine Gesamtstrategie für medienunterstützte Ärztefortbildung integriert sein sollte.

E-Learning in der Ärztefortbildung ist bereits heute nicht mehr wegzudenken und wird sich meiner Ansicht nach auch weiterentwickeln – im Sinne einer Qualitätsverbesserung zur Optimierung der Patientenversorgung –, wie es Ärzte, Interessenverbände, aber auch die Politik fordern. Dies geschieht auf der einen Seite durch den Pharmakodex und höhere Budgets seitens der Agenturen, auf der anderen Seite durch den speziellen ärztlichen Fortbildungsbedarf und den steigenden ärztlichen Qualifizierungsdruck. Einen Teil der Verantwortung sollten hier aber auch die Ärzte tragen, denn letztendlich sind sie es, welche die Fortbildungsangebote und somit auch die Entwicklung von E-Learning in der Ärztefortbildung beeinflussen, indem sie für Akzeptanz, Adoption und Diffusion der Angebote sorgen.

Eine sich durch diese Arbeit ziehende Frage bestand aus der Bewertung der vielfach aufgegriffenen Online-CME. Diese Frage lässt sich erneut mit der Verantwortung der Ärzte beantworten. *„Online-CME sind didaktisch primitiv und deshalb tendenziell schlecht“* – diese Antwort wäre für ein Fazit zu simpel und einfach falsch. Vielmehr kann man Online-CME als eine von vielen Lernkomponenten in eine didaktische Gesamtstrategie integrieren.

Die eingeführte Fortbildungspflicht sollte auch nicht kategorisch verurteilt werden, da sich laut Erkenntnis der Ärztebefragungen und Experteninterviews unter den Ärzten anscheinend einige „schwarze Schafe“ in Form von „Fortbildungsmuffeln“ befinden, die tatsächlich nicht gewillt sind, sich freiwillig fortzubilden, was die restlichen Ärzte (welche sich bereits freiwillig fortbilden), Fachexperten und Politiker stark verurteilen.

Einige andere Themen konnten im Rahmen dieser Arbeit leider nur gestreift werden, die sicherlich aber auch das Thema der Ärztefortbildung nachhaltig beeinflussen werden. So vergleicht das Einleitungsbeispiel zwei Arztpraxen (HNO-Praxis und Hautarzt-Praxis), welche die Themen „Praxismanagement“ und „Qualitätssicherung“ unterschiedlich in das Gesamtkonzept ihrer Praxisorganisation integriert haben. Betrachtet man die HNO-Praxis, so ist man sich gar nicht sicher, ob in dieser Praxis ein moderner medizinischer Ansatz stattfindet – denn diese Praxissituation erinnert an das, was man seit Jahren als typischen Arztbesuch kennt. Die moderne Hautarztpraxis steht für die neuen medizinischen Paradigmen und eine zeitgerechte Auffassung des lebenslangen berufsbegleitenden ärztlichen Lernens. Die junge Hautärztin hat bereits einige Maßnahmen des Praxismanagements (ein Plakat informiert über ständige Fortbildungsmaßnahmen und geringe Wartezeiten durch eine bessere Praxisorganisation usw.) sowie der Qualitätssicherung implementiert, denn Ärztefortbildung findet zukünftig weiterhin in der Gesamtsituation der Arztpraxis statt.

Ärztefortbildung könnte am konkreten Wissensbedarf der Ärzte ansetzen, indem Wissenslücken identifiziert und anschließend geschlossen werden. Der zugehörige zukunftsorientierte Ansatz, welcher in einem der Experteninterviews erörtert wurde, ist der Ansatz von individuellen Lernportfolios. Eine innovative Variante, welche im Rah-

men einer medial unterstützten Ärztefortbildung eingesetzt werden könnte, sind sogenannte E-Portfolios. Ein E-Portfolio (elektronisches Portfolio) ist die digitale Form eines Portfolios, das die neuen Medien zur Umsetzung dieses alten Konzepts nutzt (WIKIPEDIA, 2007). Im Falle der Ärztefortbildung könnten digitale ärztliche Kompetenzprofile geplant und angelegt werden, um lebenslanges berufsbegleitendes Lernen zu einer kontinuierlich reflektierten Kompetenzerweiterung werden zu lassen.

Schlusswort

Abschließend möchte ich noch eine Lanze für die Ärzte brechen und ihnen meinen Respekt erweisen. Im Rahmen dieser Dissertation habe ich mich in den vergangenen Jahren intensiv mit den Themen der ärztlichen Berufswahl und des medizinischen Interesses beschäftigt und konnte diese Themen mit den unterschiedlichsten Menschen diskutieren. Eine Meinung, die in vielen Fällen aufgetreten ist, lautet, dass „*Ärzte doch gutes Geld verdienen*“ und dass es dementsprechend gerechtfertigt wäre, was sie zu leisten haben. Nach meiner Erkenntnis erfolgt die primäre Berufswahl der meisten Ärzte, was Fachliteratur und auch (meine) Studienergebnisse belegen, aus dem autonomen und altruistischen Wunsch heraus, kranken Menschen zu helfen.

Gerade in der heutigen Zeit drängt sich einem indes der Eindruck auf, dass einige Menschen ihren Körper zum Arzt bringen, wie sie auch ihr Auto in eine Reparaturwerkstatt bringen – und wenn das Auto oder der Körper anschließend nicht wieder richtig funktionieren, wurden sie nicht gut genug repariert. Neueste medizinische Paradigmen verweisen auf den Arzt als Berater, der seinen Patienten auf dem richtigen Heilungsweg begleiten und lotsen soll. Aber was nutzt dies, wenn wir, wie es in der heutigen Gesellschaft immer häufiger der Fall ist, unsere Körper und unsere Körperlichkeit ignorieren und warten, bis uns ein Arzt wieder „instand setzt“. Zu einem heutigen Leben sollte es gerade in Zeiten des demografischen Wandels gehören, sich geistig und körperlich fit zu halten. Eine gesunde Lebensweise und ausreichend Sport werden in der heutigen computerisierten Gesellschaft immer wichtiger.

