

Die Dissemination der Evidenzbasierten Praxis in der Sprachtherapie

Von der Pädagogischen Hochschule Heidelberg  
zur Erlangung des Grades einer Doktorin der Philosophie  
genehmigte Dissertation von

Imke Nierhaus

aus

Herdecke

2015

Erstgutachter: Prof. Dr. Jürgen Cholewa

Zweitgutachter: Prof. Dr. Christian Glück

Fach: Angewandte Sprachwissenschaften

Tag der Mündlichen Prüfung: 21.07.2015

## Danksagung

Das Schreiben einer Doktorarbeit stellt nicht nur den Doktoranden selbst, sondern vor allem sein Umfeld auf eine Probe. An dieser Stelle möchte ich mich von ganzem Herzen bei allen bedanken, die mich in den letzten Jahren begleitet und unterstützt haben. Besonders in den Zeiten, in denen ich nicht daran glauben konnte, dass diese Arbeit jemals fertig würde, standen mir Menschen zur Seite, die mich ermutigt haben weiterzumachen. Ich danke meiner Familie, meinen Freunden und Kolleginnen, die alle nie aufgehört haben, mich auf unterschiedlichste Weise bei Laune zu halten. Besonders bedanken möchte ich mich bei Florian, der mir mit seiner technischen Unterstützung während der Entwicklung des E-Learning Kurses sehr geholfen hat. Hervorzuheben sind außerdem die großartigen Korrekturleser und -leserinnen, die meiner Arbeit mit kritischem Blick den letzten Schliff verpasst und mir wertvolles Feedback gegeben haben: Reiner, Wiebke, Philipp, Petra und Timm.

Ein ganz besonderer Dank gilt Prof. Dr. Cholewa, der mir mit pragmatischen Tipps und Tricks zur Seite stand, das Vorgehen kritisch diskutiert und mich immer wieder auf den richtigen Weg geführt hat.

Ich möchte mich an dieser Stelle auch bei den Verantwortlichen der teilnehmenden Fach- und Hochschulen bedanken, die nicht gezögert haben, mich bei der Umsetzung meines Evaluationsprojektes an ihren Einrichtungen zu unterstützen. Auch allen Studierenden sei ganz herzlich für ihre Teilnahme am Seminar „Evidenzbasierte Praxis üben“ und ihr Engagement gedankt. Ohne diese Menschen hätte ich das Projekt nicht durchführen können.

Hamburg im September 2014

J. Nierhaus

## **Band 1**

A Die Evidenzbasierte Praxis

B Entwicklung des Seminars: „Evidenzbasierte Praxis üben“

C Evaluation des Blended-Learning Seminars „Evidenzbasierte Praxis üben“

## **Band 2**

Anhang

## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis	V
Tabellenverzeichnis	VI
Zusammenfassung	i
A Die Evidenzbasierte Praxis	1
1 Therapeutische Entscheidungsfindung	1
1.1 Die ICF als Grundlage der therapeutischen Entscheidungsfindung	2
1.2 <i>Clinical Reasoning</i> in der Sprachtherapie	4
1.3 Patient-Therapeut-Kontakt	8
2 Entwicklung der Evidenzbasierten Praxis	12
3 Evidenzbasierte Praxis - Definition und Begriffsbestimmung	15
3.1 Formulieren einer beantwortbaren Frage	16
3.2 Auffinden der bestmöglichen externen Evidenz	18
3.3 Bewertung der externen Evidenzen	22
3.4 Integration der externen Evidenz, der eigenen Erfahrungen und der Patientenbedürfnisse	36
3.4.1 Klinische Expertise	36
3.4.2 Patientenpräferenzen	38
3.4.3 Aufbereitung der Informationen für den Klienten	40
3.5 Evaluation des eigenen Handelns	42
3.6 Modell der evidenzbasierten Entscheidungsfindung	47
4 Barrieren zur Implementierung der EBP in der Sprachtherapie überwinden	49
4.1 Faktor Zeit	51
4.2 Faktor Quantität und Qualität der Forschung	53
4.3 Faktor Zugang zu Ressourcen	56
4.4 Faktor Kompetenz	62
4.5 Fazit	67
5 EBP im Ausbildungskontext der Sprachtherapie	68
5.1 Konzept zur Beschreibung von Curricula zur EBP	71
5.2 Curricula zur EBP in der Sprachtherapie	72
5.2.1 Zielgruppen	73
5.2.2 Inhalte	73
5.2.3 Lehrformen	75
5.2.4 Settings	76
5.2.5 Workload	76
5.2.6 Evaluationen	76

5.3	Fazit .....	77
B	Entwicklung des Seminars: „Evidenzbasierte Praxis üben“ .....	78
1	Methodenauswahl für das Seminar .....	80
1.1	Blended-Learning .....	80
1.1.1	Komponenten des E-Learnings .....	82
1.1.2	Lerntheorien und E-Learning .....	87
1.1.3	Akzeptanz und Nutzung von E-Learning Angeboten .....	88
1.1.4	Die Lernplattform „moodle“ .....	94
1.2	Fallbasiertes Lernen .....	97
1.2.1	Die Fallmethode .....	99
1.2.2	Merkmale eines Falls .....	100
2	Aufbau des „moodle“-Kurses „Evidenzbasierte Praxis üben“ .....	101
2.1	Navigation und Elemente innerhalb der Lernplattform .....	103
2.2	Aufbau der Abschnitte .....	104
2.3	Lernelemente .....	107
2.3.1	Arbeitsmaterialien .....	109
2.3.2	Aktivitäten .....	113
2.3.3	Kommunikationswerkzeuge .....	120
3	Der Prozess des fallbasierten Lernens .....	121
3.1	Präsentation eines komplexen Falls .....	122
3.2	Klärung des Problems .....	123
3.3	Studieren der Dokumentation und Erschließen fehlender Informationen .....	124
3.4	Entwicklung wissensbezogener Lösungen .....	124
3.5	Präsentation und Diskussion der Lösungen .....	126
3.6	Vergleich der Lösung mit der in Wirklichkeit getroffenen Entscheidung .....	126
3.7	Metakognition: Reflexion des Vorgehens, Formulierung transferbezogener Erkenntnisse .....	126
4	Aufbau des Blended-Learning Seminars „Evidenzbasierte Praxis üben“ .....	127
4.1	Auftaktveranstaltung .....	128
4.2	E-Learning Phase I .....	129
4.3	Zwischenpräsenzveranstaltung .....	131
4.4	E-Learning Phase II .....	133
4.5	Abschlussveranstaltung .....	135
C	Evaluation des Blended-Learning Seminars „Evidenzbasierte Praxis üben“ .....	138
1	Einleitung und Fragestellung .....	138
2	Methode .....	142
2.1	Teilnehmer .....	142
2.2	Ablauf des Blended-Learning Seminars „Evidenzbasierte Praxis üben“ .....	143

2.3	Methoden der Datenerhebung.....	143
2.3.1	Wissen zur EBP.....	143
2.3.1.1	Items des Fresno-Tests.....	144
2.3.1.2	Anpassung des Fresno-Tests .....	144
2.3.1.3	Auswertung des Fresno-Tests.....	147
2.3.1.4	Güte des Fresno-Tests.....	149
2.3.1.5	Einsatz des Fresno-Tests.....	150
2.3.2	Kompetenzen .....	150
2.3.2.1	Items des BEvaKomp.....	151
2.3.2.2	Anpassung des BEvaKomp.....	154
2.3.2.3	Auswertung des BEvaKomp.....	155
2.3.2.4	Güte des BEvaKomp.....	155
2.3.2.5	Einsatz des BEvaKomp.....	156
2.3.3	Einstellung zur EBP .....	156
2.3.3.1	Items des Fragebogens zur Einstellung .....	156
2.3.3.2	Anpassung des Fragebogens zur Einstellung .....	158
2.3.3.3	Auswertung des Fragebogens zur Einstellung .....	158
2.3.3.4	Güte des Fragebogens zur Einstellung .....	158
2.3.3.5	Einsatz des Fragebogens zur Einstellung .....	158
2.3.4	Beurteilung des Blended-Learning Seminars.....	159
2.3.4.1	Items des Fragebogens zum E-Learning .....	159
2.3.4.2	Anpassung des Fragebogens zum E-Learning .....	160
2.3.4.3	Auswertung des Fragebogens zum E-Learning .....	162
2.3.4.4	Güte des Fragebogens zum E-Learning .....	162
2.3.4.5	Einsatz des Fragebogens zum E-Learning .....	163
2.3.5	Weitere Erhebungen.....	163
2.3.6	Erwartete Güte der ausgewählten Methoden.....	163
2.4	Statistische Methoden der Auswertung.....	163
2.5	Evaluationsdesign .....	164
3	Ergebnisse .....	166
3.1	Stichprobe.....	167
3.2	Seminarverlauf.....	169
3.3	Auswertung statistischer Daten .....	171
3.3.1	Angewandte statistische Verfahren.....	171
3.3.2	Güte der Messinstrumente .....	172
3.3.2.1	Güte des modifizierten Fresno-Tests .....	173
3.3.2.2	Güte des modifizierten BEvaKomp.....	174
3.3.2.3	Güte des modifizierten Fragebogens zum E-Learning .....	174
3.3.2.4	Güte des modifizierten Fragebogens zur Einstellung zur EBP .....	175
3.3.2.5	Zusammenfassung der Ergebnisse zur Güte der Messinstrumente.....	176
3.3.3	Ergebnisse in Bezug auf die Fragestellungen.....	176
3.3.3.1	Ergebnisse des Fresno-Tests (Wissen) .....	176
3.3.3.2	Ergebnisse des BEvaKomp (Kompetenzen) .....	182

3.3.3.3	Ergebnisse des Fragebogens zur Einstellung zur EBP .....	189
3.3.3.4	Ergebnisse des Fragebogens zum E-Learning Angebot .....	199
3.3.3.5	Anzahl der Log-Ins durch die Studierenden .....	210
3.3.3.6	Anzahl der bearbeiteten Aktivitäten .....	213
3.3.3.7	Beteiligung innerhalb der Präsenzveranstaltungen .....	217
3.3.3.8	„Freie Antworten“ der Nachbefragung .....	218
4	Diskussion der Ergebnisse .....	219
4.1	Einsatz der Testverfahren .....	219
4.2	Wissenserwerb .....	222
4.3	Unterschiede im Wissenserwerb zwischen den Fachschulen und der Hochschule .....	225
4.4	Einstellungsveränderung .....	226
4.5	Beteiligung am Seminar .....	228
4.6	Zusammenhang zwischen dem Lernzuwachs und dem Workload .....	230
4.7	Zusammenfassung der Diskussion .....	231
5	Literatur .....	232
	Verzeichnis des Anhangs .....	1



## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Das Bio-Psycho-Soziale Modell von Gesundheit und Krankheit (vgl. DIMDI 2005).	3
Abbildung 2: Einordnung von Evidenzen in eine zweidimensionale Matrix.	31
Abbildung 3: Modell der evidenzbasierten therapeutischen Entscheidungsfindung (Lauer und Nierhaus 2013).	48
Abbildung 4: Zusammenhang zwischen Barrieren der EBP in der Sprachtherapie.	52
Abbildung 5: Screenshot: Navigation der speechBITE-Datenbank für Sprachtherapeuten.	57
Abbildung 6: Screenshot: <i>Critically Appraised Papers and Topics</i> des NSW Speech Pathology Evidence Based Practice.	59
Abbildung 7: Screenshot: ASHA's Evidence Maps.	60
Abbildung 8: Beispiel einer Zusammenfassung im „EBP briefs“ (Farquharson und Franzluebbbers 2014).	62
Abbildung 9: Kompetenzniveaus der Evidenzbasierten Praxis.	64
Abbildung 10: Berufliche Handlungskompetenz (vgl. Pätzold 1999 nach Klemme und Siegmann 2006).	78
Abbildung 11: Formen des problembasierten Lernens (vgl. Barrows 1986 nach Zumbach, Haider und Mandl 2007).	98
Abbildung 12: Screenshot: „moodle“-Oberfläche des Seminars „Evidenzbasierte Praxis üben“.	102
Abbildung 13: Ausschnitt der Navigationselemente auf „moodle“.	103
Abbildung 14: „Kalender“, „Neue Aktivitäten“ und „Neue Nachrichten“ auf „moodle“.	104
Abbildung 15: Aufbau der einzelnen Lernabschnitte des „moodle“-Kurses „Evidenzbasierte Praxis üben“ (vgl. Nierhaus und Cholewa 2013).	105
Abbildung 16: Screenshot: Beispiel für ein Buch („Definitionen“ aus Abschnitt 3 des „moodle“-Kurses „Evidenzbasierte Praxis üben“).	109
Abbildung 17: Beispiel für den Avatar „Lisa“.	110
Abbildung 18: Screenshot: Abstimmung „Johannas Diagnose“.	113
Abbildung 19: Schematische Darstellung des Fragensammlers (vgl. Nierhaus und Cholewa 2013).	116
Abbildung 20: Screenshot: Glossar im „moodle“-Kurs „Evidenzbasierte Praxis üben“.	117
Abbildung 21: Screenshot: Hot-Potatoe Zuordnungsaufgabe „Volltreffer“.	119
Abbildung 22: Screenshot: Hot-Potatoe Kreuzworträtsel „Gute Studien und so“.	120
Abbildung 23: Multifaktorielles Modell zur Lehrveranstaltungsqualität (vgl. Rindermann 2001).	141
Abbildung 24: Evaluationsdesign.	165
Abbildung 25: Boxplots zu den Ergebnissen des Fresno-Tests der Fachschulen und der Hochschule vor und nach dem Blended-Learning Seminar.	177
Abbildung 26: Anzahl der Log-Ins während der ersten und der zweiten E-Learning Phase (Angaben in %).	212

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Überblick über Informationsquellen zur therapeutischen Entscheidungsfindung. _____	19
Tabelle 2:	Leitlinien in der Sprachtherapie: Exemplarischer Überblick über Veröffentlichungen und die Stufe der Entwicklung (Stand: August 2013). _____	24
Tabelle 3:	Überblick über Checklisten zur Bewertung von Studien und wissenschaftlichen Berichten. _____	27
Tabelle 4:	Beschreibung der Bewertung zur Anwendung der Checklisten (vgl. Dollaghan 2008). _	28
Tabelle 5:	Klinisches Fazit (vgl. Dollaghan 2008). _____	29
Tabelle 6:	Exemplarische Übersicht über Evidenzhierarchien. _____	30
Tabelle 7:	Stufenmodell für Therapieforschung (vgl. Robey 2004). _____	33
Tabelle 8:	Stufen der Kompetenzentwicklung (vgl. Dreyfus 2004). _____	37
Tabelle 9:	Angenommene Barrieren zur Implementierung der EBP in der Sprachtherapie. _____	50
Tabelle 10:	EBP in der Lehre (vgl. Dawes et al. 2005). _____	69
Tabelle 11:	Umgebungen von Lernplattformen (vgl. Meier 2006). _____	83
Tabelle 12:	Blended-Learning Szenarien: Mischung von Online-Lernen und Präsenz (vgl. Baumgartner 2011). _____	85
Tabelle 13:	Überblick über Kommunikationselemente (vgl. Flindt 2007). _____	86
Tabelle 14:	Einflussfaktoren auf die Akzeptanz und Nutzung von E-Learning Angeboten (vgl. Kreidl 2011). _____	93
Tabelle 15:	Rollendefinitionen innerhalb der Open-Source Software „moodle“. _____	95
Tabelle 16:	Exemplarische Übersicht über Aktivitäten in „moodle“ (vgl. Höbarth 2007). _____	96
Tabelle 17:	Aufbau des E-Learning Seminars "Evidenzbasierte Praxis üben" (vgl. Nierhaus und Cholewa 2013). _____	102
Tabelle 18:	Überschriften und Lernziele der Abschnitte im „moodle“-Kurs „Evidenzbasierte Praxis üben“. _____	106
Tabelle 19:	Icons und ihre Bedeutung im „moodle“-Kurs „Evidenzbasierte Praxis üben“. _____	107
Tabelle 20:	Flash-Animationen des „moodle“-Kurses „Evidenzbasierte Praxis üben“. _____	111
Tabelle 21:	pdf-Dokumente des „moodle“-Kurses „Evidenzbasierte Praxis üben“. _____	112
Tabelle 22:	Aufgaben im Blended-Learning Seminar „Evidenzbasierte Praxis üben“. _____	114
Tabelle 23:	Beispiel für spezifisches Feedback in dem Test „Definition Evidenzbasierte Praxis". _	118
Tabelle 24:	Arbeitsmaterialien zum Fall „Johanna“. _____	122
Tabelle 25:	Übungen und Umsetzungsaufgaben zur EBP im „moodle“-Kurs „Evidenzbasierte Praxis üben“. _____	125
Tabelle 26:	Zeitliche Struktur des Blended-Learning Seminars „Evidenzbasierte Praxis üben“. _	127
Tabelle 27:	Inhalte des Abschnitts 7 (Literaturrecherche) des „moodle“-Kurses „Evidenzbasierte Praxis üben“. _____	130
Tabelle 28:	Items des Fresno-Tests (vgl. Ramos, Schafer, Tracz 2003) und der adaptierten Version. _____	145
Tabelle 29:	Auswertungsbeispiel für „Frage 1“ des adaptierten Fresno-Tests (vgl. Nierhaus und Cholewa 2013). _____	147
Tabelle 30:	Punktwertvergabe im adaptierten Fresno-Test. _____	148

Tabelle 31: Items zur Fachkompetenz des adaptierten BEvaKomp (vgl. Braun et al. 2008).	_____	152
Tabelle 32: Items zur Methodenkompetenz des adaptierten BEvaKomp (vgl. Braun et al. 2008).	_	153
Tabelle 33: Items zur Personalkompetenz des adaptierten BEvaKomp (vgl. Braun et al. 2008).	__	154
Tabelle 34: Items des Originalfragebogens (vgl. McAlister et al. 1999) und der adaptierten Version zur Einstellung zur EBM.	_____	157
Tabelle 35: Items des Fragebogens zum E-Learning (vgl. Kreidl 2011).	_____	160
Tabelle 36: Soziodemographische Daten der Teilnehmer des Blended-Learning Seminars „Evidenzbasierte Praxis üben“.	_____	167
Tabelle 37: Teilnahme der Studierenden an den Präsenzveranstaltungen des Blended-Learning Seminars „Evidenzbasierte Praxis üben“.	_____	168
Tabelle 38: Ablaufplan des Blended-Learning Seminars „Evidenzbasierte Praxis üben“ für die teilnehmenden Bildungseinrichtungen.	_____	169
Tabelle 39: Reliabilität des modifizierten Fresno-Tests.	_____	173
Tabelle 40: Reliabilität des modifizierten BEvaKomp.	_____	174
Tabelle 41: Reliabilität des modifizierten Fragebogens zum E-Learning.	_____	175
Tabelle 42: Reliabilität der Fragen zur Einstellung zur EBP.	_____	175
Tabelle 43: Ergebnisse der deskriptiven Statistik des modifizierten Fresno-Tests im Vor- und Nachtest.	_____	177
Tabelle 44: Ergebnisse des T-Test für abhängige Stichproben für den Fresno-Test (Vor- und Nachtests).	_____	178
Tabelle 45: Ergebnisse des T-Tests für unabhängige Stichproben für den Fresno-Test im Vor- und Nachtest (Fachschulen und Hochschule).	_____	180
Tabelle 46: Ergebnisse des T-Tests für unabhängige Stichproben für den Lernzuwachs (T2 – T1) im Fresno-Test (Fachschulen und der Hochschule).	_____	180
Tabelle 47: Ergebnisse des Mann-Whitney-U-Tests für den Vergleich der Ergebnisse der Fachschulen und der Hochschule im modifizierten Fresno-Test für die Einzelitems (Vor- und Nachtest).	_____	181
Tabelle 48: Ergebnisse des Mann-Whitney-U-Tests zum Vergleich der Einschätzung der Fachkompetenz der Hochschule und der Fachschulen.	_____	184
Tabelle 49: Ergebnisse des Mann-Whitney-U-Tests zum Vergleich der Hochschule und den Fachschulen zur Einschätzung der Methodenkompetenz.	_____	186
Tabelle 50: Ergebnisse des Mann-Whitney-U-Tests zum Vergleich der Hochschule und den Fachschulen zur Einschätzung der Personalkompetenz.	_____	187
Tabelle 51: Bewertung der Items des Einstellungstests zur EBP über die Antwortkategorien 1 und 2 (Zustimmung) aller Teilnehmer (vgl. Nierhaus und Cholewa 2013).	_____	190
Tabelle 52: Ergebnisse des Wilcoxon-Test zum Vergleich der Einstellung zu positiven Aussagen zur EBP im Vor- und Nachtest.	_____	192
Tabelle 53: Ergebnisse des Wilcoxon-Tests zum Vergleich der Einstellung zu möglichen Barrieren der EBP im Vor- und Nachtest.	_____	193
Tabelle 54: Ergebnisse des Mann-Whitney-U-Tests zum Vergleich der Bewertung von Aussagen zur EBP der Fachschulen und der Hochschule.	_____	195

Tabelle 55: Daten der deskriptiven Statistik des modifizierten Fragebogens zum E-Learning: Didaktische Gestaltung. _____	200
Tabelle 56: Ergebnisse des Mann-Whitney-U-Tests zum Vergleich der Bewertung von Aussagen zur „Didaktischen Gestaltung“ des E-Learning Kurses der Fachschulen und der Hochschule. _____	203
Tabelle 57: Daten der deskriptiven Statistik des modifizierten Fragebogens zum E-Learning: Organisatorisch Gestaltung. _____	204
Tabelle 58: Ergebnisse des Mann-Whitney-U-Tests zum Vergleich der Bewertung von Aussagen zur „Organisatorischen Gestaltung“ des E-Learning Kurses der Fachschulen und der Hochschule. _____	205
Tabelle 59: Daten der deskriptiven Statistik des modifizierten Fragebogens zum E-Learning: Akzeptanz. _____	206
Tabelle 60: Ergebnisse des Mann-Whitney-U-Tests zum Vergleich der Bewertung von Aussagen zur „Akzeptanz“ des E-Learning Kurses der Fachschulen und der Hochschule. _____	207
Tabelle 61: Daten der deskriptiven Statistik des modifizierten Fragebogens zum E-Learning: Nutzung. _____	208
Tabelle 62: Angabe der Studierenden zur „Nutzung“ des „moodle“-Kurses pro Woche. _____	209
Tabelle 63: Ergebnisse des Mann-Whitney-U-Tests zum Vergleich der Bewertung von Aussagen zur „Nutzung“ des E-Learning Kurses der Fachschulen und der Hochschule. _____	209
Tabelle 64: Anzahl der Log-Ins für den „moodle“-Kurs „Evidenzbasierte Praxis üben“. _____	210
Tabelle 65: Daten der deskriptiven Statistik zu den Logdaten der Studierenden. _____	211
Tabelle 66: Ergebnisse des Wilcoxon-Test zum Vergleich der Logdaten der beiden E-Learning Phasen. _____	212
Tabelle 67: Ergebnisse des Mann-Whitney-U-Tests zum Vergleich der Logdaten der Fachschulen und der Hochschule. _____	213
Tabelle 68: Deskriptive Statistik zu den bearbeiteten Aktivitäten des „moodle“-Kurses. _____	214
Tabelle 69: Ergebnisse des Chi-Quadrat-Tests nach Pearson zum Vergleich der bearbeiteten Aktivitäten der zwei Abschnitte des „moodle“-Kurses. _____	215
Tabelle 70: Ergebnisse des Mann-Whitney-U-Tests zum Vergleich der Anzahl der bearbeiteten Aktivitäten der Fachschulen und der Hochschule. _____	215
Tabelle 71: Durchschnittliche Anzahl der bearbeiteten Aktivitäten pro Log-In der Studierenden. _	216
Tabelle 72: Ergebnisse des Kendall's Tau zur Bestimmung des Zusammenhangs zwischen den bearbeiteten Aktivitäten und den Ergebnissen im Fresno-Test (Nachtest). _____	217
Tabelle 73: Teilnahme an den Präsenzveranstaltungen des Blended-Learning Seminars „Evidenzbasierte Praxis üben“. _____	217

„Ich glaube an das Pferd.  
Das Automobil ist eine vorübergehende Erscheinung.“  
(Kaiser Wilhelm II<sup>1</sup>)

## Zusammenfassung

Die Evidenzbasierte Praxis (EBP) wird beschrieben als der gewissenhafte, ausdrückliche und umsichtige Gebrauch aktuell verfügbarer Wirksamkeitsnachweise für die therapeutische Entscheidung in der Behandlung eines individuellen Patienten (vgl. Sackett et al. 1996). Die Entwicklung der Evidenzbasierten Praxis lässt sich unter anderem auf eine kanadische Ärztegruppe zurückführen, die den Begriff der *evidence based medicine* in einem Buch das erste Mal gebrauchte (vgl. Guyatt et al. 1992). Seitdem wird das Vorgehen diskutiert und findet über die Ärzteschaft hinaus auch in anderen Gesundheitsberufen ihre Anwendung. Sackett et al. (1996) beschreiben die Evidenzbasierte Praxis als ein 5-Schritte-Modell: 1) Formulierung einer klinischen Frage, 2) Literaturrecherche zum Auffinden der bestmöglichen Evidenz, 3) Bewertung der Evidenzen, 4) Integration der Evidenzen in die therapeutische Entscheidung, 5) Evaluation des eigenen Handelns. Durch die Berücksichtigung aktueller Forschungsergebnisse bei der Auswahl therapeutischer Interventionen, bildet die EBP eine Brücke zwischen wissenschaftlichen Erkenntnissen und klinischer Praxis. Durch diesen Wissenstransfer trägt die Evidenzbasierte Praxis zu einer Weiterentwicklung des einzelnen Therapeuten, aber auch der gesamten Profession bei.

Die vorliegende Arbeit erörtert die Frage, in wieweit der Gedanke der EBP in der Sprachtherapie in Deutschland als eine Form der therapeutischen Entscheidungsfindung verbreitet ist. Dafür findet sich der Begriff der *Dissemination* abgeleitet vom lateinischen *disseminare* (= aussäen). *Dissemination* beschreibt die flächendeckende Umsetzung einer Idee oder in der Wissenschaft gleichsam die Veröffentlichung von Forschungsergebnissen. Obwohl Einigkeit darüber besteht, dass die Evidenzbasierte Praxis bedeutsam für die therapeutische Versorgung von Menschen ist, wird die Umsetzbarkeit rege diskutiert. Die Herausforderung besteht darin, Maßnahmen zu entwickeln, die es erlauben, das evidenzbasierte Vorgehen routinemäßig in die Behandlung von Menschen mit Sprach-, Sprech-, Stimm- und Schluckstörungen zu integrieren. Barrieren, wie fehlende zeitliche Ressourcen oder der Mangel an qualitativ hochwertigen Forschungsergebnissen in

---

<sup>1</sup> Eine eindeutige Quelle konnte nicht gefunden werden, Kaiser Wilhelm II wird jedoch an mehrere Stellen mit dieser Aussage zitiert (u.a.: [http://www.maxeiner-miersch.de/dumm\\_gelaufen.htm](http://www.maxeiner-miersch.de/dumm_gelaufen.htm); Letzter Abruf: 11.09.14)

der Sprachtherapie, verhindern aktuell eine flächendeckende Umsetzung. Auch die nicht ausreichenden Kompetenzen zur Anwendung der EBP werden als ein Hindernis angesehen.

Die Ausbildung von Sprachtherapeuten bietet daher eine Möglichkeit, die Evidenzbasierte Praxis als eine grundlegende Form der therapeutischen Entscheidungsfindung zu vermitteln. Exemplarisch wurde, basierend auf Erkenntnissen aus internationalen Curricula zur EBP, ein Blended-Learning Seminar „Evidenzbasierte Praxis üben“ für Fach- und Hochschulen der Logopädie entwickelt und evaluiert. Blended-Learning ist eine Kombination aus E-Learning Komponenten und Präsenzlehre (vgl. Meier 2006). Das Seminar besteht aus zwei E-Learning Phasen, die durch eine Auftakt-, eine Zwischenpräsenz- und eine Abschlussveranstaltung begleitet werden und insgesamt zehn Wochen umfasst. Der E-Learning Teil der Veranstaltung wurde mithilfe der Lernplattform „moodle“ umgesetzt. Das gesamte Seminar orientiert sich an der Methode des fallbasierten Lernens und leitet die Teilnehmer anhand eines fiktiven Falls durch die einzelnen Schritte der EBP.

Die Evaluation des Grundlagenseminars „Evidenzbasierte Praxis üben“ wurde an zwei Fach- und einer Hochschule mit 56 Teilnehmern durchgeführt. Die Daten von insgesamt 39 Studierenden, die am Vor- und Nachtest teilnahmen, konnten in die Auswertung der Ergebnisse einfließen (Hochschule:  $N = 17$ ; Fachschulen:  $N = 22$ ). Vor allem aufgrund einer geringeren Teilnahme an der Abschlussveranstaltung kam es zu den insgesamt 17 Drop-Outs. Eine grundlegende Frage innerhalb des Evaluationsprojektes war, welche Erhebungsmethoden zum Erfassen des Wissens zur Evidenzbasierten Praxis genutzt werden können. Der standardisierte Fresno-Test (vgl. Ramos, Schafer und Tracz 2003) wurde als ein mögliches Verfahren identifiziert und für das vorliegende Projekt modifiziert. Der daraus entstandene für die Sprachtherapeuten adaptierte Test weist keine zufriedenstellende Güte auf, so dass die Ergebnisse nur unter Vorbehalt interpretiert werden dürfen. Für zukünftige Projekte wird es notwendig sein, ein standardisiertes Verfahren zur Erfassung von Kompetenzen der EBP für Sprachtherapeuten zu entwickeln und zu erproben. Neben dem modifizierten Fresno-Test wurden das Berliner Evaluationsinstrument für selbsteingeschätzte, studentische Kompetenzen (BEvaKomp, vgl. Braun et al. 2008), ein Fragebogen zur Erfassung der Einstellung zur EBP vor und nach dem Seminar (vgl. McAllister et al. 1999), sowie ein Fragebogen zur Einschätzung der Qualität des Seminars (vgl. Kreidl 2011) eingesetzt. Der tatsächliche Workload der Studierenden wurde orientierend mithilfe von Logfiles und der Anzahl bearbeiteter Aktivitäten innerhalb des E-Learning Portals erfasst. Das Seminar konnte den Teilnehmern ( $N = 39$ ) einen Einstieg in das Thema EBP bieten und führte zu einem signifikanten Wissenszuwachs ( $p < ,001$ ), wobei die Studierenden auch im Nachtest gerade mal 37% der Gesamtpunktwerte des Fresno-Tests erreichten. Die Studierenden der Hochschule starteten mit einem signifikanten Wissensvorsprung ( $p < ,001$ ), erzielten im Nachtest jedoch die gleichen Ergebnisse wie die Teilnehmer der Fachschule.

Aufgrund des Blended-Learning Formats mit hohem E-Learning Anteil war der tatsächliche Workload der Studierenden geringer als intendiert. Die Studierenden bearbeiteten im Durchschnitt gerade einmal 30% der angebotenen Aktivitäten. Auch während der Präsenzveranstaltungen kam es zum letzten Zeitpunkt zu einer hohen Fluktuation. Da die Studierenden eine Selbststudiumsaufgabe zur Vorbereitung der Abschlussveranstaltung nicht ausführten, konnte das Seminar nicht wie geplant durchgeführt werden. Die Studierenden bewerteten die Gestaltung des Seminars durchweg positiv, gaben in den freien Antworten des Fragebogens den Zeitmangel als einen Grund für den geringen Lerneinsatz an. Die Einstellung zur EBP erwies sich sowohl vor, als auch nach dem Seminar als durchweg positiv. Eine Entwicklung über die Zeit zeigte sich dahingehend, dass die Studierenden mögliche Barrieren in der Umsetzung des evidenzbasierten Handelns im klinischen Alltag, beispielsweise der Zugang zu qualitativ hochwertigen Studien, nach dem Seminar realistischer einschätzten.

Die vorliegende Arbeit bietet einen Überblick über die Bedeutung der Evidenzbasierten Praxis für die Sprachtherapie, wobei der Schwerpunkt auf der Implementierung der EBP in den Ausbildungskontext von Sprachtherapeuten liegt. Sie bietet eine Basis, um weitere Maßnahmen abzuleiten, die Dissemination der Evidenzbasierten Praxis in der Sprachtherapie voranzutreiben. Neben der Aufbereitung externer Evidenzen für die zeitökonomische Anwendung der EBP in der klinischen Praxis, müssen niedrigschwellige Zugänge zu diesen Ressourcen geschaffen werden. Die Weiterentwicklung von Schulungsangeboten zur Evidenzbasierten Praxis in der Sprachtherapie bildet daneben eine Aufgabe der Lehr- und Lernforschung. Zur Evaluation dieser Programme müssen standardisierte Instrumente etabliert werden (vgl. Dawes et al. 2005). Insgesamt als hilfreich zu bewerten, ist die durchweg positive Einstellung der Studierenden gegenüber der Evidenzbasierten Praxis. Auf dieser Grundlage sollte die EBP standardmäßig Einzug in die Curricula der Ausbildung von Sprachtherapeuten erhalten.

*„The ability to deliver evidence-based practice  
promotes individualization of care and  
assures the quality of health care for patients today  
as well as those of tomorrow”*

(Dawes et al. 2005, Background)

## **A Die Evidenzbasierte Praxis**

Die Evidenzbasierte Praxis (EBP) kann als eine besondere Form der therapeutischen Entscheidungsfindung interpretiert werden. Im Folgenden werden daher zunächst exemplarisch Konzepte und Annahmen zum Ablauf sprachtherapeutischer Prozesse beschrieben. Vor diesem Hintergrund wird die Entwicklung der Evidenzbasierten Praxis kurz dargestellt, bevor das evidenzbasierte Vorgehen in der Sprachtherapie im Anschluss daran definiert und erläutert wird. Die Barrieren zur Implementierung der EBP in die Sprachtherapie werden zusammengefasst und anhand von Beispielen aufgezeigt, wie diese überwunden werden können. Die Bemühungen, die EBP in die Ausbildung von Sprachtherapeuten zu implementieren, werden anhand internationaler Curricula aufgezeigt. Daraus werden Inhalte und didaktische Gestaltungsmöglichkeiten für die Entwicklung eines Curriculums zur Evidenzbasierten Praxis in der sprachtherapeutischen Ausbildung in Deutschland abgeleitet.

*„Decision making is central to health policy and medical practice.  
Because health outcomes are probabilistic,  
most decisions are made under conditions of uncertainty.”*

(Kaplan, Frosch 2003, S. 525)

### **1 Therapeutische Entscheidungsfindung**

Therapeuten stützen ihr Handeln stets auf eine begründete therapeutische Entscheidung. In der Regel gibt es dabei nicht das *eine* richtige Vorgehen in der Diagnostik und Therapie von Sprach-, Sprech-, Stimm- und Schluckstörungen, sondern eine Auswahl aus verschiedenen Alternativen. Dies ist in der Komplexität der therapeutischen Intervention begründet und impliziert, dass die therapeutische Entscheidung immer auch eine unsichere Entscheidung ist (vgl. Higgs et al. 2008, Dawes et al. 2005, Kaplan und Frosch 2003). Während der therapeutischen Intervention muss der Therapeut Informationen sammeln, um mithilfe seiner eigenen Expertise die für den Klienten geeignetste Diagnostik und Therapie auszuwählen.

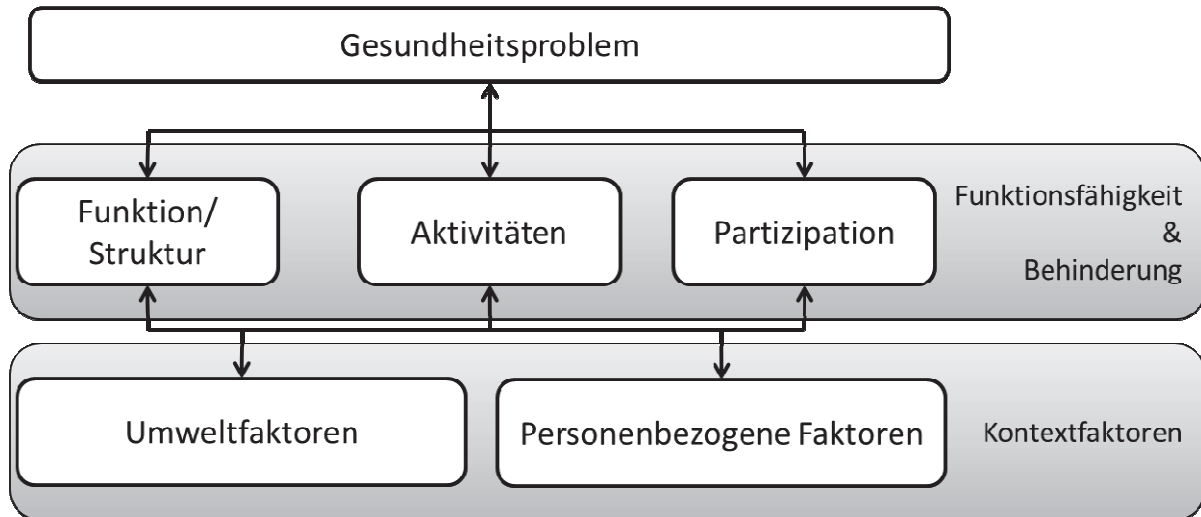


Die Evidenzbasierte Praxis ist eine besondere Form der therapeutischen Entscheidungsfindung, bei der die externen Evidenzen, oftmals Informationen aus empirischen Studien, als Begründungsgrundlage für eine Intervention eine besondere Rolle spielen. Das Vorgehen wird in Kapitel A 3 ausführlich dargestellt. Um die EBP einordnen zu können, werden weitere Unterstützungsmodelle aus dem therapeutischen Kontext dargestellt. Die patientenbezogenen klinischen Daten können mithilfe der *International Classification of Functioning, Disability and Health* (ICF, DIMDI 2005) strukturiert und eingeordnet werden (vgl. Kapitel A 1.1). Die Reflexion des eigenen Vorgehens erfolgt über *Clinical Reasoning* Prozesse (vgl. Kapitel A 1.2). Um die von der ICF geforderte Klientenzentrierung in der Therapie umzusetzen, bietet sich die partizipative Entscheidungsfindung (*shared decision making*) als Patient-Therapeuten-Modell an (vgl. Kapitel A 1.3).

### **1.1 Die ICF als Grundlage der therapeutischen Entscheidungsfindung**

Im Mai 2001 wurde von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) die erste Fassung der *International Classification of Functioning, Disability and Health* (ICF) als Nachfolgemodell der *International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps* (ICIDH) veröffentlicht (DIMDI 2005). 2002 wurde die deutsche Übersetzung konsentiert. Die ICF dient als Grundlage zur Einordnung von Gesundheitsproblemen und soll Wissenschaftlern, sowie praktizierenden Therapeuten international als gemeinsame Sprache dienen. Gleichzeitig können therapeutische Entscheidungen auf Grundlage dieser Klassifikation gefällt und klinische Interventionen geplant aber auch evaluiert werden.