Zukünftig wünscht man sich, von seinem Arzt beraten und verstanden zu werden, aber man sollte stets daran denken, dass wir eben keine trivialen Maschinen sind, die sich nach einem berechneten Operationsschema „reparieren“ lassen. Wir sind individuelle Menschen, und Ärzte können uns nach ihren besten Möglichkeiten dabei unterstützen, wenn wir krank sind – oder wie es einst schon Paracelsus sagte: *Medicus curat, natura sanat* (*Der Arzt behandelt, die Natur heilt.*) (vgl. Bader, 2005).

LITERATURVERZEICHNIS

- Aleksandrowicz, D. (2006). Einführung in die Philosophie. 3. Das Inventar der Welt. Internet: http://www.phil.euv-frankfurt-o.de/download/2004SS_Philosophie/Kapitel_03.pdf (08.09.2006).
- Allefeld, C. (1997). Radikaler Konstruktivismus. Diskussionskreis am 3. Dezember 1997. Internet: <http://www.murfit.de/radkon.pdf> (12.10.2006).
- Aufenanger, S. (2006). Grundlagen und Perspektiven einer Medien-Didaktik. Neue Medien als Herausforderung und Perspektive einer zukunftsfähigen Schul-Didaktik? Internet: <http://www.aufenanger.de/Vortraege/Grundlagen%20und%20Perspektiven%20einer%20Medien> (11.11.2006).
- Bader, H. (2005). Ethik in der Medizin. Universität Ulm, Seminar Ethik in der Medizin. Internet: <http://www.baderbuch.de/ethik/index.html> (03.02.2006).
- Baruzzi, A. (1993). Die Zukunft der Freiheit. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Baruzzi, A. (1996). Machbarkeit: Perspektiven unseres Lebens. Freiburg, München: Verlag Karl Alber GmbH.
- Baumgartner, P. & Payr, S. (1999). Lernen mit Software. Lernen mit interaktiven Medien, Band 1, 2. Auflage. Innsbruck, München, Wien: Studien-Verlag.
- Baumgartner, P., Häfele, H. & Maier-Häfele, K. (2002). E-Learning: Didaktische und technische Grundlagen. Sonderdruck. Internet: <http://www.peter.baumgartner.name/person/publikationenauswahl> (09.12.2005).
- Beer, St. (1980). Preface (S. 63-72). In H. Maturana, & F. Varela (Hrsg.), Autopoiesis And Cognition. The Realization of the Living. Dordrecht: D. Reidel Publishing Company.
- Bliss, F. R., Johanning, A. & Schicke, H. (2006). Communities of Practice – Ein Zugang zu sozialer Wissensgenerierung. Bonn: Deutsches Institut für Erwachsenenbildung. Internet: http://www.die-bonn.de/esprid/dokumente/doc-2006/bliss06_01.pdf (12.10.2007).
- Bundesärztekammer (2003). Beschlussprotokoll des 106. Deutschen Ärztetages vom 20. – 23. Mai 2003 in Köln. Internet: http://www.bundesaerztekammer.de/30/Aerztetag/106_DAET/04Beschluss.pdf (01.11.2005).
- Bundesärztekammer (2004). Empfehlungen zur ärztlichen Fortbildung. 2. überarbeitete Auflage. Köln, Berlin: Bundesärztekammer. Arbeitsgemeinschaft der Deutschen Ärztekammer. Internet: <http://www.bundesaerztekammer.de/30/Richtlinien/Empfidx/EmpfFortb.pdf> (03.05.2005).
- Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit und Bundesministerium für Bildung und Forschung (2003). Informationsgesellschaft Deutschland 2006. Aktionsprogramm der Bundesregierung. Berlin: Referat LP4 – Kommunikation, Internet und Referat LS 15 – Publikationen, Internetredaktion.
- Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (2004). Heft 15. Strategie für Lebenslanges Lernen in der Bundesrepublik Deutschland. Bonn: Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK). Internet: www.bmbf.de/pub/strategie_lebenslanges_lernen_blk_heft115.pdf (14.01.2007).
- Bürgerliches Gesetzbuch I. Approbationsordnung für Ärzte, 27. Juni 2002, Bundesgesetzblatt 2002 Teil I Nr. 44, ausgegeben zu Bonn am 03. Juli 2002.
- Cognition and Technology Group at Vanderbilt (1997). The Jasper project: Lessons in curriculum, instruction, assessment, and professional development. London: Erlbaum. [zitiert nach Mandl, H., Kopp, B. & Dvorak, S. (2004). Aktuelle theoretische Ansätze und empirische Befunde im