Im Vergleich zur ICIDH zeichnet sich die ICF vor allem dadurch aus, dass sie Gesundheitsprobleme nicht nur defizitorientiert beurteilt, sondern die individuellen Ressourcen des Klienten berücksichtigt. Hinzu kommt, dass die Auswirkung des Gesundheitsproblems auf die gesamte Lebenswirklichkeit des Klienten eine größere Bedeutung erhält, was durch die Domänen der ICF dargestellt wird. Die ICF basiert auf dem erweiterten Bio-Psycho-Sozialen Modell von Gesundheit und Krankheit (vgl. Abbildung 1), das eine Synthese der „medizinischen“ und der „sozialen“ Erklärungsmodelle für Krankheit bildet (DIMDI 2005). Während medizinische Ansätze Krankheit als ein Problem des Individuums betrachten, sehen die sozialen Modelle Behinderung als gesellschaftliches Problem. Die ICF integriert diese beiden Ansätze, indem sie sowohl die individuellen, als auch die gesellschaftlichen Faktoren in der Beschreibung eines Gesundheitsproblems berücksichtigt.



**Abbildung 1: Das Bio-Psycho-Soziale Modell von Gesundheit und Krankheit (vgl. DIMDI 2005).**

Als funktional gesund gilt eine Person, wenn „[...] ihre körperlichen Funktionen (einschließlich des mentalen Bereichs) und Körperstrukturen denen eines gesunden entsprechen [...], sie all das tut oder tun kann, was von einem Menschen ohne Gesundheitsproblem (ICD) erwartet wird [...], [und] sie ihr Dasein in allen Lebensbereichen, die ihr wichtig sind, in der Weise und dem Umfang entfalten kann, wie es von einem Menschen ohne gesundheitsbedingte Beeinträchtigung der Körperfunktionen oder -strukturen oder der Aktivitäten erwartet wird [...]“ (DIMDI 2005, S. 4).

Die ICF teilt das Gesundheitsproblem, das durch die ICD-10 Diagnosen (Internationale Klassifikation von Krankheiten, 10. Revision, ICD-10 2014) dargestellt wird, in zwei Teile: zum einen die Funktionsfähigkeit und Behinderung, zum anderen die Kontextfaktoren. Die darin enthaltenen Komponenten dienen dazu, sowohl Beeinträchtigungen, als auch Ressourcen des Menschen zu beschreiben. Der erste Teil enthält die Komponenten Körperfunktion und -strukturen, sowie Aktivität und Partizipation. Körperfunktionen und -strukturen beschreiben die physiologischen, psychologischen und anatomischen Gegebenheiten des Menschen. Die sprachlichen Fähigkeiten eines Menschen werden den psychologischen Funktionen zugeordnet. Daneben stehen die Aktivitäten, die gekennzeichnet sind durch die Aufgaben oder Handlungen, die eine Person ausführen kann. Aktivitäten stehen in enger Wechselbeziehung zur Partizipation, sodass beide Domänen gemeinsam codiert werden. Die Partizipation, auch Teilhabe genannt, umschreibt, wie die Person in das Leben einbezogen ist. Führt eine Sprachstörung (Funktionsebene) dazu, dass der Mensch sich nicht mehr verbal in Kommunikationssituationen mitteilen kann (Aktivität), schränkt dies seine Teilhabe zum Beispiel an gemeinsamen Abendessen mit Freunden ein (Partizipation). Die Domänen „Aktivität“ und „Teilhabe“ sind immer patientenspezifisch und werden durch die Kontextfaktoren positiv oder negativ beeinflusst.

Der zweite Teil befasst sich mit den Kontextfaktoren bestehend aus Umweltfaktoren und personenbezogene Faktoren. Kontextfaktoren werden als Förderfaktoren und Barrieren beschrieben. „*Umweltfaktoren bilden die materielle, soziale und einstellungsbezogene Umwelt, in der Menschen leben und ihr Leben gestalten*“ (DIMDI 2005, S. 21). Dazu gehören soziale Kontakte ebenso wie Therapeuten oder therapeutische Hilfsmittel, die Gegebenheiten des Wohnraums oder des Arbeitsplatzes. Umweltfaktoren beziehen sich auf die gesamte Umgebung, in der der Mensch lebt. Die personenbezogenen Faktoren sind die individuellen Beschreibungsmerkmale des Menschen, die nicht Teil seines Gesundheitsproblems sind. Dazu gehören das Alter und das Geschlecht, aber auch Charaktereigenschaften oder ethnische Zugehörigkeit. Da die personenbezogenen Faktoren so individuell unterschiedlich sind, werden sie in der ICF nur beschrieben, nicht codiert.

Eine (Sprach-)Störung kann sich auf einer oder allen diesen Ebenen zeigen. Resultierend aus der Anwendung der ICF entwickeln sich in der Sprachtherapie immer mehr Konzepte, die die Formulierung alltagsorientierter Ziele unter Berücksichtigung der Aktivität und Partizipation für den Klienten fordern (z. B. Grönke und Mebus 2011: Aphasie Partizipations Training, Yaruss, Coleman und Quesal 2010: Overall Assessment of the Speaker's Experience of Stuttering). Nicht mehr die Wiederherstellung der Funktion steht im Mittelpunkt der sprachtherapeutischen Arbeit, sondern eine Rehabilitation mit dem Ziel, der uneingeschränkten Teilhabe am Leben – wie der Klient diese für sich definiert. Damit verbunden ist, dass die Ziele deutlich individueller formuliert werden, da die Lebensumstände der Klienten individuell unterschiedlich sind. Aus dieser neuen Sichtweise auf den Krankheitsbegriff entstehen komplexere Anforderungen an den Therapeuten in der Planung therapeutischer Interventionen. Auch die Verantwortung des Klienten am Therapieprozess als Experte für sein Gesundheitsproblem wird größer. Eine am individuellen Alltag des Klienten ausgerichtete Therapie setzt eine gemeinsame, therapeutische Entscheidung voraus (vgl. Dehn-Hindenberg 2008). Aus dem Anspruch heraus, Therapiesituationen individuell zu gestalten, ergibt sich gleichsam die Folgerung, dass für jeden Klienten die Frage nach der bestmöglichen Versorgung neu gestellt werden muss – dies bildet den ersten Schritt der Evidenzbasierten Praxis ab.

### **1.2 Clinical Reasoning in der Sprachtherapie**

Der kognitive Prozess, den Therapeuten bei der Planung, Durchführung und Evaluation klinischer Interventionen durchlaufen, kann mithilfe des *Clinical Reasonings* beschrieben werden (vgl. Higgs et al. 2008). „*Clinical Reasoning (or practice or decision making) is a context-dependent way of thinking and decision making in professional practice to guide*

*practice actions* [...]“ (ebd., S. 4). Bei dem Versuch, die Denkprozesse von Experten<sup>2</sup> während ihres therapeutischen Handelns zu untersuchen und zu beschreiben, wurde deutlich, dass diese automatisiert und unbewusst ablaufen (vgl. Higgs et al. 2008). Zudem nutzen Therapeuten nicht eine Form der Problemlösung, sondern viele verschiedene. Norman (2005) fasst in einem Überblicksaufsatz zusammen, dass aufgrund der Vielzahl an unterschiedlichen Denkprozessen in unterschiedlichsten Situationen eine Kategorisierung dieser nicht möglich sei. So erklärt sich, dass unterschiedliche Autoren die *Clinical Reasoning* Prozesse unterschiedlich beschreiben und dabei divergierende Bezeichnungen nutzen. Vor diesem Hintergrund werden an späterer Stelle exemplarisch einzelne Formen dargestellt.

Sich die *Clinical Reasoning* Prozesse bewusst zu machen hilft, auf einer Metaebene das eigene Handeln zu reflektieren und zu begründen. „Zentrales Ziel ist dabei, Zusammenhänge und Hintergründe des klinischen Problems gemeinsam mit dem Patienten/Klienten zu erkennen und zu verstehen, um daraufhin die für den Behandlungserfolg günstigste und zielführendste Maßnahme (*best action, wise action*<sup>3</sup>) zu bestimmen“ (Klemme und Siegmann 2006, S. 9). Die Evidenzbasierte Praxis kann als eine Form des *Clinical Reasonings* beschrieben werden, bei der der Schwerpunkt auf der Informationsbeschaffung zur Erweiterung des Wissens des Therapeuten liegt. Um diesen Gedanken zu verstehen, werden im Folgenden zunächst die Grundprinzipien des *Clinical Reasonings* beschrieben.

Higgs et al. (2008) arbeiten die Komplexität der therapeutischen Entscheidungsfindung heraus, indem sie den Kontext klinischer Prozesse sowie die notwendigen Kompetenzen des Therapeuten darstellen. Zum Kontext zählen die Autoren die Lebenswirklichkeit des Patienten und seiner Angehöriger genauso wie das therapeutische Setting, berufspolitische Rahmenbedingungen und die Lebenswirklichkeit des Therapeuten. Kernkompetenzen im klinischen Prozess auf Seiten des Therapeuten sind seine Kognition, sein Wissen und das Metawissen (vgl. Higgs et al. 2008, Klemme und Siegmann 2006). Unter **Kognition** im Zusammenhang mit *Clinical Reasoning* verstehen Higgs et al. (2008) alle Prozesse, die mit der Verarbeitung klinisch relevanter Daten zusammenhängen. Dazu zählen sie die Fähigkeit Informationen, die im Zusammenhang mit dem Gesundheitsproblem stehen aufzunehmen, zu strukturieren, zu analysieren und schließlich weiterzuverarbeiten. Auf der Grundlage der gesammelten Informationen bildet der Therapeut Hypothesen zur Planung weiterer Interventionen. Higgs et al. (ebd.) teilen dabei die Annahmen des Bio-Psycho-Sozialen Modells von Gesundheit und Krankheit, wie es auch im Rahmen der ICF beschrieben wird,

---

<sup>2</sup> Der Begriff des „Experten“ wird im Kapitel A 3.4.1 genauer erläutert.

<sup>3</sup> Hier übernehmen Klemme und Siegmann die Begriffe von Higgs & Jones (2000) (vgl. Klemme und Siegmann 2006).

und betonen, dass die gesamte Lebenswirklichkeit des Patienten in der Diagnosestellung und Behandlungsplanung berücksichtigt werden muss. Das **Wissen** des Therapeuten steht in enger Wechselbeziehung zur Kognition. Wissen kann nur mithilfe kognitiver Prozesse erlangt werden, während sich die Informationsverarbeitung wiederum auf das vorhandene Wissen stützt (vgl. Klemme und Siegmann 2006). Wissen im beruflichen Kontext beinhaltet sowohl die individuellen biographischen Erfahrungen, als auch das spezifische Fachwissen, das sich auf Theorien und wissenschaftliche Forschung stützt. An dieser Stelle wird deutlich, dass die EBP direkt auf die notwendigen Kernkompetenzen therapeutischer Entscheidungsfindung einwirkt, indem sie die Wissensbasis mithilfe eines strukturierten Vorgehens um Informationen aus der empirischen Forschung erweitert. Wie dies gelingt wird in Kapitel A 3 beschrieben. **Metawissen** oder **Metakognition** hilft dem Therapeuten, sein eigenes Denken und die eigenen Erfahrungen bewusst zu reflektieren. Metawissen oder Metakognition wird als Brücke zwischen der Kognition und dem Wissen bezeichnet, da der Therapeut mithilfe dieser Fähigkeit sowohl die eigene Wissensbasis überprüft, als auch die Denkprozesse bewusst reflektiert (vgl. Higgs et al. 2008).

Ergänzt werden diese Kernkompetenzen durch drei weitere Komponenten. Zum einen verweisen Higgs et al. (ebd.) auf die **gemeinsame Entscheidungsfindung**, wie sie in Kapitel A 1.3 noch näher dargestellt wird. Zum anderen betonen sie, dass im therapeutischen Prozess die gesamte **Situation** des Klienten und des therapeutischen Settings berücksichtigt werden müssen. Als dritten Aspekt heben die Autoren hervor, dass das **klinische Problem** immer im Mittelpunkt der Aktivitäten steht (vgl. Higgs et al. 2008, Klemme und Siegmann 2006). In ihrer dritten Auflage ihres Buches (2008) erweitern die Autoren ihr Grundmodell um vier übergeordnete Fähigkeiten: 1) die Fähigkeit, theoretisches und praktisches Wissen aus der therapeutischen Entscheidung abzuleiten, 2) die Fähigkeit, Entscheidungsprozesse in verschiedenen therapeutischen Modellen zu erkennen, 3) die Fähigkeit, zur Reflexion als Grundlage zur Weiterentwicklung von Kognition, Affekten und Erfahrungswissen und 4) der Einsatz von kritischen und kreativen Diskursen zur klinischen Entscheidungsfindung (vgl. ebd.).

Um eine therapeutische Entscheidung treffen zu können, kann der Therapeut hypothetisch-deduktiv vorgehen oder die Mustererkennung (*Pattern Recognition*) nutzen (vgl. Higgs et al. 2008, Klemme und Siegmann 2006). Beim hypothetisch-deduktiven *Reasoning* sammelt der Therapeut Informationen und sucht nach Schlüsselreizen (*Cues*), aus denen er Hypothesen zur Diagnose und zum weiteren Vorgehen bildet. Diese Hypothesen überprüft er und leitet schließlich eine individuell passende Intervention ab. Die Mustererkennung basiert auf der Vorerfahrung des Therapeuten und wird daher eher von Experten angewendet. Der Therapeut gleicht die Informationen eines klinischen Falls mit Fällen ab, die er bereits

behandelt hat und überträgt die therapeutische Entscheidung auf den neuen Fall. Die klinischen Erfahrungen werden auch als „Skripte“ bezeichnet. Beim *Pattern Recognition* besteht die Gefahr, dass der Therapeut wichtige Informationen vernachlässigt oder neue Fakten nicht aufnimmt. Dieses zwar schnelle und somit effektive Vorgehen muss daher mit größter Vorsicht betrachtet werden. Die Evidenzbasierte Praxis basiert auf einem hypothetisch-deduktiven Vorgehen, bei dem auf Grundlage von Eingangsinformationen weitere Fakten gesammelt werden, bis eine therapeutische Entscheidung möglich ist. Das besondere ist, wie bereits an anderer Stelle erwähnt, dass die Entscheidung nicht nur auf den Informationen des Klienten oder der Erfahrung des Therapeuten beruht, sondern Daten aus empirischen Studien einbezogen werden.

Wie bereits erwähnt ist eine Systematisierung der *Clinical Reasoning* Prozesse nur schwer möglich (vgl. Norman 2005). Exemplarisch wird an dieser Stelle aufgezeigt, dass verschiedene Formen des *Clinical Reasonings* unterschiedliche Informationsgrundlagen in die therapeutische Entscheidung mit einbeziehen. Die Darstellung orientiert sich an Higgs et al. (2008) und Klemme und Siegmann (2006).

### ***Prozedurales Reasoning***

Beim *Prozeduralen Reasoning* steht die Funktionsebene des Patienten im Vordergrund. Diese umfasst die direkten Symptome der Störung und basiert auf den damit zusammenhängenden Informationen aus der Diagnostik. Auf Grundlage der gesammelten Daten bildet der Therapeut Hypothesen für das weitere Vorgehen und überprüft diese im Prozess. Das *Prozedurale Reasoning* ist eng verknüpft mit dem hypothetisch-deduktiven Vorgehen und basiert vor allem auf dem Fachwissen des Therapeuten. Zieht der Kliniker externe Evidenzen zur Ergänzung des Fachwissens mit ein, entspricht das *Prozedurale Reasoning* der evidenzbasierten Entscheidungsfindung. *Prozedurales Reasoning* wird vor allem von Novizen eines Fachs, sowie in schwierigen Entscheidungssituationen angewendet.

### ***Interaktives Reasoning***

Beim *Interaktiven Reasoning* wird die Beziehung zwischen Patient und Therapeut, oder zwischen dem Patienten und seiner Umwelt stärker berücksichtigt. Durch Techniken der Gesprächsführung baut der Therapeut einen vertrauensvollen Kontakt zum Klienten auf und versucht sich in die Lage des Patienten zu versetzen, um das Problem aus seiner Sicht zu verstehen. Dabei spielen die Wahrnehmung des Problems und die damit verbundenen Gefühle eine zentrale Rolle.

### ***Prognostisches Reasoning***

Das *Prognostische Reasoning* zielt darauf ab, den Verlauf einer Krankheit vorherzusagen, um so eine Prognose für den Zielzustand zu entwickeln. Unter Berücksichtigung aller den Klienten betreffenden Informationen bestimmt der Therapeut gemeinsam mit dem Klienten das mögliche Behandlungsergebnis.

### ***Ethisches Reasoning***

*Ethisches Reasoning* befasst sich mit der Berücksichtigung allgemeingültiger ethischer Prinzipien, aber auch den individuellen Werten und Normen des Therapeuten und Klienten. Diese können durch die Erfahrung des Therapeuten und Klienten, aber auch durch die Kultur geprägt sein. Vor allem der Therapeut muss immer wieder reflektieren, ob seine innere Haltung eine ethisch angemessene Behandlung gewährleistet.

Der Therapeut wendet in der Regel innerhalb einer therapeutischen Handlung nicht eine Form des *Clinical Reasonings* an, sondern verschiedene Prozesse parallel oder innerhalb eines Therapieverlaufs aufeinanderfolgend.

Die Fähigkeit, die Strategien des *Clinical Reasonings* zu nutzen und das eigene Handeln zu reflektieren, verändert sich im Laufe des Berufslebens. Während der Studierende noch bewusst die einzelnen Handlungen reflektiert und sich Schritt für Schritt der Entscheidung nähert, läuft dieser Prozess bei einem Experten unbewusst ab. Gleichzeitig gelingt es dem Experten eher, die komplexen Zusammenhänge zu erfassen und die Informationen in die Entscheidungsfindung einfließen zu lassen. „*The accumulated propositional, professional and personal knowledge of the individual constitutes his or her unique knowledge base*“ (Higgs et al. 2008, S. 159). Der Prozess der Evidenzbasierten Praxis fordert nun wiederum eine bewusste Reflexion der angewandten Strategien in der therapeutischen Entscheidungsfindung (vgl. Rycroft-Malone et al. 2004).

### **1.3 Patient-Therapeut-Kontakt**

Therapeutische Entscheidungen werden nicht vom Therapeuten allein, sondern gemeinsam mit dem Patienten gefällt. Es gibt eine Bandbreite an Modellen zur Gestaltung der Patienten-Therapeuten-Beziehung. Die Konzepte unterscheiden sich in der Frage, welche Rolle der Therapeut, bzw. der Patient innerhalb der therapeutischen Entscheidungsfindung trägt. Emanuel und Emanuel (1992) beschreiben und diskutieren vier Modelle, die vom autoritären

Therapeuten<sup>4</sup> bis hin zum völlig autonomen Patienten reichen (vgl. Dehn-Hindenberg 2008). Daran anschließend stellen sie die partizipative Entscheidungsfindung vor.

### **Paternalistisches Modell (*paternalistic model*)**

Im paternalistischen Modell entscheidet der Therapeut autonom und auf Grundlage der klinischen Fakten. Er selektiert die Informationen, die er an den Patienten gibt, um diesen von dem gewählten Konzept zu überzeugen und so eine Compliance herzustellen. Compliance bezeichnet die Mitarbeit des Patienten, die darin besteht, die Anweisungen des Arztes zu befolgen (vgl. Emanuel und Emanuel 1992, Dehn-Hindenberg 2008). Der Therapeut wählt die für den Patienten am vielversprechendste Intervention. Die Verantwortung für die therapeutische Entscheidung liegt in diesem Modell allein beim Therapeuten.