- Bereich der Lehr-Lernforschung – Schwerpunkt Erwachsenenbildung. Deutsches Institut für Erwachsenenbildung. Internet: http://www.die-bonn.de/esprid/dokumente/doc-2004/mandl04_01.pdf (08.10.2006)].
- Csikszentmihalyi, M. (1990). Flow the psychology of optimal experience. (1st ed.) New York: Harper & Row.
- Csikszentmihalyi, M. & Jackson, S. (2000). Flow im Sport. Der Schlüssel zur optimalen Erfahrung und Leistung. München: BLV Verlagsgesellschaft mbH.
- Deci, E. & Ryan, R. (1993). Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Beurteilung für die Pädagogik. Zeitschrift für Pädagogik, Nr. 39, S. 223-238.
- DocCheck AG (2006). DocCheck® Flecicon. Internet: <http://www.flexicon.doccheck.com> (06.04.2006).
- Dolle, J. (2005). Anwendung: Die elektronische Gesundheitskarte Zielorientierung und konkrete Funktionen der eGK – Nutzen und Vorteile. In Gesellschaft für Versicherungswissenschaft und –gestaltung e.V. (GVG) (Hrsg.), Telematik im Gesundheitswesen. Perspektiven und Entwicklungsstand (S. 83-95). Köln, Berlin: Akademische Verlagsgesellschaft Aka GmbH.
- Eckel, H. (2003). Referat zum Fortbildungszertifikat der Ärztekammern für den 106. Deutschen Ärztetag 2003 in Köln zum TOP V Tätigkeitsbericht der Bundesärztekammer. Internet: http://www.bundesaerztekammer.de/30/Aerztetag/106_DAET/24Referate/Eckel.html (07.12.2005).
- Flick, U. (2002). Qualitative Sozialforschung: Eine Einführung, Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch GmbH.
- Friedlein, I., Schoppmann, H. & Boeckh, D. (2003) KELDAmEd. Kommentierte E-Learning-Datenbank für Mediziner. Mannheim: Fakultät für Klinische Medizin Mannheim der Universität Heidelberg. Internet: http://www.agmb.de/mbi/2003_3/kelda.pdf (13.03.2007).
- Fritz-Stratmann, A. (2006). Konstruktivismus. Internet: http://www.uniduis-burg.de/FB2/PS/PER/FritzStratmann/Ref/1/konstruktivismusReferat2_sw.pdf (19.10.2006).
- Gerstenmeier, J. & Mandl, H. (1999). Konstruktivistische Ansätze in der Erwachsenenbildung und Weiterbildung. Forschungsbericht 109. München: Lehrstuhl für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie.
- Gerstenmeier, J. & Mandl, H. (2000). Konstruktivistische Ansätze in der Psychologie. Forschungsbericht 123. München: Lehrstuhl für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie.
- Größchen, J. (2000). Beiträge zur Diskussion einer Lerntheorie. Internet: <http://www.uni-koblenz.de/~odsigroe/konstruktivismus/lerntheo.htm> (18.10.2006).
- Hackenbroch, V. (2005). Wir lernen, uns zu wehren. DER SPIEGEL. Ausgabe 39/2005, S.142ff. Spiegel Online. Internet: <http://www.spiegel.de/spiegel/0,1518,376467,00.html> (11.10.2005).
- Hahne, K & Zinke, G. (2004). Informelles und formelles E-Learning zur Unterstützung des beruflichen Lernens. In K. Hahne. & G. Zinke (Hrsg.), E-Learning – Virtuelle Kompetenzzentren und Online-Communities zur Unterstützung arbeitsplatznahen Lernens. 13. Hochschultage Berufliche Bildung 2004 (S. 13-31). Bielefeld: Bertelsmann Verlag GmbH Co. KG.
- Hauschildt, J. (2004). Innovationsmanagement. 3. Auflage. München: Verlag Franz Vahlen.
- Haux, R., Ammenwerth, E., Herzog, W. & Knaup, P. (2004). Gesundheitsversorgung in der Informationsgesellschaft – eine Prognose für das Jahr 2013. In Deutsche Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie (GMDS) e.V (Hrsg.). Jena.

- Herzig, B. (1999). Neue Lehr- und Lernformen. Lernen zwischen Instruktion und Konstruktion. Soest: Vortrag am Landesinstitut für Schule und Weiterbildung. Internet: http://www.fwu.de/semik/publikationen/downloads/nw1_herzig.pdf (06.08.2006).
- Hilgard, E. R. & Bower, G. H. (1973). Theorien des Lernens I und II. Stuttgart: Ernst Klett Verlag. [zitiert nach Stangl, W. (2006). [werner.stangl]s arbeitsblätter. Begriffsdefinition: Lernen. Internet: <http://arbeitsblaetter.stangl-taller.at/LERNEN/Lerndefinitionen.shtml> (12.10.2006)].
- Hohner, H-U. (1994). Inhaberzentrierte Kleinunternehmen in organisationspsychologischer Perspektive. Das Beispiel Arztpraxis. Berichte aus dem Bereich Arbeit und Entwicklung am Psychologischen Institut der FU Berlin, Nr. 5. Berlin: Psychologisches Institut der FU.
- Hohner, H-U. (2003). Anforderungen an den Arztberuf im 21. Jahrhundert. Herausforderungen für Qualifizierung und Kompetenzentwicklung (S. 15-36). In E. Ulich (Hrsg.), Arbeitspsychologie in Krankenhaus und Arztpraxis. Bern: Hans Huber Verlag.
- Hubwieser, P. (2003). Didaktik der Informatik. Grundlagen, Konzepte, Beispiele (2. überarbeitete Auflage). Berlin: Springer Verlag. (September 2003).
- Hug, T. (2005). Micro Learning and Narration. Exploring possibilities of narrations and storytelling for the designing of "micro units" and didactical micro-learning arrangements. Innsbruck. Internet: <http://web.mit.edu/comm-forum/mit4/papers/hug.pdf> (10.12.2005).
- Käckenhoff, U.(2006). LA-MED API-Studie. Die meisten Titel gewinnen an Reichweite. In einer Umfrage interpretieren Verlagsleiter die Zahlen. In new business Healthcare Marketing NR.10 (S. 22-25). Hamburg: New Business Verlag GmbH & Co. KG.
- Kant, I. (1787). Kritik der reinen Vernunft. In J. Timmermann (Hrsg.), Kant, Immanuel: Kritik der reinen Vernunft / Immanuel Kant. Nach der 1. und 2. Orig.-Ausg. Mit einer Bibliogr. von Heiner Klemme. Hamburg: Meiner Verlag.
- Kant's gesammelte Schriften, (Hrsg.) Preußische Akademie der Wissenschaften, Berlin 1902 ff. -: Werke in sechs Bänden, v.W. Weischedel, Dramstadt 1966.
- Kerres, M. (1999). Didaktische Konzeption multimedialer und telemedialer Lernumgebungen. HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik, 36 (1), S. 9-21.
- Kerres M., de Witt, C. & Strathmann, J. (2002). E-Learning. Didaktische Konzepte für erfolgreiches Lernen. In K. Schwuchow & J. Guttman, (Hrsg.), Jahrbuch Personalentwicklung und Weiterbildung, S. 11-14. Luchterhand Verlag: Neuwied/Kriftel. Internet: <http://online-campus.net/edumedia/publications/jahrb-pe-wb-b.pdf> (04.07.2005).
- Kerres, M., Euler, D., Seufert, S. & Hasanbegovic, J. (2005). Lehrkompetenz für eLearning-Innovationen in der Hochschule. Ergebnisse einer explorativen Studie zu Massnahmen der Entwicklung von eLehrkompetenz. SCIL-Arbeitsbericht 6. St. Gallen: St. Gallen: Swiss Centre for Innovations in Learning. Institut für Wirtschaftspädagogik. Internet: <http://www.scil.ch/publications/2005-10-kerres-et-al-elehrkompetenz.pdf> (03.02.2006).
- Kolodzey, R. (2005) Die Matrix. Transkript bearbeitet von Sabon.org. Internet: <http://www.sabon.org/matrix/index2.html> (09.09.2006).
- Krapp, A. (1992). DIE PSYCHOLOGIE DER LERNMOTIVATION. PERSPEKTIVEN DER FORSCHUNG UND PROBLEME IHRER PÄDAGOGISCHEN REZEPTION. Gelbe Reihe, Arbeiten zur Empirischen Pädagogik und Pädagogischen Psychologie. Institut für Erziehungswissenschaft und Pädagogische Psychologie, Universität der Bundeswehr München.
- Krapp, A. (1992a). Das Interessenkonstrukt. Bestimmungsmerkmale der Interessenhaltung und des individuellen Interesses aus der Sicht einer Person-Gegenstand-Konzeption. In A. Krapp & M. Prenzel (Hrsg.), Interesse, Lernen, Leistung. Neuere Ansätze einer pädagogisch-psychologischen Interessenforschung (S. 297-329). Münster: Aschendorff.

- Krapp, A. (1992b). Konzepte und Forschungsansätze zur Analyse des Zusammenhangs von Interesse, Lernen und Leistung. In A. Krapp & M. Prenzel (Hrsg.), *Interesse, Lernen, Leistung. Neuere Ansätze einer pädagogisch-psychologischen Interessenforschung* (S. 9-52). Münster: Aschendorff.
- Krapp, A. (1993). *INTERESSE UND STUDIUM. FORSCHUNGSANSÄTZE, BEFUNDE UND KONSEQUENZEN*. Gelbe Reihe, Arbeiten zur Empirischen Pädagogik und Pädagogischen Psychologie. Neubiberg: Institut für Erziehungswissenschaft und Pädagogische Psychologie, Universität der Bundeswehr München.
- Krapp, A. (2001). Interesse. In D. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (S. 286-294). Weinheim: PVU.
- Kremberg, B., Wyssusek, B. & Schwartz, M. (2001): Soziopragsmatischer Konstruktivismus und Softwaretechnik – Eine kritische Analyse des Informationsbegriffes als Grundlage für das Verständnis von Informationssystemen. In K. Bauknecht, W. Brauer, & T. Mück (Hrsg.), *Proceedings Informatik 2001*, S. 748–754. Internet:http://user.cs.tu-berlin.de/~wyssusek/Publications/Kremberg-et-al_2001_Soziopragsmatischer-Konstruktivismus-und-Softwaretechnik.pdf (19.10.2006).
- Krüger-Brand, H. (2006). Lerntech 2006: „Wissen macht gesund“. In Deutscher Ärzteverlag (Hrsg.), *Deutsches Ärzteblatt* 103, Ausgabe 10 vom 10.03.2006. Internet: <http://www.aerzteblatt.de/v4/archiv/artikeldruck.asp?id=50518> (06.04.2006).
- Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated Learning. Legitimate Peripheral Participation*. New York: Cambridge University Press. [zitiert nach Bliss, F. R., Johanning, A. & Schicke, H. (2006). *Communities of Practice – Ein Zugang zu sozialer Wissensgenerierung*. Bonn: Deutsches Institut für Erwachsenenbildung. Internet: http://www.die-bonn.de/esprid/dokumente/doc-2006/bliss06_01.pdf (07.02.2006)].
- Lave, J. & Wenger, E. (1993). *The Practice of Learning*. In J. Lave, J. & S. Chaiklin (Eds.), *Understanding Practice Perspectives in Activity and Context* (S.3-32). New York: Cambridge University Press. [zitiert nach Bliss, F. R., Johanning, A. & Schicke, H. (2006). *Communities of Practice – Ein Zugang zu sozialer Wissensgenerierung*. Bonn: Deutsches Institut für Erwachsenenbildung. Internet: http://www.die-bonn.de/esprid/dokumente/doc-2006/bliss06_01.pdf (07.02.2006)].
- Leitner, H. (2003). Online-Community, „Hands On“! In Eigner, Leitner, Nausner & Schneider (Hrsg.), *Online-Communities, Weblogs und die soziale Rückeroberung des Netzes*. Graz: Nausner & Nausner Verlag. Internet: <http://www.tzw.biz/pdf/FB2.pdf> (06.04.2006).
- Linn, M.C.(1990). Summary: Establishing a science and engineering of science education. In M. Gardner, J.G. Greeno, F. Reif, A. H. Schoenfeld, A. DiSessa & E. Stage (Eds.), *Toward a scientific practice of science education* (pp. 323-241). Hillsdale, NJ: Erlbaum. [zitiert nach Mandl, H., Kopp, B. & Dvorak, S. (2004). *Aktuelle theoretische Ansätze und empirische Befunde im Bereich der Lehr-Lernforschung – Schwerpunkt Erwachsenenbildung*. Deutsches Institut für Erwachsenenbildung. Internet: http://www.die-bonn.de/esprid/dokumente/doc-2004/mandl04_01.pdf (08.10.2006).
- Ludwig, R. (1995). *Kant für Anfänger. Die Kritik der reinen Vernunft*. München: Deutscher Taschenbuch Verlag.
- Mandl, H. & Reinmann-Rothmeier, G. (2000). Die Rolle des Wissensmanagements für die Zukunft: Von der Informations- zur Wissensgesellschaft (S. 1-17). In H. Mandl. & G. Reinmann-Rothmeier (Hrsg.), *Wissensmanagement. Informationszuwachs – Wissensschwund? Die strategische Bedeutung des Wissensmanagements*. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH.
- Mandl, H., Gruber, H. & Renkl, A. (1995). *Situiertes Lernen in multimedialen Lernumgebungen*. In L. J. Issing & P. Klimsa (Hrsg.), *Information und Lernen mit Multimedia* (S. 167-178). Weinheim: Psychologie Verlags Union. [zitiert nach Mandl, H., Kopp, B.& Dvorak, S. (2004). *Aktuel-*