### **Informatives Modell (*informative model*)**

Im informativen Modell erhält der Patient vom Therapeuten alle notwendigen und verfügbaren Informationen, um sich selbständig für eine Intervention entscheiden zu können. Der Therapeut führt dann die gewählte Behandlung aus. In diesem Modell trägt der Patient die Verantwortung für die therapeutische Entscheidung.

### **Interpretatives Modell (*interpretive model*)**

Das interpretative Modell stellt die Bedürfnisse des Patienten in den Mittelpunkt der therapeutischen Entscheidungsfindung. Der Therapeut fungiert als Berater und hilft dem Patienten, seine Wünsche zu erkennen und darauf aufbauend die bestmögliche Behandlung zu wählen.

### **Abwägendes Modell (*deliberative model*)**

Stehen im interpretativen Modell die Bedürfnisse des Patienten im Vordergrund, so sind dies im abwägenden Modell die klinischen Fakten. Die Rolle des Therapeuten ist dabei ähnlich – er berät den Patienten und hilft ihm, die bestmögliche Entscheidung zu treffen. Der Therapeut wird als Lehrer oder als Freund dargestellt.

### **Partizipative Entscheidungsfindung (*shared decision making*)**

Bei der partizipativen Entscheidungsfindung liegt die Verantwortung für die Behandlung gleichmäßig beim Therapeuten und beim Patienten. Der Patient gilt als Experte für seine Bedürfnisse und Wünsche, der Therapeut als Experte für die klinisch relevanten Informationen. Der Therapeut erläutert die medizinische Situation

---

<sup>4</sup> Emanuel & Emanuel (1992) sprechen vom Arzt. Der Lesbarkeit halber, wird dieses Konzept auf die Gruppe der Therapeuten übertragen.



und diskutiert diese mit dem Patienten hinsichtlich dessen Bedürfnisse. Es müssen grundlegende Voraussetzungen erfüllt werden, damit ein partizipativer Therapeut-Patient-Kontakt gelingen kann. Zunächst einmal muss dem Klienten bewusst sein, dass überhaupt eine klinische Entscheidung gefällt werden muss. Der Therapeut muss den Klienten dazu am Prozess der Auswahl einer Diagnostik- oder Therapiemethode teilhaben lassen (vgl. Kaplan und Frosch 2008, Ford, Schofield und Hope 2002). Die Informationen, die der Klient erhält, sollten im besten Fall evidenzbasiert sein (vgl. Steckelberg et al. 2005, Ford, Schofield, Hope 2002). Steckelberg et al. (2005) fassen die Kriterien für evidenzbasierte Patienteninformationen in elf Punkten zusammen. Dabei berücksichtigen sie die Quellen der Informationen ebenso wie die Darstellung für den Klienten, damit dieser die Informationen optimal aufnehmen kann. Wie an späterer Stelle dargestellt werden wird, ist der Mangel an verfügbaren Evidenzen, sowie die fehlende Übertragbarkeit von Studienergebnissen auf den Einzelfall eine Barriere zur Konzeption von evidenzbasierten Patienteninformationen (vgl. Ford, Schofield und Hope 2002).

Emanuel und Emanuel (1992) stellen fest, dass sich die verschiedenen Modelle nicht komplementär zueinander stehen, sondern situations- und patientenabhängig eingesetzt werden können. Als Beispiel geben sie eine Notfallsituation an, in der es nicht möglich ist, gemeinsam mit dem Patienten die bestmögliche Versorgung zu erörtern, oder nach seinen Wünschen zu fragen. Der Arzt muss in diesem Moment eine schnelle Entscheidung auf Grundlage klinischer Fakten zum Wohle des Patienten treffen. Dehn-Hindenberg (2008) diskutiert zudem, dass Patienten unter Umständen nicht in der Lage sind, therapeutische Entscheidungen zu treffen, oder die Entscheidungsfindung mit zu begleiten. Auch dies sollte vom Therapeuten berücksichtigt und akzeptiert werden. Nichts desto trotz zeigt sich, dass der Patient in den neueren Konzepten eine größere Rolle innerhalb des therapeutischen Prozesses spielt (vgl. Higgs et al. 2008, Mühlhauser und Lenz 2008, Joosten et al. 2008, Kaplan und Frosch 2005, Klemperer 2003, Little et al. 2001). „*The image of compliant, dependent patients is replaced by one of informed healthcare consumers who expect their needs and preferences to be listened to, who increasingly want to participate in decision making about their health, and who expect to take action to enhance their health*“ (Higgs et al. 2008, S. 5).

Joosten et al. (2008) haben in einem systematischen Review elf Studien zusammengefasst, die die Effektivität der partizipativen Entscheidungsfindung (*shared decision-making*) untersuchen. Die Autoren können bei fünf Studien einen positiven Effekt auf die Patientenzufriedenheit feststellen, bei fünf Studien keinen Unterschied zwischen einer gemeinsamen Entscheidung gegenüber einer alleinigen Entscheidung durch den Arzt und

bei einer Studie zeigt sich der positive Effekt erst als Langzeiteffekt. Insgesamt kommen die Autoren zu dem Schluss, dass die partizipative Entscheidungsfindung vor allem dann einen positiven Effekt im Sinne einer größeren Zufriedenheit bei den Patienten hervorruft, wenn es sich um Langzeittherapien handelt, bzw. mehr als eine Konsultation notwendig ist. Ebenso konnte dieser positive Effekt bei zwei Studien herausgestellt werden, die sich im Gegensatz zu den anderen Studien nicht mit organischen, sondern psychischen Erkrankungen beschäftigten.

Auf dieser Grundlage ließe sich für die Sprachtherapie vorsichtig ableiten, dass sich eine partizipative Patient-Therapeut-Beziehung positiv auf den therapeutischen Prozess auswirkt, da es sich hierbei in der Regel um einen auf längere Zeit ausgelegten Kontakt handelt, der sich mit einer psychischen Störung im weiteren Sinne beschäftigt.

Die (sprach-)therapeutische Entscheidungsfindung unterlag und unterliegt demnach einem Wandel, der sich im Kontakt und in der Therapieplanung widerspiegelt. Die Entscheidungen werden individuell am Klienten ausgerichtet und beziehen diesen aktiv mit ein. Eine programmatische therapeutische Arbeit ist auf Grundlage dieser Annahmen nicht möglich.

Wenn im Folgenden die therapeutische Entscheidungsfindung im Sinne des evidenzbasierten Handelns näher beschrieben wird, heißt das, dass alle die bis hierher dargestellten Facetten des therapeutischen Prozesses auch weiter berücksichtigt werden. Der Schwerpunkt des evidenzbasierten Vorgehens liegt jedoch auf der Integration wissenschaftlicher Evidenzen in die therapeutische Entscheidung.

„Das Fürwahrhalten, oder die subjektive Gültigkeit des Urteils, in Beziehung auf die Überzeugung (welche zugleich objektiv gilt), hat folgende drei Stufen: Meinen, Glauben und Wissen.“

(Immanuel Kant 1974 nach Simon 2003, S. 68)

## 2 Entwicklung der Evidenzbasierten Praxis

Auf der Suche nach dem geschichtlichen Hintergrund der Evidenzbasierten Praxis fällt auf, dass dieser nur sehr rudimentär beschrieben ist und lediglich einzelne Eckdaten genannt werden. Erstmals verwendet wird der Begriff *evidence based medicine* 1992 in einem Artikel des kanadischen Arztes Gordon Guyatt und seinen Kollegen (vgl. Guyatt et al. 1992). Der Ursprung des Vorgehens ist jedoch zeitlich eher zu sehen. Schon seit der Antike versuchen die Menschen zu verstehen, wie der menschliche Körper aufgebaut ist und welche Medizin bei welchen Erkrankungen wirksam ist (Geschichte der EBP im Überblick: Raspe 2007, Dodd 2007). Dabei gingen sie mehr oder weniger systematisch vor. Die erste randomisierte kontrollierte Studie (RCT - *randomised controlled trial*) wird auf Ronald A. Fisher zurückgeführt, der dieses Forschungsdesign in den 1920er Jahren für die Düngemittelforschung entwickelte. Fisher war ein bedeutender englischer Biologe, Genetiker, Evolutionstheoretiker und Statistiker. Bradford Hill, ein englischer Epidemiologe und Statistiker, übertrug diese Methodik dann auf den Menschen. Bei einer randomisierten und kontrollierten Studie gibt es mindestens zwei Experimentalgruppen, oder -bedingungen, die miteinander verglichen werden. Die Probanden oder Bedingungen werden den Gruppen zufällig (randomisiert) zugeordnet. Eine der Gruppen erhält eine Intervention, eine nicht – das ist die Kontrollbedingung. Bestenfalls sind RCTs zudem doppelt verblindet. Das bedeutet, dass weder die Probanden noch der Versuchsleiter wissen, welcher Bedingung sie zugeordnet sind (vgl. Haynes und Johnson 2009). 1948 wurde die erste RCT in der Medizin abgeschlossen und entwickelte sich danach zum Goldstandard<sup>5</sup> in der medizinischen und pharmazeutischen Forschung, was bis heute so geblieben ist. 1972 wurde das wegweisende Buch „*Effectiveness and Efficiency: Random Reflections on Health Services*“<sup>6</sup> von Archibald Cochrane, ebenfalls ein englischer Epidemiologe, veröffentlicht, in dem er die Notwendigkeit

---

<sup>5</sup> Als Goldstandard wird in der Medizin ein Verfahren bezeichnet, das allgemein anerkannt ist und flächendeckend eingesetzt wird. Neue oder alternative Verfahren werden an diesem Standard gemessen (vgl. Claassen 2005).

<sup>6</sup> Quellenangaben zu dem Originalbuch finden sich unter: <http://www.cochrane.org/about-us/history/archie-cochrane>; Letzter Abruf: 12.09.14; Cochrane AL. (1972). *Effectiveness and Efficiency. Random Reflections on Health Services*. London: Nuffield Provincial Hospitals Trust

von Effektivitätskontrollen in der Gesundheitsversorgung fordert (vgl. Raspe 2007). Nach ihm ist das 1993 gegründete Cochrane-Institut benannt, das es sich bis heute zur Aufgabe gemacht hat, Studienergebnisse zu sammeln und zu systematisieren. Das Cochrane-Institut beschäftigt Mitarbeiter in 14 Zentren. Ein Zentrum ist in Deutschland am Universitätsklinikum Freiburg<sup>7</sup> angesiedelt. Das deutsche Cochrane Zentrum wird durch das Bundesministerium für Gesundheit<sup>8</sup> gefördert.

Weiterentwickelt und etabliert wurde die Methodik der Evidenzbasierten Praxis maßgeblich durch den kanadischen Arzt David Sackett und seine Kollegen an der McMaster University. 1996 gab diese Forschergruppe das Buch „*Evidence-Based Medicine. How to practice and teach it*“, das mittlerweile in der vierten Auflage vorliegt, heraus (Straus et al. 2011). In der Sprachtherapie wird der Einsatz der evidenzbasierten Praxis seit den frühen 90er Jahren diskutiert (vgl. Roddam und Skeat 2010, Straus 2007, Dodd 2007). Seitdem setzt sich in den Gesundheitsfachberufen auch nach und nach der Begriff der „Evidenzbasierten Praxis“ gegenüber dem der „Evidenzbasierten Medizin“ durch.

Die Eingabe des Begriffs *evidence based practice* in die Suchmaschine PubMed, mit der Einschränkung der Suche auf *Titel*, ergibt zwei Treffer aus dem Jahr 1993, gegenüber 134 Artikeln aus dem Jahr 2013. 2010 wird mit 194 Veröffentlichungen als stärkstes Jahr ausgewiesen. Gesteigert wird diese Beobachtung, wenn auch das Abstract hinzugezogen wird: 1993: 5 Artikel, 2013: 378, Maximum 2012: 537. Dies zeigt exemplarisch, wie sich das Interesse an der Evidenzbasierten Praxis in den vergangenen 20 Jahren gesteigert hat.

Seit 2004 besteht in Deutschland das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG<sup>9</sup>), das im Sinne der Evidenzbasierten Praxis Interventionen der Gesundheitsversorgung auf ihre Wirksamkeit hin überprüft, wobei auch sprachtherapeutisch relevante Fragen bearbeitet werden. Das IQWiG ist ein unabhängiges Institut, das in der Regel im Auftrag des Gemeinsamen Bundesausschusses und des Gesundheitsministeriums tätig ist.

Während sich in der Medizin im deutschsprachigen Raum einige Arbeits- und Projektgruppen zum Thema evidenzbasierte Medizin etabliert haben (z. B. Deutsches Netzwerk EbM<sup>10</sup>, Wissensnetzwerk der Universität Witten-Herdecke<sup>11</sup>), befindet sich diese Vernetzung von Experten der Sprachtherapieforschung in Deutschland aktuell noch im

---

<sup>7</sup> <http://www.cochrane.de>; Letzter Abruf: 12.09.14.

<sup>8</sup> <http://www.bmg.bund.de>; Letzter Abruf: 12.09.14.

<sup>9</sup> <https://www.iqwig.de>; Letzter Abruf: 12.09.14.

<sup>10</sup> <http://www.ebm-netzwerk.de>; Letzter Abruf: 12.09.14.

<sup>11</sup> <http://www.evidence.de>; Letzter Abruf: 12.09.14.

Aufbau. Vertreter der drei großen sprachtherapeutischen Bundesverbände, Deutscher Bundesverband für Logopädie e.V. (dbl), Deutscher Bundesverband akademischer Sprachtherapeuten e.V. (dbs) und Deutscher Bundesverband der Atem-, Sprech- und Stimmlehrer/innen e.V. (dba), haben sich als Projektgruppe zusammengeschlossen, um gemeinsam ein „Evidenz-Portal SSST<sup>12</sup>“ zu entwickeln (vgl. dbl 2013). Geplant ist eine internetbasierte und öffentlich zugängliche Plattform, die das Thema EBP von verschiedenen Seiten beleuchtet: Schulung, Aufbereitung externer Evidenzen und Etablierung eines gemeinsamen EBP-Verständnisses<sup>13</sup>. Das Schulungsmodul basiert auf der vorliegenden Arbeit und gibt jedem interessierten Anwender die Möglichkeit, sich selbständig das evidenzbasierte Vorgehen anzueignen. Neben textbasierten Elementen werden interaktive Übungen die effektive Bearbeitung der Inhalte ermöglichen. Um den Nutzen eines solchen rein E-Learning basierten Schulungsportals zu evaluieren, wird parallel ausgehend von bereits bestehenden Assessments zur Evaluation von EBP-Seminaren eine Evaluationsmethode für den deutschen Sprachraum entwickelt und in der Anwendung erprobt. Um den Sprachtherapeuten zukünftig einen zeitökonomischen Zugang zu externen Evidenzen zu ermöglichen, werden diese aufbereitet und zu einzelnen Themen der Sprachtherapie zusammengestellt. Eine Expertenkommission übernimmt die Vorauswahl der externen Evidenzen, sowie die Bewertung dieser. In diesem Rahmen werden zwei Datenbanken angelegt. Zum einen werden international veröffentlichte Studien gesichtet und aufbereitet. Zum anderen werden auch unveröffentlichte Arbeiten, wie zum Beispiel Abschlussarbeiten von Hochschulabgängern, in einer weiteren Datenbank gesammelt. Dadurch wird ein großes Spektrum an wissenschaftlichen Erkenntnissen unterschiedlicher Güte innerhalb eines Portals abgebildet. Um ein gemeinsames konsentiertes Verständnis des EBP-Begriffs innerhalb der Gruppe der Sprachtherapeuten zu erarbeiten, beschäftigt sich der wissenschaftliche Beirat des dbl im ersten Schritt mit einer Definition von „Evidenz“ innerhalb der Sprachtherapieforschung (vgl. dbl 2014).

Zu beschreiben, warum die Evidenzbasierte Praxis wegweisend für die Sprachtherapie ist, stellt eine komplexe Angelegenheit dar. Es geht dabei nicht nur um das Verstehen der einzelnen Handlungsschritte und das Herausarbeiten der besonderen Merkmale, sondern vielmehr um den Nutzen des evidenzbasierten Handelns für den Therapeuten und den Klienten. Logemann (2000) stellt darüber hinaus fest: *„Our professions‘ future depend on the effectiveness of our treatments, not our impressions of their effectiveness“* (ebd. Absatz 7). In diesem Statement steckt ein wichtiger Aspekt, der über die direkte Notwendigkeit des

---

<sup>12</sup> SSST steht für Sprach-, Schluck- und Stimmtherapeut und fasst die verschiedenen Berufsgruppen der an der Versorgung von Klienten mit diesen Störungsbildern beteiligten Akteure zusammen.

<sup>13</sup> Informationen entstammen internen Protokollen der Projektgruppe

evidenzbasierten Handelns in der Versorgung einzelner Klienten hinausgeht - nämlich der Bedeutung der Evidenzbasierten Praxis für die Professionalisierung der Sprachtherapie und damit das Selbstverständnis der Therapeuten. Die Auseinandersetzung mit dem Thema EBP weist immer wieder auf notwendige Entwicklungsschritte für eine zukunftsfähige Gestaltung der Sprachtherapie(-forschung) hin.

*„It would be irrational to argue  
that clinical practice should not be based on evidence”*

(Dodd 2007, S. 118)

### **3 Evidenzbasierte Praxis - Definition und Begriffsbestimmung**

In der Literatur finden sich verschiedene Begriffsbestimmungen der EBP, die sich in ihren Grundzügen gleichen und in der Regel auf die Definition nach Sackett et al. (1996) zurückzuführen sind:

*„Evidence based medicine is the conscientious, explicit, and judicious use of current best evidence in making decisions about the care of individual patients. The practice of evidence based medicine means integrating individual clinical expertise with the best available external clinical evidence from systematic research” (ebd., S. 71).*

Die evidenzbasierte Medizin beschäftigt sich demnach mit der Frage nach der Wirksamkeit einzelner Interventionen, um eine optimale Versorgung für den individuellen Patienten zu gewährleisten. In der Definition nach Dollaghan (2008), wird die Rolle des Patienten als selbstbestimmter Mensch integriert. Dies entspricht dem zuvor dargestellten Trend, den Patienten stärker in die therapeutische Entscheidungsfindung einzubeziehen (vgl. Kapitel A 1). Die Wünsche und Vorstellungen des Patienten werden genauso berücksichtigt, wie die externen Evidenzen und die Erfahrungen des Therapeuten. Dollaghan stellt diese drei relevanten Faktoren gleichberechtigt nebeneinander und kürzt Ihre Definition mit „E<sup>3</sup>BP“ ab:

*„...we will define E<sup>3</sup>BP as the conscientious, explicit, and judicious integration of  
1) best available external evidence from systematic research, 2) best available evidence internal to clinical practice, and 3) best available evidence concerning the preferences of a fully informed patient” (Dollaghan 2008, S. 2).*

Sowohl Dollaghan (2008), als auch Sackett et al. (1996) betonen, dass die Informationen aus externen Evidenzen niemals die Erfahrungen und das Wissen des Therapeuten, sowie die Wünsche des Klienten ersetzen können:

*„External clinical evidence can inform, but can never replace, individual clinical expertise, and it is this expertise that decides whether the external evidence applies to the individual patient at all and, if so, how it should be integrated into a clinical decision” (Sackett 1996, S. 72).*

Dennoch liegt das Besondere der evidenzbasierten Entscheidungsfindung darin, die externen Evidenzen systematisch zu erheben und zu integrieren. Die Literaturrecherche und -bewertung wird daher im Folgenden schwerpunktmäßig dargestellt.