- le theoretische Ansätze und empirische Befunde im Bereich der Lehr-Lernforschung – Schwerpunkt Erwachsenenbildung. Deutsches Institut für Erwachsenenbildung. Internet: http://www.die-bonn.de/esprid/dokumente/doc-2004/mandl04_01.pdf (08.10.2006)].
- Mandl, H., Kopp, B. & Dvorak, S. (2004). Aktuelle theoretische Ansätze und empirische Befunde im Bereich der Lehr-Lernforschung – Schwerpunkt Erwachsenenbildung. Internet: http://www.die-bonn.de/esprid/dokumente/doc-2004/mandl04_01.pdf (08.10.2006).
- Maris, U. (2007). Interaktion statt Wellnessurlaub. In new business Healthcare Marketing NR.3 (S. 23-25). Hamburg: New Business Verlag GmbH & Co. KG.
- Mattern, F. (2005). Die technische Basis für das Internet der Dinge. In E. Fleisch, E. & F. Mattern (Hrsg.), Das Internet der Dinge – Ubiquitous Computing und RFID in der Praxis (S. 39-66). Springer-Verlag. Internet: <http://www.vs.inf.ethz.ch/publ/> (11.11.2005).
- Maturana, H. & Varela, F. (1980). Autopoiesis And Cognition. The Realization of the Living. Dordrecht: D. Reidel Publishing Company.
- Mayring, P. (2002). Einführung in die Qualitative Sozialforschung, Weinheim und Basel: Beltz Verlag.
- Meier-Baumgartner, H. P., Dietz, B. & Engelbrecht (1998). Gesundheit im Alter. Texte und Materialien zur Fortbildung und Weiterbildung. Band 19. 1. Auflage. Köln: Bundesärztekammer, Arbeitsgemeinschaft der Deutschen Ärztekammern. Internet: <http://www.bundesaerztekammer.de/30/Fortbildung/60Materialien/Volltext.pdf> (16.09.2005).
- Möller, M. (2006). Konstruktivismus und Nativismus. Die Debatte zwischen Jean Piaget und Noam Chomsky. Magisterarbeit, Technische Universität Chemnitz. Internet: <http://archiv.tu-chemnitz.de/pub/2006/0036/data/ma.pdf> (11.09.2006).
- Pfeiffer, D. (2005). Die Bedeutung der Telematik für Qualität und Effizienz des Gesundheitswesens. In Gesellschaft für Versicherungswissenschaft und -gestaltung e.V. (GVG) (Hrsg.), Telematik im Gesundheitswesen. Perspektiven und Entwicklungsstand (S. 30-41). Köln, Berlin: Akademische Verlagsgesellschaft Aka GmbH.
- Piaget, J. (1925). Psychologie et critique de la connaissance. Archives de Psychologie, 19. S. 193-210. [zitiert nach Reusser, K. (2006). Jean Piagets Theorie der Entwicklung des Erkennens. In W. Schneider & F. Wilkening (Hrsg.), Enzyklopädie der Psychologie. Serie Entwicklungspsychologie. Band 1: Theorien, Modelle und Methoden der Entwicklungspsychologie (S. 91-189). Göttingen: Hogrefe].
- Piaget, J. (1947). Psychologie der Intelligenz. Zürich: Rascher 1948 und Olten: Walter 1971 (Original: La genèse du temps chez l'enfant). [zitiert nach Reusser, K. (2006). Jean Piagets Theorie der Entwicklung des Erkennens. In W. Schneider & F. Wilkening (Hrsg.), Enzyklopädie der Psychologie. Serie Entwicklungspsychologie. Band 1: Theorien, Modelle und Methoden der Entwicklungspsychologie (S. 91-189). Göttingen: Hogrefe].
- Piaget, J. (1974). Biologie und Erkenntnis. Über die Beziehung zwischen organischen Regulationen und kognitiven Prozessen. *Conditio humana*. Ergebnisse aus den Wissenschaften von Menschen. Frankfurt am Main: Fischer Verlags GmbH.
- Piaget, J. (1974c). Lebendige Entwicklung. Zeitschrift für Pädagogik, 20, S. 1-6. [zitiert nach Reusser, K. (2006). Jean Piagets Theorie der Entwicklung des Erkennens. In W. Schneider & F. Wilkening (Eds.), Enzyklopädie der Psychologie. Serie Entwicklung].
- Prenzel, M. & Krapp, A. (1992). Zur Aktualität der pädagogisch-psychologischen Interessenforschung. In M. Prenzel & A. Krapp (Hrsg.), Interesse, Lernen, Leistung. Münster (S.1-8). [zitiert nach Urhahne, D. (2002). Motivation und Verstehen: Studien zum computergestützten Lernen in den Naturwissenschaften. Münster; New York; München; Berlin: Waxmann Verlag GmbH].