Ein wichtiger Aspekt, um die Evidenzbasierte Praxis zu verstehen, ist, dass es sich hierbei immer um eine Handlung handelt. Die Anwendung einer empirisch nachgewiesenen effektiven therapeutischen Methode oder eines Diagnostikinstrumentes stellt noch keine Evidenzbasierte Praxis dar, sondern kann nach Schlosser und Sigafos (2008) lediglich als *empirically validated treatment* oder *empirically supported treatment* bezeichnet werden. Die Evidenzbasierte Praxis beruht immer auf der Ausführung der folgenden fünf Handlungsschritte, die im Folgenden auch als 5-Schritte-Modell bezeichnet werden (vgl. Straus et al. 2011):

1. Formulierung einer beantwortbaren Frage zu einem Fall
2. Auffinden der bestmöglichen externen Evidenz
3. Kritische Bewertung der externen Evidenz
4. Integration der externen Evidenz, der klinischen Erfahrung und der Patientenbedürfnisse
5. Evaluation des eigenen Handelns

Um zu verstehen, welche notwendigen Fähigkeiten hinter den einzelnen Handlungsschritten stehen, werden diese im Folgenden näher beschrieben. Diskussionspunkte werden an entsprechender Stelle aufgegriffen und am Ende zusammengefasst. Daraus ergibt sich ein umfassendes Bild aller an der EBP beteiligten Elemente.

### **3.1 Formulieren einer beantwortbaren Frage**

Die Grundvoraussetzung für die Evidenzbasierte Praxis ist, dass sich der Therapeut in einer unsicheren Entscheidungssituation befindet und sein eigenes Wissen hinterfragt (vgl. Dollaghan 2008, Dawes et al. 2005, Greenhalgh 2010, Straus et al. 2011, Scherfer und Bossmann 2011). Ausgehend von dieser unsicheren Entscheidung formuliert der Therapeut eine klinische Frage, die als Grundlage für die spätere Literaturrecherche dient. Klinische Fragen können Hintergrundfragen zu einem Thema, oder spezifische Fragen sein.

Die **Hintergrundfragen** beziehen sich auf allgemeine Informationen zu bestimmten Interventionen. Sie setzen sich aus den Fragepronomen und einem Verb zusammen (vgl. Straus et al. 2011, Greenhalgh 2010, Dollaghan 2008).

Beispiel:

*Was untersucht die Psycholinguistische Analyse für Sprechstörungen (PLAKSS) bei Kindern?*

**Spezifische Fragen** meinen solche, die sich auf einen spezifischen (Einzel-)Fall beziehen. Für spezifische Fragen hat sich das so genannte PICO-Design bewährt (vgl. Straus et al. 2011, Greenhalgh 2010, Dollaghan 2008, Scherfer und Bossmann 2011). PICO steht als Akronym für **P**atient, **I**ntervention, **C**omparison und **O**utcome und bezeichnet die Aspekte, die in der Frage berücksichtigt werden. Zunächst wird der Patient, genauer bestimmt (Alter, Geschlecht, Diagnose, Problem, etc.). Dann wird die Intervention beschrieben, zu der der Arzt oder Therapeut nähere Informationen erhalten möchte (z. B. Therapieform, Therapiefrequenz, Diagnostikmethode, etc.). Ein Vergleich (*Comparison*) dieser Intervention mit einer Alternative kann, muss aber nicht benannt werden. Am Ende sollte der erwünschte *Outcome*, also das Ergebnis der Intervention operationalisiert werden.

Beispiel:

*Ist bei einem dreijährigen Kind mit einer phonologischen Störung (P) die P.O.P.T (I) oder Metaphon (C) zeitlich effektiver, um den pathologischen Prozesse der Vorverlagerung von /k, g/ zu /t, d/ zu überwinden (O)?*

Wie genau die einzelnen Komponenten der PICO-Frage definiert werden können, hängt nicht zuletzt vom allgemeinen Forschungs- sowie vom individuellen Wissensstand auf dem jeweiligen Fachgebiet ab und ist schwer zu bestimmen. „[...] *it is impossible to know the optimal level of detail to include in an FQ<sup>14</sup> about external evidence without knowing how many scientific studies have been done.*“ (Dollaghan 2008, S. 11).

Novizen eines Faches werden häufiger Hintergrundfragen formulieren müssen, wohingegen Experten immer spezifischere Fragen formulieren werden (vgl. Straus et al. 2011). Straus et al. (2011) unterscheiden drei Wissenslücken, die zu unterschiedlichen Handlungen führen: 1) eine Wissenslücke, die auf bereits vorhandenes Wissen referiert, das reaktiviert werden muss, 2) eine Wissenslücke, die bewusst ist und benannt werden kann, 3) eine Wissenslücke, die nicht bewusst ist und daher nicht benannt werden kann. Während Wissenslücken des ersten und zweiten Typs dazu führen, dass der Therapeut Informationen erfragt, führt eine unbewusste Wissenslücke zu einer Nicht-Handlung. Der Therapeut wird

---

<sup>14</sup> FQ = *foreground question* (im Gegensatz zu *background questions*).



diese nicht füllen und sich damit nicht weiterentwickeln. Wichtig ist, eine grundsätzlich positive Grundhaltung zu den Wissenslücken zu entwickeln, um daraus die Motivation zu schöpfen, Fragen zu formulieren und Wissen zu erwerben (vgl. Straus et al. 2011). Hinter dieser Annahme steht das Selbstkonzept des *lebenslangen Lernens*. Der Therapeut ist sich bewusst, dass Wissen einem Verfall unterliegt und daher stetig erweitert und erneuert werden muss. Die Prinzipien des *lebenslangen Lernens* sind in der heutigen Wissensgesellschaft ein integraler Bestandteil aller Berufe geworden (vgl. Arbeitskreis Deutscher Qualitätsrahmen 2011).

Um in den Prozess des evidenzbasierten Handelns einsteigen zu können, muss der Therapeut sich demnach zunächst selbst kritisch hinterfragen, eine klinische Frage formulieren und nach Antworten suchen (vgl. Dollaghan 2008). „*The first step is to become reflective and critical reviewers of our own practice*“ (Enderby 2010, S. XIII). Das bedeutet keinesfalls, dass alle Wissenslücken durch die EBP geschlossen werden und für alle therapeutischen Entscheidungen, das evidenzbasierte Vorgehen notwendig ist. „*The initial focus on critical appraisal led to debate on the practicality of the use of evidence within patient care. In particular, the unrealistic expectation that evidence should be tracked down and critically appraised for all knowledge gaps led to early recognition of practical limitations and disfranchisement amongst some practitioners*“ (Dawes et al. 2005, Principles und development of EBP, Absatz 3).

### **3.2 Auffinden der bestmöglichen externen Evidenz**

Ausgehend von der PICO-Frage wird eine Literaturrecherche zum Auffinden der bestmöglichen Evidenz durchgeführt. Dieser Schritt bildet die Schlüsselhandlung der EBP, da sich hier das evidenzbasierte Handeln von anderen Formen der therapeutischen Entscheidungsfindung abgrenzt (vgl. Haynes und Johnson 2009, Dollaghan 2004, Higgs et al. 2008, Klemme und Siegmann 2006). Wie Befragungen unterschiedlicher Berufsgruppen des Gesundheitssystems zeigen, werden im täglichen therapeutischen Handeln in der Regel andere Quellen als wissenschaftliche Studien zur Entscheidungsfindung herangezogen (vgl. Tabelle 1). Der Großteil der klinischen Entscheidungsfindung beruht auf der eigenen Expertise und der Befragung von Kollegen. Dies führt dazu, dass sich neuere therapeutische Ansätze nur langsam etablieren und sich einmal festgesetzte Standards auch über längere Zeit hartnäckig halten (vgl. Lof 2011, Scherfer und Bossmann 2011, Kamhi 2006a).

**Tabelle 1: Überblick über Informationsquellen zur therapeutischen Entscheidungsfindung.**

<i>Autor</i>	<i>McAllister et al.</i>	<i>Zipoli, Kennedy</i>	<i>Vallino-Napoli, Reilly<sup>15</sup></i>	<i>Gerrish et al.<sup>16</sup></i>	<i>Chan, McCabe, Madill</i>
<i>(Jahr)</i>	<i>(1999)</i>	<i>(2005)</i>	<i>(2004)</i>	<i>(2011)</i>	<i>(2013)</i>
<i>Anzahl der Befragten</i>	<i>N = 294</i>	<i>N = 240</i>	<i>N = 378</i>	<i>N = 855</i>	<i>N = 58</i>
<i>Berufsgruppe der Befragten</i>	<i>Allgemeinmediziner</i>	<i>Sprachtherapeuten</i>	<i>Sprachtherapeuten</i>	<i>Krankenpfleger<sup>17</sup></i>	<i>Stimmtherapeuten</i>
<i>Land</i>	<i>Kanada</i>	<i>USA</i>	<i>Australien</i>	<i>Großbritannien</i>	<i>Australien</i>

<b>Informationsquellen</b>	<i>Antworten in % (Mehrfachnennungen möglich)</i>				
Klinische Erfahrung	<b>93</b>	<b>100</b>	-	72	
Übersichtsarbeiten	73	-	-	-	
Kollegen, Fachgruppen	61	79	53	67	<b>19</b>
Journal-Clubs	-	-	51	-	
Fachliteratur (Bücher)	45	35	-	-	<b>19</b>
Fachartikel (nicht näher bestimmt)	-	-	70	-	
Studien	45	18	-	58	
Fallberichte	-	16	-	-	
Leitlinien	27	65	-	<b>83</b>	
Systematische Reviews	5	-	-	-	
Fortbildung, Ausbildung	-	55	<b>89</b>	77	16
Expertenmeinung	-	43	86	-	<b>19</b>
Internetquellen	-	41	64	-	
Video/Audioquellen	-	17	-	-	
Anweisung des Unternehmens	-	-	-	73	
Interdisziplinäres Team	-	-	-	67	

*Anmerkung. **fett** gedruckte Zahlen kennzeichnen die am häufigsten gewählte Kategorie.*

<sup>15</sup> Die Autoren berichten nur die häufigsten Quellen und nicht alle angegebenen.

<sup>16</sup> Hier wird nur ein kleiner Ausschnitt der von Gerrish et al. berichteten Informationsquellen dargestellt, da die anderen Quellen sich zu stark von denen der anderen Disziplinen unterscheiden.

<sup>17</sup> *Advanced practice nurses* = spezialisierte Krankenpfleger mit einer Zusatzausbildung.

Ein Beispiel dafür, wie sich durch die konsequente Weitergabe von Erfahrungswissen wenig effektive Methoden in der Sprachtherapie halten, ist der Einsatz mundmotorischer Übungen bei kindlichen Aussprachestörungen (vgl. Brackenbury, Burroughs und Hewitt 2008, Lass und Pannbacker 2008, Lof 2006, Bradford und Dodd 1996). In einem *Systematischen Review*<sup>18</sup> von Brackenbury, Burroughs und Hewitt (2008) konnten 45 Artikel einbezogen werden (Erscheinungsjahr zwischen 1981 und 2006). 25 Aufsätze zählten zu einem niedrigen Evidenzniveau, wie zum Beispiel Fallberichte. Höherwertige Evidenzen konnten keinen Effekt der mundmotorischen Übungen auf die Sprechleistungen der Kinder nachweisen. Auch Bradford und Dodd wiesen bereits 1996 darauf hin, dass sich Kinder mit einer Phonetischen Störung, einer Phonologischen Verzögerung oder einer Konsequenten Phonologischen Störung in der Ausführung mundmotorischer Bewegungen, sowie dem Nachsprechen neuer Wörter, nicht signifikant von den Kontrollkindern ohne Aussprachestörung unterscheiden. Bei den Kindern mit einer Inkonsequenten Phonologischen Störung zeigen sich signifikante Unterschiede für die Ausführungsgeschwindigkeit und -geschicklichkeit bei artikulatorisch komplexen Bewegungen, nicht aber bei den nonverbalen Aufgaben. Die beiden Autorinnen können demnach keinen Zusammenhang zwischen den Aussprachestörungen und mundmotorischen Fähigkeiten finden. Fox (2007) weist darauf hin, dass selbst bei den Kindern mit einer Phonetischen Störung lediglich etwa 7% eine schwere myofunktionelle Störung aufweisen (vgl. ebd. S. 230). Dennoch werden mundmotorische Übungen bis heute in vielen logopädischen Praxen standardmäßig mit Kindern mit Aussprachestörungen geübt.

Eine systematische Literaturrecherche soll helfen, wissenschaftliche Evidenzen zur Entscheidungsfindung heranzuziehen und das vorhandene Wissen laufend zu aktualisieren. Zur Literaturrecherche stehen dem Therapeuten verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung. In der Regel werden elektronische Datenbanken (z. B. *Cochrane*<sup>19</sup>, *MEDLINE*<sup>20</sup>) genutzt, um möglichst schnell viele Treffer zu erlangen. Bisher existieren keine spezifisch auf die Sprachtherapie ausgelegten Datenbanken oder Suchmaschinen. Obwohl sich vor allem in englischsprachigen Ländern die Forschungsaktivität der Sprachtherapeuten in den letzten Jahren erhöht hat, finden sich die einschlägigen Journals in den medizinischen und psychologisch orientierten Datenbanken gelistet. Gleichfalls werden in diesen Datenbanken englischsprachige Journals bevorzugt. In der Datenbank MEDLINE machen diese über 90% der Einträge aus, 45% aller Artikel von 2005 bis 2009 wurden in den USA veröffentlicht, bei

---

<sup>18</sup> Eine genauere Darstellung der Studiendesigns und Evidenzstufen findet sich in Kapitel A 3.3.

<sup>19</sup> [www.thecochranelibrary.com](http://www.thecochranelibrary.com); Letzter Abruf: 05.09.14.

<sup>20</sup> <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>; Letzter Abruf: 05.09.14.

83% der Artikel finden sich zumindest englische Abstracts<sup>21</sup>. Gerade im Bereich der Sprachtherapie sind Forschungsergebnisse, die die eigene Sprache betreffen, jedoch basal.

Bei der Literaturrecherche selbst können zwei grundlegende Probleme auftreten. Die Eingabe der Suchbegriffe führt zu einem unüberschaubaren oder zu geringen Output an Ressourcen oder zu unbrauchbaren Quellen. Strategien in der Auswahl und Kombination der Suchbegriffe, sowie die passende Einstellung der Suchfelder helfen, diese Probleme zumindest annähernd zu bewältigen. Schlosser et al. (2006) fassen in einem *Review* vier Suchstrategien für eine erfolgreiche und effektive Recherche zusammen. Die erste Strategie sieht vor, dass Blöcke aus den wichtigsten Begriffen der Frage gebildet und dann durch die Verknüpfungen „or“ und „and“<sup>22</sup> kombiniert werden. Bei spezifischen Fragestellungen kann die zweite Strategie helfen, bei der zunächst der spezifischste Begriff in die Suchmaske eingegeben wird. Erzielt dieser keinen oder zu wenig Treffer, wird der Begriff ausgeweitet. Bei der sukzessiven Fragmentierung, die vor allem dann eingesetzt wird, wenn wenig bis kein Vorwissen vorhanden ist, wird zunächst nach einem Oberbegriff gesucht. Dieser wird dann mit Zusatzinformationen kombiniert, bis ein zufriedenstellendes Ergebnis erscheint. Die Autoren legen bei der Darstellung der Suchstrategien ihren Schwerpunkt auf das Vorgehen, dass sie „*Pearl Growing*“<sup>23</sup> nennen. Hier wird zunächst nach einer passenden Originalarbeit gesucht. Von dieser Arbeit werden die Schlüsselbegriffe übernommen und anhand dieser Begriffe die Suche fortgesetzt. Dieses Vorgehen wird so lange wiederholt, bis die Suche erfolgreich abgeschlossen werden kann.

Ergibt die Literaturrecherche, dass keine oder keine verwertbaren externen Evidenzen zur Beantwortung der PICO-Frage vorliegen, muss der Therapeut auf Grundlage seines eigenen Wissens zu einer begründeten Entscheidung gelangen. Chan, McCabe und Madill (2013) führten eine Fragebogenerhebung mit Stimmtherapeuten in Australien durch, um zu untersuchen, welche Methoden in der Stimmtherapie eingesetzt werden, aber auch auf welcher Grundlage im Sinne der Evidenzbasierten Praxis die Methoden ausgewählt werden. Explizit bezogen die Autoren die Frage mit ein, was die Therapeuten machen, wenn keine überzeugenden externen Evidenzen zu einer Methode vorlägen. 98% der Teilnehmer antworteten, dass sie sich dann auf ihre eigene klinische Expertise verlassen würden, 91% würden Fachbücher lesen und 89% würden Kollegen nach ihrer Meinung fragen. Neben anderen Antwortmöglichkeiten, wie „Workshops“, „Expertenmeinungen“ und

---

<sup>21</sup> <http://www.nlm.nih.gov/pubs/factsheets/medline.html>, Stand: 20.02.13, Letzter Abruf: 30.07.13.

<sup>22</sup> Da die meisten Datenbanken und Suchmaschinen die englischen Verknüpfungsbegriffe (*or*, *and*, *not*) nutzen, werden diese so übernommen.

<sup>23</sup> Da dieser Begriff nur unzureichend ins Deutsche übertragen werden kann, wird dieser im Original verwendet.

„Patientenpräferenzen“, gaben 79% der Befragten an, „wissenschaftliche Prinzipien“ zur Entscheidungsfindung zu nutzen.

Dies führt zu der Frage, welche Quellen und Daten als „externe Evidenz“ gelten können und welche Kriterien diese im Rahmen einer Evidenzbasierten Praxis erfüllen muss. “[...], *the essence of EBP for most researchers is empirical evidence from carefully controlled studies*” (Kamhi 2006b, S. 320). Kamhi beschreibt hier das Bild, das am weitesten verbreitet ist. Evidenzbasiertes Handeln basiert demnach rein auf der Übertragung externer Evidenzen auf den Einzelfall. Wie die Qualität dieser Evidenzen einzuordnen ist, wird im nachfolgenden Kapitel diskutiert. Die Annahme, dass nur externe Evidenzen aus klinischen Studien als Entscheidungsgrundlage dienen können, verkürzt die Grundannahme der EBP und stellt den Praktiker zudem vor eine nahezu unüberwindbare Herausforderung. Nicht immer sind qualitativ hochwertige Studien zu den spezifischen Fragen verfügbar. Im Gegensatz zum Wissenschaftler, dessen Arbeitsmotivation sich aus ungeklärten Fragen schöpft, benötigt der Therapeut jedoch eine sichere Entscheidung, um seinen Klienten beraten und eine Intervention einleiten zu können (vgl. Lof 2011).

*„If you are a clinician, you must believe that you know what will help your patient; otherwise you cannot counsel, you cannot prescribe. If you are a scientist, however, you must be uncertain – a scientist who no longer asks questions is a bad scientist”* (Barret-Connor 2002 nach Dollaghan 2008, S. 8).

Wie der Therapeut auch ohne externe Evidenzen aus empirischen Studien zu einer evidenzbasierten therapeutischen Entscheidung finden kann, wird im Kapitel A 3.6 dargestellt.

### **3.3 Bewertung der externen Evidenzen**

Die Bewertung der externen Evidenzen basiert auf der Einschätzung der Güte der empirischen Studien und kann über Checklisten oder die Einordnung der Studien in Evidenzhierarchien erfolgen. Zunächst wird im Folgenden dargestellt, welche Grundlagen der klinisch tätige Therapeut benötigt, bevor die Checklisten und Evidenzhierarchien erläutert und diskutiert werden.