- Reinmann, G. (2005). Individuelles Wissensmanagement – ein Rahmenkonzept für den Umgang mit personalem und öffentlichem Wissen. Arbeitsbericht 5. Augsburg: Professur für Medienpädagogik. Internet: <http://medienpaedagogik.phil.uni-augsburg.de/downloads/arbeitsberichte/Arbeitsbericht05.pdf> (18.09.2006)
- Reinmann, G. (2007). Wissen - Lernen - Medien: E-Learning und Wissensmanagement als medienpädagogische Aufgabe. In W. Sesink, M. Kerres & H. Moser (Hrsg.), Jahrbuch Medienpädagogik (S. 179-197). Wiesbaden: VS Verlag.
- Reinmann-Rothmeier, G. (2003). Didaktische Innovationen durch Blended Learning. Leitlinien anhand eines Beispiels aus der Hochschule. Bern: Hans Huber Verlag.
- Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H. (1997): Lehren im Erwachsenenalter. Auffassungen vom Lehren und Lernen, Prinzipien und Methoden. In F. Weinert & H. Mandl (Hrsg.), Enzyklopädie der Psychologie: Themenbereich D, Praxisgebiete: Ser. 1, Pädagogische Psychologie (S. 355-403), Bd. 4, Psychologie der Erwachsenenbildung. Göttingen: Hogrefe [zitiert nach Riedl, A. (2006). Lehr-Lernprozesse in technischem beruflichem Unterricht – Gestaltungsvarianten einer Lerneinheit. Internet: <http://www.lrz-muenchen.de/~riedlpublikationen/pdf/dgfemainriedl2002.pdf> (03.08.2006)].
- Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H. (1998). Implementation konstruktivistischer Lernumgebungen – Revolutionärer Wandel oder evolutionäre Veränderung? Forschungsbericht Nr.100, München: Ludwig-Maximilians-Universität, Lehrstuhl für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie.
- Reinmann, G. & Mandl, H. (2007). Unterrichten und Lernumgebungen gestalten. In A. Krapp & B. Weidenmann (Hrsg.), Pädagogische Psychologie (S. 613-656). Weinheim: Beltz.
- Reinmann-Rothmeier, G., Mandl, H. & Prenzel, M. (1997). Modul 4: Qualitätssicherung bei multimedialen Lernumgebungen. In H. F. Friedrich, G. Eigler, H. Mandl, W. Schnotz, F. Schott & N. M. Seel (Hrsg.), *Multimediale Lernumgebungen in der betrieblichen Weiterbildung. Gestaltung, Lernstrategien und Qualitätssicherung* (S. 267-332). Neuwied: Luchterhand.
- Reusser, K. (2006). In W. Schneider & F. Wilkening (Hrsg.), Enzyklopädie der Psychologie. Serie Entwicklungspsychologie. Band 1: Theorien, Modelle und Methoden der Entwicklungspsychologie (S. 91-189). Göttingen: Hogrefe.
- Riedl, A. (2006). Lehr-Lernprozesse in technischem beruflichem Unterricht – Gestaltungsvarianten einer Lerneinheit. Internet: <http://www.lrz-muenchen.de/~riedlpublikationen/pdf/dgfemainriedl2002.pdf> (03.08.2006).
- Rogers, E. M. (2003). Diffusion of Innovations. (5th ed.). New York: Free Press.
- Russel, B. (1950). Philosophie des Abendlandes. Ihr Zusammenhang mit der politischen und der sozialen Entwicklung. 6. Auflage (Limitierte Auflage Sonderausgabe für Parkland Verlag, Köln 2003). Zürich: Europa Verlag.
- Schiefele, U. (1996). Motivation und Lernen mit Texten. Göttingen: Hogrefe.
- Schnoor, D. & Hamm, I. (1997). Vorwort. In Bertelsmann Stiftung, Heinz Nixdorf Stiftung (Hrsg.), Bildungsinnovationen durch Medien: BIG – Initiative in der Informationsgesellschaft (S. 9-13). Gütersloh: Verlag Bertelsmann Stiftung.
- Schulmeister, R. (2000). Zukunftsperspektiven multimedialen Lernens. In K. H. Bichler & Mattauch (Hrsg.), *Multimediales Lernen in der medizinischen Ausbildung*. Heidelberg: Springer Verlag.
- Schüpbach, H. & Majumdar, M. (2003). Psychologische Organisationsdiagnose in der Arztpraxis (S. 381-398). In E. Ulich (Hrsg.), *Arbeitspsychologie in Krankenhaus und Arztpraxis*. Bern: Hans Huber Verlag.

- Seiler, T. B. (2001). Entwicklung als Strukturgenese. In S. Hoppe-Graff & A. Rümmele (Hrsg.), *Entwicklung als Strukturgenese*, (S. 15-122). Hamburg: Kovac.
- Seiler, T. B. (2003a). Wissen und Wissensmanagement: Strukturgenetische Reflexionen. Vortrag: *Wissensmanagement im universitären Bereich*, am 19./20.02.2003. Darmstadt: Technische Universität Darmstadt. http://www.mathematik.tu-darmstadt.de:8080/ags/esz/fzbw/wisman02/Seiler_Wissen_Wissensmanagement.doc (14.08.2003) [zitiert nach Vohle, F. (2003). Analogien für die Kommunikation im Wissensmanagement. Konzept zur Förderung und Evaluation des analogen Denkens und Sprechens. Augsburg: Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Philosophisch-Sozialwissenschaftlichen Fakultät der Universität Augsburg].
- Seiler, T. B. (2003b). Thesen zum Wissensbegriff – Die phänomenale und personale Natur des menschlichen Wissens. In *Wirtschaftspsychologie, Themenheft „Wissensmanagement“*, 5, 41-49. [zitiert nach Vohle, F. (2003). Analogien für die Kommunikation im Wissensmanagement. Konzept zur Förderung und Evaluation des analogen Denkens und Sprechens. Augsburg: Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Philosophisch-Sozialwissenschaftlichen Fakultät der Universität Augsburg].
- Seiler, T. B. & Reinmann, G. (2004). Der Wissensbegriff im Wissensmanagement. Eine strukturgenetische Sicht. In G. Reinmann & H. Mandl (Hrsg.), *Psychologie des Wissensmanagements. Perspektiven, Theorien, Methoden*, (S. 11-23). Göttingen: Hogrefe.
- Skowronek, H. (1970). Lernen und Lernfähigkeit (bearbeitet) (S. 9ff). München: Juventa. Internet: <http://bebis.cidsnet.de/weiterbildung/sps/allgemein/bausteine/ziellenk/lernziele/skowronek.htm> (12.10.2006).
- Snyder, W. M. (1999). Organization and World Design: The Gaia's Hypothesis. Social Capital Group. Cambridge, MA. Internet: <http://www.co-i-l.com/knowledge-garden/cop/gaia.html> (31.01.2006). [zitiert nach Bliss, F. R., Johanning, A., Schicke, H. (2006). Communities of Practice – Ein Zugang zu sozialer Wissensgenerierung. Bonn: Deutsches Institut für Erwachsenenbildung. Internet: http://www.die-bonn.de/espid/dokumente/doc2006/bliss06_01.pdf (07.02.2006).]
- Sozialgesetzbuch (2005). Fünftes Buch.
- Spiro, R. J., Vispoel, W. P., Schmitz, J. G., Samarapungavan, A. & Boerger, A. E. (1987). Knowledge acquisition for application. In B. K. Britton & S. M. Glynn (Eds.), *Executive control processes in reading* (pp. 177-199). Hillsdale, NJ: Erlbaum. [zitiert nach Mandl, H., Kopp, B. & Dvorak, S. (2004). Aktuelle theoretische Ansätze und empirische Befunde im Bereich der Lehr-Lernforschung – Schwerpunkt Erwachsenenbildung. Deutsches Institut für Erwachsenenbildung. Internet: http://www.die-bonn.de/espid/dokumente/doc-2004/mandl04_01.pdf (08.10.2006)]
- Spiro, R. J., Feltovich, P. J., Coulson, R. L. & Anderson, D. K. (1989). Multiple analogies for complex concepts: Antidotes for analogy-induced misconception in advanced knowledge acquisition. In S. Vosniadou & A. Ortony (Eds.), *Similarity and analogical reasoning* (pp. 498-531). Cambridge: Cambridge University Press. [zitiert nach Mandl, H., Kopp, B. & Dvorak, S. (2004). Aktuelle theoretische Ansätze und empirische Befunde im Bereich der Lehr-Lernforschung – Schwerpunkt Erwachsenenbildung. Deutsches Institut für Erwachsenenbildung. Internet: http://www.die-bonn.de/espid/dokumente/doc-2004/mandl04_01.pdf (08.10.2006)]
- Spiro, R. J. & Jehng, J.-C. (1990). In D. Nix & R. Spiro (Eds.), *Cognition, education, and multimedia: Exploring ideas in high technology* (pp. 163-205). Hillsdale, NJ: Erlbaum. [zitiert nach Mandl, H., Kopp, B. & Dvorak, S. (2004). Aktuelle theoretische Ansätze und empirische Befunde im Bereich der Lehr-Lernforschung – Schwerpunkt Erwachsenenbildung. Deutsches Institut für Erwachsenenbildung. Internet: http://www.die-bonn.de/espid/dokumente/doc-2004/mandl04_01.pdf (08.10.2006)]
- Stangl, W. (2006). [werner.stangl]s arbeitsblätter. Begriffsdefinition: Lernen. Internet: <http://arbeitsblaetter.stangl-taller.at/LERNEN/Lerndefinitionen.shtml> (12.10.2006).