Die kritische Bewertung von Originalstudien setzt ausgebildete wissenschaftliche Kompetenzen voraus. Je nach Lehrmeinung werden diese unterschiedlich definiert (im Überblick Roddam und Skeat 2010, vgl. auch Kapitel A 0). Es erfordert viel Zeit und Motivation, wissenschaftliche Fähigkeiten zu erlernen und in der Anwendung einzuüben. In der Ausbildung von Logopäden in Deutschland ist dies noch nicht standardmäßig vorgesehen (vgl. Logopädische Ausbildungs- und Prüfungsordnung 1980) und keine Voraussetzung für die kassenärztliche Zulassung durch den Spitzenverband Bund der

Krankenkassen (GKV<sup>24</sup>). Eine Frage, die sich im Rahmen einer anwenderorientierten EBP stellt, ist, wie ausgeprägt dieses Wissen tatsächlich sein muss, um ein routinierter Nutzer der Evidenzbasierten Praxis zu werden. Die meisten Autoren sind sich in dem folgenden Punkt einig: „*It is not expected that all clinicians will be research-active, but it is expected that all clinicians will be active users of research*“ (Culyer 1994). Guyatt und Kollegen (2000) schlagen vor, zwischen *evidence based practitioners* und *evidence users* zu unterscheiden. Während erstere in der Lage sind, Originalstudien kritisch zu bewerten und auf ihre Aussagekraft hin einzuordnen, nutzen letztere bereits nach evidenzbasierten Kritikpunkten aufbereitete Informationen, wie zum Beispiel evidenzbasierte Behandlungs-Leitlinien oder Überblicksarbeiten.

Leitlinien werden in Deutschland für den Bereich der Sprachtherapie bisher in der Regel von der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e. V. (AWMF) oder einzelnen Ärzteverbänden veröffentlicht<sup>25</sup>. Die AWMF ist ein Zusammenschluss von 163 medizinischen Fachgesellschaften. Die Leitlinien werden nach einem Stufenmodell in ihrer Güte klassifiziert (vgl. Tabelle 2). Hiernach gelten Leitlinien ab Stufe „S2e“ als evidenzbasiert. In den Richtlinien zur Leitlinienerstellung ist festgehalten, dass eine Einordnung einer Leitlinie als evidenzbasiert erfolgt, wenn eine systematische Literaturrecherche durchgeführt und die Ergebnisse anhand einer Evidenzhierarchie bewertet wurden (vgl. AWMF<sup>26</sup>). Tabelle 2 gibt einen Einblick in die von der AWMF veröffentlichten Leitlinien für den Bereich der Sprachtherapie und assoziierte Störungsbilder, sowie deren Einordnung in die Stufen der Leitlinienerstellung.

Ein international gültiges Verfahren zur Bewertung von Leitlinien stellt die AGREE-Checkliste dar (*Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation*<sup>27</sup>). Die AGREE-Kriterien wurden 2003 von der AGREE *Collaboration* entwickelt und sind international anerkannt. Die AGREE *Collaboration* ist ein Zusammenschluss internationaler Fachleute, die Leitlinien verfassen. Seit 2009 steht eine überarbeitete Fassung AGREE II zur Verfügung. Die AGREE-Kriterien bestehen aus 23 Punkten, die folgende sechs Domänen einer Leitlinie bewerten: Geltungsbereich und -bestimmung, beteiligte Interessengruppen, Entwicklung, Präzision der Darstellung, Anwendbarkeit und Unabhängigkeit der Herausgeber. Anhand der Kriterien kann eine Leitlinie als empfehlenswert, empfehlenswert unter Vorbehalt oder nicht empfehlenswert eingestuft werden.

---

<sup>24</sup> Gemäß der Zulassungsempfehlungen nach § 124 Abs. 4 SGB V i. d. F. vom 01.03.2012.

<sup>25</sup> [www.awmf.org](http://www.awmf.org); Letzter Abruf: 12.09.14.

<sup>26</sup> Abgerufen unter <http://www.awmf.org/leitlinien/awmf-regelwerk/II-entwicklung.html>; Letzter Abruf: 12.09.2014.

<sup>27</sup> Abgerufen unter <http://www.agreetrust.org/>; Letzter Abruf: 12.09.2014.

**Tabelle 2: Leitlinien in der Sprachtherapie: Exemplarischer Überblick über Veröffentlichungen und die Stufe der Entwicklung (Stand: August 2013).**

<i>Veröffentlichungen</i>			<i>Leitlinienerstellung</i>		
<i>Name der LL</i>	<i>Fachgesellschaft (Jahr)</i>	<i>AWMF Register-nummer</i>	<i>Stufe</i>	<i>Beschreibung</i>	<i>Kriterien</i>
-	-	-	S3	Evidenz- und Konsensbasierte Leitlinien	Repräsentatives Gremium, Systematische Recherche, Auswahl, Bewertung der Literatur, Strukturierte Konsensfindung
Periphere Hörstörungen im Kindesalter	Deutsche Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie, DGPP (2010)	049/010	S2e	Evidenzbasierte Leitlinie	Systematische Recherche, Auswahl, Bewertung der Literatur
Diagnostik von Sprachentwicklungsstörungen (SES) unter Berücksichtigung umschriebener Sprachentwicklungsstörungen (USES)	Zusammenschluss von 13 Fachdisziplinen, darunter auch Sprachtherapeuten (2011)	049/006	S2k	Konsensbasierte Leitlinie	Repräsentatives Gremium, Strukturierte Konsensfindung
Rehabilitation aphasischer Störungen nach Schlaganfall	Deutsche Gesellschaft für Neurologie, DGN (2007)	030/090			
Neurogene Dysphagien	Deutsche Gesellschaft für Neurologie, DGN (2008)	030/111			
Neurogene Sprech- und Stimmstörungen (Dysarthrie/Dysarthrophonie)	Deutsche Gesellschaft für Neurologie, DGN (2008)	030/103			
Multiprofessionelle neurologische Rehabilitation	Deutsche Gesellschaft für Neurologie, DGN (2008)	030/122			
Technische Hilfsmittel	Deutsche Gesellschaft für Neurologie, DGN (2008)	030/127			
Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen	Deutschen Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie,	049/012	S1	Handlungsempfehlung von Expertengruppen	Konsensfindung in einem informellen Verfahren

Veröffentlichungen			Leitlinienerstellung		
Name der LL	Fachgesellschaft (Jahr)	AWMF Register -nummer	Stufe	Beschreibung	Kriterien
	DGPP (2010)				
Poltern	Deutschen Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie, DGPP (2005)	049/007			
Stottern	Deutschen Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie, DGPP (2005)	049/009			
Stimmstörungen	Deutschen Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie, DGPP (2011)	049/008			

Anhand der Tabelle 2 wird deutlich, dass sich die meisten Leitlinien auf der Stufe „S1“ befinden. Diese folgen lediglich dem informellen Konsens einer Expertengruppe und können keinesfalls als evidenzbasiert eingestuft werden. Die qualitativ am höchsten einzuordnende Leitlinie, „*Periphere Hörstörungen im Kindesalter*“ ist für Logopäden eher sekundär von Bedeutung. Die Leitlinie „*Diagnostik von Sprachentwicklungsstörungen (SES) unter Berücksichtigung umschriebener Sprachentwicklungsstörungen (USES)*“ wurde von insgesamt 13 Fachgruppen erstellt, darunter auch Sprachtherapeuten. Sie stellt ein gutes Beispiel dar, wie komplex die Sprachtherapie ist und wie viele Disziplinen an dieser Wissenschaftsdisziplin beteiligt sind. Nur durch wissenschaftlich gut ausgebildete Sprachtherapeuten kann eine Auseinandersetzung auf Augenhöhe mit den anderen Professionen stattfinden. Aktuell findet die Expertise der Sprachtherapeuten im Prozess der Entwicklung von Leitlinien noch zu wenig Berücksichtigung.

Anhand der Erscheinungsdaten der Leitlinien lässt sich ablesen, dass diese zwar regelmäßig überarbeitet werden, insgesamt jedoch über mehrere Jahre bestehen. Die Kommissionen, die zur Bearbeitung einer Leitlinie gebildet werden, sind in der Regel aus ehrenamtlich arbeitenden Experten zusammengesetzt. Dies führt dazu, dass sich die Überarbeitungsprozesse über einen längeren Zeitraum erstrecken können. Aktuelle Forschungsergebnisse werden demnach nicht immer zeitnah implementiert. Neue Erkenntnisse etablieren sich daher langsam in der Community.

Alternativ zu den Leitlinien können Übersichtsarbeiten als ökonomische Informationsquelle herangezogen werden. Aktuell sind qualitativ hochwertige Übersichtsarbeiten bedingt verfügbar und können nur auf eine unzureichende Datenbasis zurückgreifen. Für den



Bereich der Sprachentwicklungsstörungen konnten Law et al. (2004) in einem Systematischen Review folgende Erkenntnisse zusammenfassen. „*The results indicated that speech and language therapy may be effective for children with phonological or expressive vocabulary difficulties. There is mixed evidence concerning the effectiveness of intervention for children with expressive syntax difficulties and little evidence available considering the effectiveness of intervention for children with receptive language difficulties*“ (ebd., S. 199). Eine aktuellere Übersichtsarbeit zu dem Thema konnte nicht gefunden werden.

Auf der Internetseite der *American Speech-Language-Hearing Association* (ASHA) findet sich eine Übersicht über internationale Leitlinien und *Reviews* zu allen sprachtherapeutischen Themen, die vom *National Center for Evidence-Based Practice in Communication Disorders* erstellt wurde<sup>28</sup>. Die Leitlinien werden gemäß den Standards des AGREE-Rahmens eingestuft. Es werden nur solche Leitlinien aufgenommen, die als sehr empfehlenswert oder als empfehlenswert unter Vorbehalt bewertet werden können. Unter dem Oberbegriff „*specific language impairment*“ werden unter diesen Voraussetzungen keine Leitlinie und lediglich zwei *Systematische Reviews* aufgeführt. Auch unter den „*phonological disorders*“ finden sich lediglich drei systematische *Reviews*. Dies zeigt erneut den Mangel an hochwertigen Übersichtsarbeiten zu ausgewählten sprachtherapeutischen Themen.

Exemplarisch für den Bereich der Sprachentwicklungsstörungen wird deutlich, dass aufbereitete Evidenzen im Sinne von Leitlinien in der Sprachtherapie zurzeit nicht ausreichend verfügbar sind. Es ist demnach unumgänglich, ein *evidence based practitioner* zu werden, um Evidenzen aus aktueller Forschung zu verarbeiten.

Als *evidence based practitioner* stehen dem Therapeuten zur Klassifikation von Studien zwei Hilfsmittel zur Verfügung – Checklisten und Evidenzhierarchien. Checklisten (z. B. nach Dollaghan 2008) helfen dabei, die Studienmerkmale einer Arbeit systematisch zu erfassen und einzuordnen. Evidenzhierarchien (z. B. nach Haynes und Johnson 2009), geben nach einer Einordnung der einzelnen Studienmerkmale die Stufe der Evidenz im Vergleich zu anderen Evidenzen an.

---

<sup>28</sup> Abgerufen unter <http://www.asha.org/members/ebp/compendium/>; Letzter Abruf 22.08.13.

## Checklisten

Es können Checklisten zur Beurteilung der Studienmerkmale, von Checklisten zur Beurteilung der Standards der Veröffentlichung von Daten unterschieden werden. Einen Überblick über verfügbare Checklisten gibt Tabelle 3.

**Tabelle 3: Überblick über Checklisten zur Bewertung von Studien und wissenschaftlichen Berichten.**

<i>Name der Checkliste</i>	<i>Herausgeber (Jahr)</i>	<i>Fachdisziplin</i>	<i>Anwendung</i>
<b>Checklisten zur Veröffentlichung von Studienergebnissen</b>			
Consolidated Standards of Reporting Trials - CONSORT	Moher et al. (2004)	Medizin	Standard für den Bericht von RCTs
<b>Checklisten zur Beurteilung von Studienmerkmalen</b>			
Critical Appraisal Topic - CAT CATmaker <sup>29</sup>	Centre for evidence based medicine, Oxford – CEBM (2010)	Medizin	Bewertung von Systematischen Reviews, Diagnostikstudien, Prognostische Studien und RCTs
Checklisten NN	Greenhalgh (2010)	Medizin	Bewertung von inhaltlichen, methodischen und statistischen Merkmalen unterschiedlicher Studientypen
Scottish Intercollegiate Guidelines Network - SIGN	Scottish Intercollegiate Guidelines Network, Healthcare Improvement Scotland (2013)	Medizin	Bewertung von Systematischen Reviews und Metaanalysen, RCTs, Kohortenstudien, Fall-Kontrollstudien, Diagnostikstudien, Wirtschaftlichkeitsstudien und Zusammenfassende Bewertung mehrerer Studien zu einer Fragestellung
Critical Appraisal of Treatment/Diagnostic Evidence – CATE/CADE, Critical Appraisal of Systematic Review or Meta-Analysis – CASM, Checklist for Appraising Patient/Practice Evidence – CAPE, Checklist for Appraising Evidence on Patient Preferences - CAPP	Dollaghan (2007 in Dollaghan 2008)	Sprachtherapie	Bewertung von Therapie-/ Diagnostikstudien, Systematische Reviews und Metaanalysen, sowie Patientenbedürfnisse

<sup>29</sup> Der Catmaker ist eine Software, die systematisch die einzelnen Aspekte zur Bewertung der Studie abfragt und zusammenfasst: <http://www.cebm.net/catmaker-ebm-calculators/>; Letzter Abruf: 12.09.14.

<b>Name der Checkliste</b>	<b>Herausgeber (Jahr)</b>	<b>Fachdisziplin</b>	<b>Anwendung</b>
Deutsches Instrument zur methodischen Leitlinien-Bewertung (DELBI)	AWMF und ÄZQ (2005 und 2006/2008)	Medizin	Bewertung von (medizinischen) Leitlinien
Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation - AGREE II	The AGREE Next Steps Consortium (2009)	Medizin	Bewertung von Leitlinien
Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation - GRADE	Guyatt et al. (2008)	Medizin	Ableitung von Empfehlungen aus Studien für die klinische Anwendung

Da Dollaghan (2008) sich explizit auf die Bewertung von Studien im Bereich der Sprachtherapie bezieht, soll das von ihr vorgeschlagene Vorgehen zur Beurteilung von Forschungsarbeiten genauer dargestellt werden. Dollaghan (ebd.) hat Checklisten für die Bewertung von Therapie- (*Critical Appraisal of Treatment Evidence - CATE*), und Diagnostikstudien (*Critical Appraisal of Diagnostic Evidence - CADE*), Systematische Reviews und Metaanalysen (*Critical Appraisal of Systematic Review or Meta-Analysis – CASM*), sowie Patientenmerkmalen (*Checklist for Appraising Patient/Practice Evidence – CAPE*, *Checklist for Appraising Evidence on Patient Preferences - CAPP*) verfasst. Allen Checklisten ist gemeinsam, dass der Anwender über Ja-Nein-Fragen die Merkmale der vorliegenden Studie systematisch erfasst (vgl. Tabelle 4).

**Tabelle 4: Beschreibung der Bewertung zur Anwendung der Checklisten (vgl. Dollaghan 2008).**

<b>Bewertung</b>	<b>Beschreibung</b>
Ja	Die Evidenz erfüllt das Kriterium in allen Aspekten.
Ja – (eingeschränktes Ja)	Die Evidenz erfüllt das Kriterium in manchen, aber nicht allen Aspekten.
Nein	Die Evidenz erfüllt das Kriterium nicht.
Nicht bewertbar	Es fehlen Informationen zur Bewertung, die Evidenz erfüllt das Kriterium vermutlich nicht
Nicht anwendbar	Das Kriterium ist aufgrund des Studiendesigns nicht anwendbar

Die Leitfragen beziehen sich auf Bereiche wie den Anlass der durchgeführten Studie, das Studiendesign, die Durchführung und die Ergebnisse der Untersuchung. Dabei geht Dollaghan von dem Standard einer randomisierten, kontrollierten, verblindeten Gruppenstudie aus (vgl. ebd.). Da jedes Merkmal einzeln erfragt wird, können auch minimale

qualitative Unterschiede zwischen Studien erfasst werden. Damit sind Checklisten in der Anwendung präziser als die im Folgenden dargestellten Evidenzhierarchien.

Alle von Dollaghan entwickelten Checklisten enden mit einer zusammenfassenden Bewertung der Validität und der Bedeutsamkeit<sup>30</sup>, die von überzeugend über mehrdeutig bis zweifelhaft eingestuft werden können (Ausnahme: CAPP). Ein klinisches Fazit, in das die anderen Bewertungspunkte einfließen, hilft dem Therapeuten bei der endgültigen Einschätzung der externen Evidenz (vgl. Tabelle 5).

**Tabelle 5: Klinisches Fazit (vgl. Dollaghan 2008).**

<b>Gesamturteil</b>	<b>Validität</b>	<b>Bedeutsamkeit</b>	<b>Klinisches Fazit</b>
Überzeugend	Ja	Ja	Eine Veränderung der aktuellen Praxis sollte dringend erwogen werden.
Mehrdeutig	Ja	Ja	Verschiedene Therapeuten können verantwortungsvoll zu unterschiedlichen Entscheidungen gelangen, die aktuelle Praxis zu verändern.
	Nein	Ja	
Zweifelhaft	Ja	Ja	Eine Veränderung der aktuellen Praxis ist nicht zu erwägen.

*Anmerkung. „Ja“ und „Nein“ beziehen sich in dieser Tabelle darauf, ob die Adjektive der Zeile zutreffen (überzeugend, mehrdeutig, zweifelhaft).*

Checklisten geben dem Sprachtherapeuten einen guten Hinweis darauf, wie die Aussagekraft der Evidenz einzuordnen ist. Sie setzen dabei jedoch tiefes Wissen über Studiendesigns voraus. Werden diese Checklisten professionell eingesetzt, sind sie genauer und hilfreicher, als die Einordnung von Evidenzen in die Evidenzhierarchien.

<sup>30</sup> Im Original *importance of evidence*, womit die Bedeutung der Ergebnisse für die Sprachtherapie beschrieben wird.

## Evidenzhierarchien

Zur Einschätzung der Aussagekraft einer Studie, kann diese in eine Evidenzhierarchie eingeordnet werden. Es existieren vielzählige Evidenzhierarchien, die eine ähnliche Grundstruktur aufweisen und sich meist nur in der Anzahl der Stufen unterscheiden (vgl. Tabelle 6).