- Stangl, W. (2006). [werner.stangl]s arbeitsblätter. Begriffsdefinition: Was ist Lernen. Internet: <http://arbeitsblaetter.stangl-taller.at/LERNEN/Lernen.shtml> (12.10.2006).
- Stengel, M. (1997). Psychologie der Arbeit. Weinheim: Beltz Psychologie Verlags Union.
- Stockmann, R. & Schäffer, E. (2002). Konzept zur Evaluation von E-Learning Angeboten im Rahmen von VISU (Virtuelle Saar-Universität). Ceval-Arbeitspapiere 4. Saarbrücken: Centrum für Evaluation. Internet: <http://www.ceval.de/de/downloads/workpaper/workpaper4.pdf> (05.07.2005).
- Tautz, F. (2002). E-Health und die Folgen. Wie das Internet die Arzt-Patienten-Beziehung und das Gesundheitswesen verändert. Frankfurt/Main: Campus Verlag.
- Thissen, F. (1997). Das Lernen neu erfinden – konstruktivistische Grundlagen einer Multimedia-Didaktik. Vortrag auf der learntec 1997. In U. Beck & W. Sommer (Hrsg.), LEARNTEC 97, Europäischer Kongress für Bildungstechnologie und betriebliche Bildung, S. 69-79. Karlsruhe: Tagungsband. Internet: <http://moodle.mercator-berufskolleg.de/file.php?file=/1/MED/moodle/htgrdmat02.pdf> (10.10.2006).
- Urhahne, D. (2002). Motivation und Verstehen: Studien zum computergestützten Lernen in den Naturwissenschaften. Münster; New York; München; Berlin: Waxmann Verlag GmbH.
- Vohle, F. (2003). Analogien für die Kommunikation im Wissensmanagement. Konzept zur Förderung und Evaluation des analogen Denkens und Sprechens. Augsburg: Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Philosophisch-Sozialwissenschaftlichen Fakultät der Universität Augsburg.
- Vohle, F. (2005). E-Learning. Zwei Lernprogramme wurden entwickelt: betaCare und Patientenvorsorge. In beta-Institut (Hrsg.), beta-Institut Jahresbericht 2005. Alle Institutsprojekte im Überblick. Internet: http://www.beta-institut.de/download/beta-institut_jahresbericht2005_1.pdf (01.04.2006).
- von Foerster, H. (1995). Entdecken oder Erfinden. Wie lässt sich Verstehen verstehen? In H. Gumin & H. Meier (Hrsg.), Einführung in den Konstruktivismus: Mit Beiträgen von Heinz von Foerster, Ernst von Glasersfeld, Peter M. Hejl, Siegfried Schmidt und Paul Watzlawick, Mit 15 Abbildungen, 2. Auflage (S. 41-88). München: Oldenbourg Verlags GmbH.
- von Glasersfeld, E. (1995). Konstruktion der Wirklichkeit und des Begriffs der Objektivität. In H. Gumin & H. Meier (Hrsg.), Einführung in den Konstruktivismus: Mit Beiträgen von Heinz von Foerster, Ernst von Glasersfeld, Peter M. Hejl, Siegfried Schmidt und Paul Watzlawick, Mit 15 Abbildungen, 2. Auflage (S. 9-49). München: Oldenbourg Verlags GmbH.
- von Glasersfeld, E. (2001). Kleine Geschichte des Konstruktivismus. In A. Müller, K. Müller, & F. Stadler (Hrsg.), Konstruktivismus und Kognitionswissenschaft. Kulturelle Wurzeln und Ergebnisse (S. 53-62). Zweite, aktualisierte und erweiterte Auflage. W
- Waldmann, U.-M., Vollmar, H. C., Stracke, S., Fassnacht, U., Gensichen, J., Sönnichsen, A. & Öchsner, W. (2006). Überblick über Patientensimulationsprogramme – Hintergründe Möglichkeiten und Einsatz in der Lehre (S. 537-542). In ZFA: Zeitschrift für Allgemeinmedizin, Nr.12. Stuttgart: Georg Thieme Verlag KG.
- Warda, F. & Noelle, G. (2002). Telemedizin und eHealth in Deutschland: Materialien und Empfehlungen für eine nationale Telematikplattform. Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information. Internet: http://www.dimdi.de/static/de/ehealth/public/telematikbuch19_02_03_web.pdf (16.09.2005).
- Weinert, F. E. (1997). Lernkultur im Wandel. In. E. Beck, T. Guldemann & M. Zuvatern (Hrsg.), Lernkultur im Wandel (S. 11-29). St. Gallen: UVK.
- Wenger, E., Mc Dermott, R. & Snyder, W. S. (2002). Cultivating Communities of Practice. A Guide to Managing Knowledge. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press. [zitiert nach

- Bliss, F. R., Johanning, A. & Schicke, H. (2006). Communities of Practice – Ein Zugang zu sozialer Wissensgenerierung. Bonn: Deutsches Institut für Erwachsenenbildung. Internet: http://www.die-bonn.de/esprid/dokumente/doc-2006/bliss06_01.pdf (07.02.2006)].
- WIKIPEDIA, Approbationsordnung. Internet: <http://de.wikipedia.org/wiki/Approbationsordnung> (30.11.2005).
- WIKIPEDIA, Demographische Entwicklung. Internet: http://de.wikipedia.org/wiki/Demographische_Entwicklung (01.10.2005).
- WIKIPEDIA, E-Portfolio. Internet: <http://de.wikipedia.org/wiki/Eportfolio> (12.09.2007).
- WIKIPEDIA, Individualisierung. Internet: <http://de.wikipedia.org/wiki/Individualisierung> (01.10.2005).
- WIKIPEDIA, Lernen. Internet: <http://de.wikipedia.org/wiki/Lernen> (12.09.2006).
- WIKIPEDIA, Radikaler Konstruktivismus. Internet: <http://de.wikipedia.org/wiki/RadikalerKonstruktivismus> (14.09.2006).
- WIKIPEDIA, Telemedizin. Internet: <http://de.wikipedia.org/wiki/Telemedizin> (29.11.2005).
- WIKIPEDIA, WikiWeb. Internet: <http://de.wikipedia.org/wiki/Wikiweb> (07.04.2006).
- Wild, E., Hofer, M. & Pekrun, R. (2007). Psychologie des Lernens. In Krapp, A. & B. Weidenmann (Hrsg.), Pädagogische Psychologie (S. 203-265). Weinheim: Beltz.
- Wild, N. (2004). Elektronische Kommunikation im Gesundheitswesen. Der IT-Einsatz und dessen Evaluation im e-Health-Business. Hamburg, Berlin: hansebuch Verlag. [zitiert nach Beske, F. & Hallauer, J. F. (1999), S. 45. Das Gesundheitswesen in Deutschland: Struktur – Leistungen – Weiterentwicklung. 3. Aufl. Köln, S. 45. Köln: Deutscher Ärzte-Verlag].
- Wissensnetzwerk evidence.de (2005). Fakultät für Medizin der Privaten Universität Witten/Herdecke gGmbH. Internet: <http://www.evidence.de/> (08.11.2005).
- Wodtke, S. (1999). Neue Qualifikationsanforderungen durch die Einführung einer patientenorientierten einrichtungsübergreifenden Versorgungskette im Gesundheitswesen (unveröffentl. Diplomarbeit). Universität Freiburg: Psychologisches Institut [zitiert nach Schülppbach, H. & Majumdar, M. (2003). Psychologische Organisationsdiagnose in der Arztpraxis (S. 381-398). In E. Ulich (Hrsg.), Arbeitspsychologie in Krankenhaus und Arztpraxis. Bern: Hans Huber Verlag].
- Wyssusek, B. (2003): Plädoyer für ein soziopragmatisch-konstruktivistisches Verständnis der Organisationsmodellierung in der Wirtschaftsinformatik. (engl. A plea for a sociopragmatic-constructivist understanding of organization modeling in business computing). In: U. Frank (Hrsg.), Proceedings der Tagung »Wissenschaftstheorie in Ökonomie und Wirtschaftsinformatik« der Kommission Wissenschaftstheorie im Verband der Hochschullehrer für Betriebswirtschaft. University Koblenz, pp. 358–392. Internet: http://user.cs.tu-berlin.de/~wyssusek/Publications/Wyssusek_2003_Plaedoyer.pdf (12.10.2006).

ANHANG

Der Anhang befindet sich auf einer CD-ROM mit folgender Gliederung:

1. Ärztebefragungen

- 1.1 Datenmaske DocCheck Onlinebefragung: *datenmaske_doccheck.sav*
- 1.2 Ideales Fortbildungsangebot DocCheck: *docceck_ideales_fortbildungsangebot.xls*
- 1.3 Datenmaske Sandoz Offlinebefragung: *datenmaske_sandoz.sav*
- 1.4 Ideales Fortbildungsangebot Sandoz: *sandoz_ideales_fortbildungsangebot.xls*

2. Experteninterviews

- 2.1. Interview Jan Ehlert: *interview_ehlert.doc*
- 2.2 Interview Uta-Maria Waldmann: *interview_waldmann.doc*
- 2.3. Interview Joachim Ortleb: *interview_ortleb.doc*
- 2.4. Interview Matthias Riecker: *interview_riecker.doc*



Eidesstattliche Erklärung *

Hiermit erkläre ich,

Name, Vorname	Gerstenberger, Axel
geboren am	02.08.1977

an Eides statt, gegenüber der Professur für Medienpädagogik der Universität Augsburg, dass die vorliegende, an diese Erklärung angefügte Dissertation mit dem Thema:

E-Learning in der Ärztefortbildung. Lernen, Motivation und Medieneinsatz.

selbständig und unter Zuhilfenahme der im Literaturverzeichnis genannten Quellen angefertigt wurde.

Augsburg, den _____

Datum

eigenhändige Unterschrift

* Diese Erklärung ist der eigenständig erstellten Arbeit als Anhang beizufügen. Arbeiten ohne diese Erklärung werden nicht angenommen. Auf die strafrechtliche Relevanz einer falschen Eidesstattlichen Erklärung wird hiermit hingewiesen.