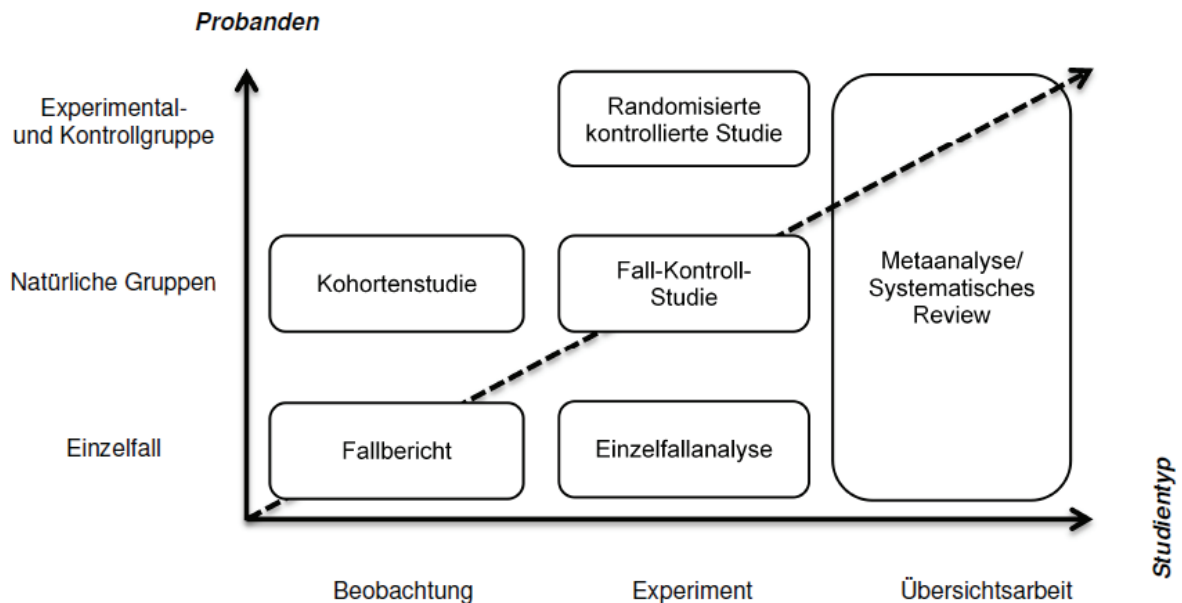
**Tabelle 6: Exemplarische Übersicht über Evidenzhierarchien.**

Studientyp	Typische Merkmale	Evidenzniveau		
		Scottish Inter-collegiate Network (2011)	Haynes und Johnson (2009)	Oxford (2009) <sup>31</sup>
Metaanalyse	Übersichtsarbeit in der Ergebnisse verschiedener homogener Studien (RCTs) <b>statistisch</b> zusammengefasst werden.	1	I	1
Systematisches Review	Übersichtsarbeit in der Ergebnisse verschiedener homogener Studien (RCTs) systematisch zusammengefasst werden.	1	I	1
Randomisierte kontrollierte Studie	Gruppenstudie mit einer klinischen Gruppe und einer Kontrollgruppe, die (doppelt) verblindet und randomisiert den Bedingungen zugeordnet werden.	1	II	2
Kontrollierte Studien	Gruppenstudie mit einer klinischen Gruppe und einer Kontrollgruppe.	-	III	3
Kohortenstudie (Beobachtungsstudie)	Prospektive oder retrospektive Beobachtung einer oder mehrere Gruppen ohne einen Einfluss auf diese zu nehmen.	2	IV	4
Fall-Kontroll-Studie	Die Gruppenbildung erfolgt aufgrund gegebener Faktoren (z. B. Krankheitsbild, Geschlecht o.ä.).	2	IV	4
Einzelfallanalysen	Systematische Erhebung von Daten für einen oder mehrere Einzelfälle, Anwendung wissenschaftlicher Methoden zur Erhebung und Auswertung.	3	V	-
Fallbericht	Detaillierter und systematischer Bericht eines Einzelfalls (Kasuistik).	3	V	5
Expertenmeinung		4	VI	5

*Anmerkung. Die Evidenzniveaus unterscheiden sich bei den einzelnen Autoren je nachdem, ob es sich um Diagnostik- oder Therapiestudien handelt. Im Sinn der besseren Lesbarkeit werden diese in einer Hierarchie zusammengefasst.*

<sup>31</sup> <http://www.cebm.net/oxford-centre-evidence-based-medicine-levels-evidence-march-2009/>; Letzter Abruf: 12.09.14.

Die Einstufung der Studien in die Evidenzhierarchien erfolgt unter zwei Gesichtspunkten: einerseits wird die Größe und Zusammensetzung der Probandengruppe berücksichtigt, andererseits die Art des experimentellen Settings. Die Expertenmeinungen nehmen hier eine Sonderstellung ein, da Sie sich unter diesen Dimensionen nicht einordnen lassen. Die diagonale Linie bildet die aufsteigende Güte der Evidenz im Sinne der Evidenzhierarchie ab (vgl. Abbildung 2).



**Abbildung 2: Einordnung von Evidenzen in eine zweidimensionale Matrix.**

Ein Einzelfall wird beschrieben als eine Person oder mehrere einzelne Personen (multipler Einzelfall). Ein wichtiges Merkmal ist, dass die Ergebnisse für jeden Probanden einzeln berichtet und nicht als Gruppenvariable zusammengefasst werden. Natürliche Gruppen sind solche, die sich aus dem Vorhandensein oder Nicht-Vorhandensein von Merkmalen der Probanden ergeben. Dazu gehören Variablen, wie „Geschlecht“, „Alter“, „Persönlichkeitsmerkmale“, „Diagnosen“ oder ähnliche. Eine Einteilung „natürlicher Gruppen“ in Probanden mit einer spezifischen Symptomatik („Fälle“) und Probanden ohne Symptomatik („Kontrollen“) bilden die Grundlage für Fall-Kontroll-Studien. Studienteilnehmer einer natürlichen Gruppe gehören dieser aufgrund ihrer Merkmale automatisch an und können nicht zugewiesen werden. Das unterscheidet natürliche Gruppen von Experimental- oder Kontrollgruppen. Diesen werden Probanden im besten Fall randomisiert, das heißt zufällig, zugeordnet. Bei den Studientypen können ganz grundsätzlich Beobachtungsstudien von Experimenten unterschieden werden. In Beobachtungsstudien wird die Entwicklung einzelner Personen oder einer Gruppen systematisch erfasst. Im Gegensatz zu Experimenten wird dabei kein Einfluss auf die Versuchspersonen genommen. In

experimentellen Designs wird eine oder mehrere Variablen systematisch variiert („unabhängige Variable“) und der Einfluss dieser Variable auf eine andere Variable („abhängige Variable“) erfasst. Bei den Übersichtsarbeiten unterscheidet man *Systematische Reviews* von den Metaanalysen. Beide fassen Originalstudien zusammen, Metaanalysen werten die Daten der zugrundeliegenden Studien jedoch zusätzlich statistisch aus. Übersichtsarbeiten können sich auf einen bestimmten Studientyp, z. B. RCTs, beziehen, oder alle Studiendesigns berücksichtigen. Die höchste Evidenzstufe wird für Metaanalysen von randomisierten, kontrollierten Studien vergeben (vgl. Haynes und Johnson 2009, Bortz und Döring 1995).

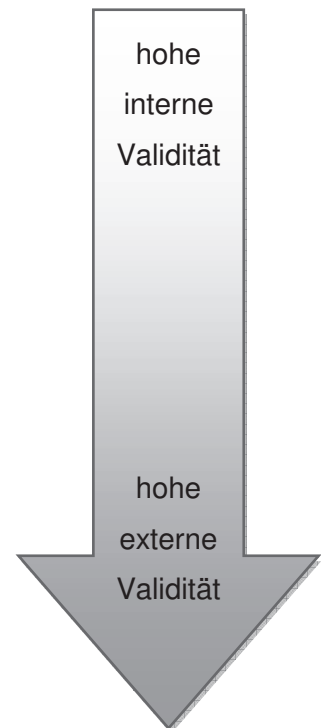
Die meisten der veröffentlichten Studien der Sprachtherapieforschung im deutschsprachigen Raum befinden sich auf einer niedrigen Stufe. Häufig finden sich nur kleine Gruppengrößen, so dass die Einordnung als „Gruppenstudie“ nicht zulässig ist, da eine Kontrollgruppe fehlt oder die Gruppenzuordnung nicht randomisiert ist. Eine Verblindung kann in der Sprachtherapie im besten Fall einfach erfolgen und bezieht sich zumeist auf eine verblindete Auswertung der *Outcome*-Maße. Bei der Einordnung von Originalarbeiten fällt auf, dass qualitativ sehr unterschiedliche Studien in der Evidenzhierarchie einer Stufe zuzuordnen sind (vgl. Litterst 2012). Gerade im Bereich der Einzelfallanalysen zeigt sich, dass diese methodisch auf sehr unterschiedlichem Niveau liegen können. Die Evidenzhierarchien scheinen demnach zu ungenau in der Beschreibung der Güte einer Studie. Ein Irrglaube besteht zudem darin, dass die Einordnung der Studien in die Hierarchien mit der Qualität der Studie korreliert. *„Studies that provide lower levels of evidence are not necessarily lower in quality than studies that provide higher levels of evidence“* (Kamhi 2006a, S. 256). Die Evidenzhierarchie sagt nichts über die Qualität der Untersuchung an sich aus, sondern nur über die Aussagekraft im Sinne einer Übertragbarkeit auf die klinische Praxis.

Die Qualität eines Studiendesigns ergibt sich immer auch im Hinblick auf die zu untersuchende Frage und den aktuellen Forschungsstand und kann nur im Gesamtkontext beurteilt werden. Hilfreich ist es, an dieser Stelle zwischen dem Anspruch der Wissenschaft und den Anforderungen, die praktizierende Therapeuten formulieren, zu unterscheiden. *„[...] the standards of experimental validation to be different for researchers and clinicians. 'EBP for researchers' would require carefully controlled studies, whereas 'EBP for clinicians' would allow clinicians to experimentally validate treatments with trial therapy, diagnostic teaching, dynamic assessment, or other assessments that measure treatment outcomes“* (Kamhi 2006b, S. 321). Dies führt zu dem Schluss, dass eine klinische Frage nicht anhand *einer* Studie beantwortet werden kann, sondern dass dafür eine Reihe von aufeinander aufbauenden Studien notwendig ist. Robey (2004) stellt hierzu ein fünfstufiges Modell vor (vgl. Tabelle 7). Forschungsarbeiten müssten sich auf diesem Kontinuum bewegen. Leider

fehlen häufig die personellen und finanziellen Ressourcen, um eine solche Studienserie durchführen zu können. „[...] it is readily apparent that we have too few persons who are able to conduct research along the continuum that moves from the laboratory into real-life settings“ (Justice und Fey 2004, Research infrastructure, Absatz 2). Gleichzeitig wird deutlich, dass sich Forschung über einen längeren Zeitraum erstreckt und es mühsam ist, Wirksamkeitsnachweise für die Praxis zu liefern.

**Tabelle 7: Stufenmodell für Therapieforschung (vgl. Robey 2004).**

<b>Stufe</b>	<b>Beschreibung</b>
1	Nachweis eines therapeutischen Effekts Fallstudien, hypothesengenerierende Einzelfallstudien, Kleingruppen im Pre-/Postdesign, retrospektive Studien
2	Spezifizierung des therapeutischen Effekts Fallstudien, hypothesengenerierende und hypothesengeleitete Einzelfallstudien, Kleingruppen im Pre-/Postdesign, retrospektive Studien, Fall-Kontroll-Studien, Kohorten-Studien
3	Klinische Studie zur Überprüfung der Wirksamkeit (efficacy) große Stichproben, Parallelgruppen-Design, kontrollierte und standardisierte Einzelfallvergleiche
4	Feldstudien Pre-/Postdesign, Parallelgruppen-Design, hypothesengeleitete Studien, Metaanalysen von Wirksamkeitsnachweisen der Stufe 3
5	Wirtschaftlichkeitsprüfung



Es findet in der Sprachtherapieforschung eine rege Diskussion darüber statt, ob die hier dargestellten Evidenzhierarchien, die originär für den medizinischen Bereich gelten, für die Sprachtherapie Bestand haben können. Der geforderte Standard von Metaanalysen von randomisierten kontrollierten Studien stellt nicht immer auch das optimale Forschungsdesign für die Sprachtherapieforschung dar (vgl. Enderby 2010). Haynes und Johnson (2009) stellen in diesem Zusammenhang fest: „Valid evidence is that which is gleaned from the results of studies that have little or no source of bias, whereas useful information is that which is applicable to the patient and clinical scenario“ (ebd. S. 303). Gerade die Übertragbarkeit von Studienergebnissen stellt ein Problem in der Anwendung von Evidenzen aus Studien im klinischen Alltag dar. Haynes und Johnson (2009) stellen die Vor- und



Nachteile einzelner Studiendesigns übersichtlich gegenüber. RCTs zeichnen sich zum Beispiel positiv dadurch aus, dass Kausalitätsaussagen getroffen werden können und konfundierende Variablen (Störvariablen) weitestgehend ausgeschlossen werden. Als nachteilig ist unter anderem der zeitliche Aufwand im Forschungsprozess, ethische Bedenken (z. B. bei einer nicht-behandelten Kontrollgruppe) oder die niedrige Übertragbarkeit auf den Einzelfall (externe Validität) zu nennen. Dem gegenüber sind Fall-Kontrollstudien günstiger, schneller durchzuführen und eignen sich vor allem bei Störungsbildern, die in der Bevölkerung seltener auftreten. Dies zahlt der Untersucher mit einer möglicherweise niedrigen internen Validität, also nicht zu kontrollierenden Einflussfaktoren. Einige Autoren sprechen sich für einen stärkeren Einsatz von Studiendesigns für kleine Stichproben oder Einzelfälle aus (vgl. Graham et al. 2012, Byiers, Reichle und Symons 2012, Lillie et al. 2011, Backmann und Harris 1999). Prominente Studiendesigns für kleine Stichproben sind das *withdrawal design*, das *multiple baseline design*, das *changing criterion design*, *multiple treatment design* und *alternating treatment design*<sup>32</sup> (vgl. Graham et al. 2012, Byiers, Reichle und Symons 2012, Backmann und Harris 1999). Allen Studiendesigns ist gemeinsam, dass sie auf einen Einzelfall anwendbar sind und im klinischen Alltag integriert werden können. Da sich die Einzelfalldesigns auch für die Evaluation des eigenen klinischen Handelns eignen, wird das Vorgehen in Kapitel A 3.5 näher dargestellt. Gerade in Verbindung mit einer evidenzbasierten therapeutischen Entscheidungsfindung besteht der Vorteil von Einzelfallstudien in der guten Anwendbarkeit der Ergebnisse auf den individuellen Klienten. Erfolge in der Intervention lassen sich bei einem Einzelfalldesign zudem detailliert nachvollziehen. In Gruppenstudien kann es sein, dass zum Beispiel eine Intervention bei einem Teil der Probanden sehr gut wirkt, bei anderen Probanden jedoch wirkungslos bleibt. Im Ganzen betrachtet kann sich in der statistischen Auswertung der Outcomemaße für die Gruppe eine Wirkung zeigen. Eine Analyse individueller Faktoren, die dazu geführt haben können, dass die Intervention nur partiell effektiv ist, kann in der Regel nicht erfolgen. Im Einzelfalldesign ist es eher möglich, diese Faktoren zu extrahieren. Graham et al. (2012) fassen vier Situationen zusammen, in denen Einzelfallstudien eine sinnvolle Ergänzung zu Gruppenstudien darstellen: 1) bei Störungen, die in einer geringen Prävalenz auftreten, 2) bei Interventionen, bei denen eine große Variabilität bezüglich der Wirkung erwartet wird, 3) bei Interventionen, deren Länge und Vorgehen individuell vom Erreichen von Meilensteinen abhängen und 4) bei besonderen Settings oder Situationen, die eine Durchführbarkeit von Gruppenstudien nicht erlauben. Durch Replikation von Einzelfallstudien wird es zudem möglich, die Ergebnisse in

---

<sup>32</sup> Im deutschen existieren keine sinnvollen Übersetzungen für diese Studiendesigns, so dass die Begriffe im englischen Original genannt werden.

einem gewissen Rahmen zu generalisieren. Ein großer Nachteil von Untersuchungen mit einer kleinen Stichprobengröße sind die mangelnden und wenig etablierten statistischen Verfahren zur Berechnung eines Effektes. Einzelfallstudien werden primär über visuelle Analysen von graphisch aufbereiteten Daten ausgewertet. Beobachtet werden die Veränderung des Niveaus (z. B. über Mittelwerte, Prozentwerte), Trendlinien, insbesondere bei Phasenübergängen und die Variabilität der Daten innerhalb einer Phase (vgl. Graham et al. 2012, Byiers, Reichle und Symons 2012, Backmann und Harris 1999).

Obwohl sich verschiedene Autoren mit der Anwendbarkeit von Kleingruppen-Designs auseinandersetzen und deren Vor- und Nachteile diskutieren, werden diese in den Evidenzhierarchien weiterhin auf einer niedrigen Stufe angesiedelt. Gleichsam führt dies zu einer *publication bias*. Diese besagt, dass Gruppenstudien eher von den Journals zur Publikation angenommen werden, als Einzelfallstudien (vgl. Haynes und Johnson 2009). Als Folge setzen sich wissenschaftliche Methoden für Einzelfalluntersuchungen zum einen weniger durch und Ergebnisse sind zum anderen schlechter zugänglich (vgl. Graham et al. 2012).

Neben der Frage nach der Aussagekraft von Evidenzhierarchien innerhalb der EBP, muss sich der Therapeut damit auseinandersetzen, wie er zu einem Fazit auf Grundlage seiner Recherche gelangt. Es gibt keine Literatur darüber, wie der Therapeut mit zweifelhaften oder gegensätzlichen Evidenzen umgehen soll. Brackenbury, Burroughs und Hewitt (2008) beschreiben folgende Szenarien, die eine unsichere Entscheidungsgrundlage darstellen: Zunächst einmal kann es sein, dass die gefundenen Evidenzen qualitativ niedrig einzustufen sind. Eine andere Variante ist, dass verschiedene Studien zu unterschiedlichen Ergebnissen bezüglich der Wirksamkeit einer Methode kommen. Dabei können diese Studien auf demselben Evidenzlevel liegen. Es kann aber auch vorkommen, dass eine qualitativ hochwertige Studie zu einer anderen Aussage kommt, als viele qualitativ weniger hochwertige Studien. In diesen Fällen führen die Erkenntnisse eher zu einer Unsicherheit, als zu einer Sicherheit in der therapeutischen Entscheidungsfindung. Die Autoren bemängeln, dass es keine Hinweise darauf gibt, wie viele Evidenzen notwendig sind, um eine klinische Frage zweifelsfrei zu beantworten (vgl. ebd).

Die Sprachtherapie muss sich zum Ziel machen, eine der Charakteristik des eigenen Handlungsfelds entsprechende Evidenzhierarchie zu erstellen. Es ist nicht zielführend, die aus der Medizin übernommenen Modelle als Grundlage zu nehmen, wenn dadurch deutlich wird, dass der höchste Standard aus methodisch-inhaltlichen Gründen nicht erreicht werden kann. „*The ultimate goal of these efforts is to adapt EBP to the unique character of our profession*“ (Kamhi 2006a, S. 256).

### **3.4 Integration der externen Evidenz, der eigenen Erfahrungen und der Patientenbedürfnisse**

Der vierte Schritt des evidenzbasierten Handelns stellt die Integration aller Elemente – externe Evidenzen, klinische Expertise und Patientenbedürfnisse – in eine therapeutische Entscheidung dar. Obwohl die drei Aspekte gleichwertig nebeneinander stehen sollten, wird den externen Evidenzen aktuell mehr Aufmerksamkeit in Forschung und Literatur gewidmet (vgl. Dollaghan 2008). Betrachtet man die EBP im Kontext der gesamten therapeutischen Entscheidungsfindung und den in Kapitel A 1 dargestellten Möglichkeiten, liegt in der Integration der externen Evidenz bezogen auf Diagnostik- und Therapiestudien aber auch gerade das Besondere der EBP und wird daher möglicherweise stärker hervorgehoben. Da die Erfassung und Bewertung der externen Evidenz in den vorangegangenen Schritten ausführlich dargestellt wurden, werden nun noch einmal die beiden anderen Elemente näher betrachtet: die klinische Expertise und die Patientenpräferenz. Dabei werden die Grundannahmen des ersten Kapitels mit einbezogen. Neben der Erfassung relevanter Daten zu diesen beiden Aspekten der EBP stellt die Kommunikation mit dem Klienten einen wichtigen Baustein in diesem Schritt dar. Integration meint in diesem Zusammenhang die Zusammenführung aller Perspektiven. Dazu müssen dem Klienten die Möglichkeiten einer Intervention aus Sicht der aktuellen Forschungslage und aus Sicht des Therapeuten im Sinne seiner Fähigkeiten vermittelt werden (vgl. Dollaghan 2008, Haynes und Johnson 2009, Ford, Schofield und Hope 2002).

#### **3.4.1 Klinische Expertise**

Die klinische Expertise des individuellen Therapeuten bezieht sich auf dessen Wissen und Kompetenzen im Rahmen seines therapeutischen Handelns. Während die Grundlagen für die Berufsausübung innerhalb der Ausbildung geschaffen werden, muss sich der Sprachtherapeut während seines gesamten Berufslebens weiter fortbilden. Im Sinne des *lebenslangen Lernens* gehört dazu nicht nur das formale Lernen über Weiterbildungsangebote, sondern vor allem auch das informelle Lernen durch den Austausch mit Kollegen oder dem Studium von Fachliteratur (vgl. Haynes und Johnson 2009, Arbeitskreis Deutscher Qualitätsrahmen 2011).

Ein Modell zur Einordnung beruflicher Expertise stellt das Modell von Dreyfus und Dreyfus (1986 zitiert nach Dreyfus 2004) dar. Nach Dreyfus (2004) verläuft die Entwicklung der beruflichen Kompetenz vom Novizen über insgesamt fünf Stufen zum Experten. Die einzelnen Stufen sind durch die Verarbeitungstiefe von Informationen und durch die Bewältigung immer komplexer werdender Aufgaben gekennzeichnet (vgl. Tabelle 8).

**Tabelle 8: Stufen der Kompetenzentwicklung (vgl. Dreyfus 2004).**

<i>Stufe</i>	<i>Beschreibung der Kompetenz</i>
Novize (novice)	Der Novize kann regelgeleitet Aufgaben in unterschiedlichen Kontexten ausführen. Das Vorgehen ist eher programmatisch.
Fortgeschrittener Anfänger (Advanced Beginner)	Aufgrund erster Erfahrungen, kann der fortgeschrittene Anfänger innerhalb einer Situation auch neue Informationen erfassen und nutzen.
Kompetenter Therapeut (Competence)	Der kompetente Therapeut lernt aus seinen vielfältigen Erfahrungen die Informationen zu nutzen, die für die Situation relevant sind. Er geht dabei weiterhin regelgeleitet vor und nutzt Reasoning-Prozesse. Die Herausforderung besteht darin, aus einer Vielzahl an möglichen Handlungsalternativen eine geeignete auszuwählen.
Erfahrener Therapeut (Proficiency)	Auf Grundlage nun vielfältiger Erfahrungen kann der erfahrene Therapeut Situationen schnell über wenige Hinweisreize erfassen und Handlungsalternativen ableiten. Die Entscheidung für eine Handlungsoption fällt weiterhin bewusst, indem die Vor- und Nachteile abgewogen werden.
Experte (Expert)	Der Experte erfasst auch komplexe Situationen schnell und kann automatisiert Handlungen ableiten. Handlungen verlaufen eher unbewusst ab und referieren auf stilles Wissen. Der Experte unterscheidet sich von allen anderen Stufen dadurch, dass die Entscheidung nicht mehr analytisch, sondern intuitiv erfolgt.

*Anmerkung. Zur besseren Lesbarkeit wird den Stufen drei und vier der Begriff „Therapeut“ hinzugefügt, diese Terminologie entstammt nicht dem Modell nach Dreyfus, das sich auf alle Berufe bezieht.*

Das zunächst notwendige regelgeleitete Vorgehen kann unter anderem durch klinische Leitlinien unterstützt werden (vgl. Haynes und Johnson 2009). Der Therapeut kann so auf das systematisch zusammengetragene Erfahrungswissen vieler Therapeuten zurückgreifen. Wie in Kapitel A 3.3 bereits dargestellt, fehlt es im deutschen Sprachraum allerdings aktuell noch an erschöpfenden evidenzbasierten Leitlinien für die Diagnostik und Therapie von Sprach-, Sprech-, Stimm- und Schluckstörungen. Um das eigene Handeln zu systematisieren und daraus begründete Entscheidungen zu treffen, kann der Therapeut die unter A 1.2 dargestellten Clinical-Reasoning-Prozesse nutzen. Das hypothetisch-deduktive Vorgehen entspricht den analytischen Entscheidungsfindungsprozessen, wie sie von Dreyfus beschrieben werden. Durch Analyse und Synthese relevanter Informationen gelangt der Therapeut zu einer der Situation und dem Patienten angemessenen Entscheidung. Mit zunehmender Expertise entwickelt der Therapeut verschiedene Handlungsskripte und wendet zunehmend das *Pattern Recognition* an (vgl. Kapitel A 1.2).

Im Rahmen der EBP kommt ein weiterer entscheidender Schritt zur Entwicklung der eigenen klinischen Expertise hinzu. Durch die Evaluation des eigenen Handelns (vgl. Kapitel A 3.5) werden die individuellen Erfahrungen systematisch erfasst und dokumentiert. Der Therapeut verlässt sich dabei nicht auf seine Wahrnehmung, sondern setzt wissenschaftliche Methoden ein, um die eigenen Beobachtungen zu objektivieren. Der Einbezug der eigenen klinischen Erfahrung beruht im Sinne der EBP demnach nicht auf dem Glauben, dass eine Methode bei einem individuellen Patienten wirksam ist, sondern auf einem – anhand systematisch erhobener Daten – basierenden Wissen.

Innerhalb des Entscheidungsfindungsprozesses im Rahmen der EBP muss der Therapeut demnach permanent seine eigene klinische Expertise reflektieren (vgl. Voraussetzungen zur EBP Kapitel A 3.1) und mit den externen Evidenzen, sowie Patientenbedürfnissen abgleichen.

### 3.4.2 Patientenpräferenzen

Dollaghan (2008) betont, wie schwer es ist, die Patientenpräferenzen im Rahmen der therapeutischen Entscheidungsfindung innerhalb eines therapeutischen Prozesses wirklich zu erfassen. Diese sind zutiefst subjektiv und entziehen sich zum Teil der Beobachtung des Therapeuten (vgl. ebd.). Patienten beziehen in ihre Entscheidung für oder gegen eine Intervention verschiedenste Informationsgrundlagen ein. Diese können geprägt sein von vorangegangenen Erfahrungen aber auch der aktuellen Situation, sowie Informationen aus dem Umfeld und den Medien. Anders ausgedrückt: „[...] *clinical practice 'consists of interactions between unique individuals, with unique experiences, and it always takes place in unique situations'*“ (Rolfe 2006, nach Kent 2006, S. 269). Dollaghan (2008) stellt auch für die Patientenpräferenzen eine Checkliste zur Verfügung, die *CAPP: Checklist for Appraising Evidence on Patient Preference*. Die CAPP gliedert sich in zwei Teile. Der erste Abschnitt dient dem Therapeuten als Grundlage, um ein gemeinsames Verständnis des Gesundheitsproblems zwischen ihm und dem Patienten zu schaffen. Dieses beruht auf der Klärung folgender Punkte (vgl. ebd.):

1. Art des Kommunikationsproblems des Patienten
2. Auswirkungen des Kommunikationsproblems auf die Teilhabe des Patienten
3. Grad der durch den Patienten gewünschten Mitbestimmung am therapeutischen Entscheidungsfindungsprozess
4. Plan, das gemeinsam vereinbarte Vorgehen immer wieder auf die oben genannten und weitere Punkte zu überprüfen

Der zweite Teil der Checkliste hilft dem Therapeuten, die Informationen aus den externen Evidenzen und der eigenen klinischen Expertise so aufzubereiten, dass sie dem Klienten als Entscheidungsgrundlage dienen können.

Die Informationen für den ersten Teil können genauer über die einzelnen Domänen der *International Classification of Functioning, Disability and Health* erhoben werden (vgl. A 1.1). Durch die Einordnung des Gesundheitsproblems in die Komponenten der „Funktion“, „Aktivität“, „Teilhabe“, sowie die Beschreibung der Umweltfaktoren und personenbezogenen Faktoren entsteht ein umfassendes Bild vom Patienten.

Der zweite Gedanke, die Informationen für den Patienten zusammenzufassen und zu bewerten, damit er daraus eine Entscheidung ableiten kann, wird durch das Prinzip des *shared-decision-making* unterstützt (vgl. Kapitel A 1.3). Die Idee der patientenzentrierten (evidenzbasierten) Patienteninformation greift die grundlegenden Annahmen dieses Konzeptes auf. Die patientenzentrierte Beratung wird im folgenden Kapitel A 3.4.3 dargestellt.

Ford, Schofield und Hope (2002) erfassen in einer qualitativen Studie über halbstrukturierte Interviews die Grenzen der evidenzbasierten, patientenzentrierten Entscheidungsfindung. Die Interviews wurden mit niedergelassenen Ärzten ( $N = 11$ ), Klinikärzten ( $N = 10$ ), Pflegekräften ( $N = 5$ ), Akademikern ( $N = 11$ ) und stationären Patienten ( $N = 8$ ) geführt. Die Barrieren wurden im Anschluss an die Interviews geclustert in „Verfügbarkeit von Evidenzen“, „Faktoren, die den Arzt betreffen“, „Faktoren, die den Patienten betreffen“, „Verfügbarkeit von Ressourcen“ (z. B. Kosten), „Zeit“ und die „Patienten-Therapeuten-Beziehung“. In Bezug auf die Faktoren, die den Patienten betreffen, werden zwei Barrieren dargestellt. Die erste Barriere stellt die „Einstellung des Patienten“ zur gemeinsamen Entscheidungsfindung dar. Die Ärzte und Pfleger geben mehrheitlich an<sup>33</sup>, dass viele Patienten die Verantwortung für eine gemeinsame therapeutische Entscheidung ablehnten. Die Patienten stimmen dieser Aussage der Ärzte zwar zu, betonen jedoch, dass der Arzt dem Patienten in jedem Fall die Option zur Mitbestimmung offen legen sollte. Der zweite identifizierte Faktor ist das „Verständnis des Patienten“. Die Ärzte und Pflegekräfte betonen, dass viele Patienten nicht in der Lage seien, die komplexen Informationen zu verstehen. Hier könnte ein Zusammenhang zu den hinderlichen Faktoren auf Seiten der Ärzte bestehen, die durch ihre Antworten eher eine „*doctor knows best*“-Haltung widerspiegeln (vgl. Kapitel A 1.3). Der Arzt weiß, welche Intervention die beste für den Klienten ist und entscheidet auf Grundlage der eigenen Erfahrung und externen Evidenzen. Eine gemeinsame Entscheidung ist in diesem Fall nicht intendiert. Die Autoren beschreiben, dass bei den Ärzten die Sorge

---

<sup>33</sup> Ford et al. (2002) berichten hier keine genauen Zahlen.

bestehe, dass der Patient die falsche Entscheidung treffen könne. Die Patienten auf der anderen Seite beschreiben, dass sie davon ausgehen, dass der Arzt die Informationen so aufbereitet, dass auch ein Laie diese verstehen und Handlungsoptionen bewerten kann (vgl. Ford, Schofield und Hope 2002).

Die Integration aller drei Elemente in eine gemeinsame therapeutische Entscheidung im Rahmen der EBP erfordert demnach ein Umdenken auf Seiten der Therapeuten genauso wie auf Seiten der Patienten. Die Kommunikation innerhalb des Beratungsprozesses muss auf diese Anforderungen abgestimmt werden und wird im Folgenden kurz beschrieben.

### **3.4.3 Aufbereitung der Informationen für den Klienten**

Vom Grundverständnis der EBP her besteht der Anspruch, dass der Patient als vollständig informierter Mensch die Entscheidung für eine Diagnostik- oder Therapiemethode unterstützt (vgl. Dollaghan 2008, Haynes und Johnson 2009, Epstein, Alper und Quill 2004, Little et al. 2001). Dehn-Hindenberg (2008) konnte innerhalb ihrer Untersuchung zu den Patientenbedürfnissen beobachten, dass die meisten Patienten die Wahl einer Therapiemethode nicht treffen können oder wollen, aber der Wunsch besteht, in die Planung der Intervention einbezogen zu werden. Dies deckt sich mit den oben beschriebenen Erkenntnissen von Ford, Schofield und Hope (2002). Auch Epstein, Alper und Quill (2004) geben ebenso wie Dollaghan (2008) zu bedenken, dass vor der eigentlichen Beratung geklärt werden muss, in wieweit und auf welche Art und Weise der Patient einbezogen werden möchte. Dies bildet bereits einen Teil der patientenzentrierten Beratung ab. Patientenzentrierte Beratung und Behandlung werden in der Literatur unterschiedlich beschrieben, es gibt keine einheitliche Definition (vgl. Mead, Bower und Hann 2002, Stewart et al. 2000, Little et al. 2001, Klemperer 2003). Die Beschreibungen der patientenzentrierten Beratung reichen dabei von der allgemeinen Annahme der ganzheitlichen Betrachtung des Klienten, wie sie anhand des Bio-Psycho-Sozialen Modells von Gesundheit und Krankheit beschrieben wird, bis hin zur Definition, dass mit der patientenzentrierten Behandlung ein spezifisches Beratungskonzept verbunden ist (vgl. Mead, Bower und Hann 2002). Alle Definitionen beinhalten die gleichen Kernaussagen, die Epstein (2000) auf zwei Grundgedanken komprimiert:

*„(1) identifying and responding to patients' ideas and emotions regarding their illness,  
and*

*(2) reaching common ground about the illness, its treatment, and the roles that the  
physician and the patient will assume“ (ebd., S. 805)*

Die Schwierigkeit in der Informationsvermittlung von Evidenzen innerhalb dieses Konzeptes liegt darin, die Daten der externen Evidenz auf den individuellen Patienten zu übertragen und

so aufzubereiten, dass er diese versteht (vgl. Epstein, Alper und Quill 2004, Steckelberg et al. 2005). Neben den allgemeinen Techniken zur Gesprächsführung lassen sich als Grundprinzipien die folgenden Punkte für eine patientenzentrierte Beratung zusammenfassen (vgl. Epstein, Alper und Quill 2004 in Auszügen):

- Einfache Sprache zur Vermittlung komplexer Informationen
- Reduktion und Auswahl der Informationen abgestimmt auf die Bedürfnisse des Klienten
- Visualisierungen (z. B. Diagramme)
- Berücksichtigung von Patientenbedürfnissen bei der Gewichtung von Handlungsoptionen
- Erläuterung der Risiken und Vorteile aller Optionen

Wichtig bei der Darstellung der Evidenzen ist es, diese immer wieder auf den individuellen Fall zu übertragen. Dabei können individuelle Risiko- oder Förderfaktoren zur Unterstützung einer Annahme zur Wahl einer Intervention hinzugezogen werden. Bei einem Kind mit einer spezifischen Sprachentwicklungsstörung könnte eine familiäre Disposition (ältere Geschwister mit gleicher Diagnose) zum Beispiel dazu führen, dass eine Behandlung bereits in einem frühen Stadium startet. Bei einem Kind mit gleicher Diagnose aber mit fördernden Umweltfaktoren, wie zum Beispiel gutes sprachunterstützendes Verhalten der Mutter, könnte die Entscheidung zugunsten einer Beratung und engmaschigen Kontrolle ausfallen. Genau diese Zusammenhänge zwischen Daten aus externen Evidenzen und den eigenen Ressourcen müssen dem Patienten vermittelt werden. Epstein, Alper und Quill (2004) schlagen ein vierschrittiges Vorgehen, das zum Teil bereits genannte Punkte enthält, zur Kommunikation vor. Zunächst muss der Therapeut die Erfahrungen und Erwartungen des Klienten verstehen. Dies hilft dabei, ein partnerschaftliches Verhältnis aufzubauen, in dem der Patient sich als gleichberechtigter Gesprächspartner erlebt. Der Therapeut stellt dann die Evidenzen inklusive aller Unsicherheiten zur Datenlage verständlich vor. Innerhalb dieses Schrittes ist es wichtig, die Ergebnisse wertfrei und möglichst objektiv zu berichten. Im dritten Schritt spricht der Therapeut auf Grundlage aller Informationen eine Empfehlung für den Klienten aus und bespricht mit ihm die Handlungsoptionen. Dabei bezieht er die Fakten, die er aus den externen Evidenzen gewonnen hat, immer wieder auf den konkreten Fall. Als Abschluss versichert sich der Therapeut, dass der Klient alles verstanden hat und sich mit der Wahl der therapeutischen Intervention einverstanden erklärt.



Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Integration der drei Evidenzen innerhalb der EBP vor allem über die Informationsvermittlung, also der Kommunikation mit dem Klienten erfolgt. Dem Therapeuten stehen dazu verschiedene kommunikative Mittel zur Verfügung, die unter anderem aus dem Prinzip der patientenzentrierten Patienteninformation abgeleitet werden können.

### 3.5 Evaluation des eigenen Handelns

Kernpunkt der EBP ist die *wissenschaftlich fundierte* und explizite Begründung der therapeutischen Entscheidung. „*Clinicians must seek the best designed, highest quality evidence available to inform their clinical decisions and must become skilled in integrating this evidence with their theoretical and craft-based knowledge*“ (Justice und Fey 2004, Putting EBP in Schools, Absatz 2). Dazu gehört im letzten Schritt, das eigene Handeln zu evaluieren. Für das wissenschaftlich begründete praktische Handeln und vor allem die daraus resultierenden Erkenntnisse findet Lof den Begriff der *practice-based evidence* (Lof 2011). „[...] *clinicians can become more scientific in their clinical work by applying appropriate skepticism, by identifying what is scientific thinking and what is pseudoscientific thinking, and by using scientific methods to gather practice-based evidence*“ (ebd. S. 195).

Im Bereich der Evaluation von Therapieergebnissen, besteht aktuell noch Forschungs- und Lehrbedarf. Da sich die Evaluation im klinischen Setting in der Regel auf Einzelfälle bezieht, müssen wissenschaftliche Methoden für die sichere und sinnvolle Auswertung von Daten aus Einzelfallstudien etabliert werden (vgl. Byiers, Reichle und Symons 2012, Graham et al. 2012, Horn, DeJong und Deutscher 2012, Haynes und Johnson 2009). Eine Initiative des US-amerikanischen Instituts für Lehrforschung<sup>34</sup> hat sich unter dem Namen *What Works Clearinghouse*<sup>35</sup> zusammengeschlossen, um Evidenzen für die Lehrforschung zu sammeln, zu sichten und übersichtlich zusammenzufassen. In diesem Zusammenhang haben sie Richtlinien und Standards für Einzelfallanalysen entwickelt und veröffentlicht (vgl. Kratochwill et al. 2010). Die Qualitätsstandards gelten eher für klinische Studien und lassen sich aus organisatorischen Gründen nur schwer auf die therapeutische Praxis übertragen. Ein Qualitätskriterium besteht zum Beispiel darin, dass die Untersuchungen von mehreren unabhängigen Therapeuten durchgeführt werden. Dennoch bietet der Bericht der Autoren einen Anhaltspunkt dafür, wie Einzelfallanalysen aufgebaut werden können. Kratochwill et al. (ebd.) berücksichtigen bei der Bewertung von Einzelfallstudien das Design, die Aussagekraft der visuellen Analyse und die Effektstärke. Alle drei Aspekte werden im Folgenden im Überblick dargestellt.

---

<sup>34</sup> *Institute of education science*: <http://ies.ed.gov/>; Letzter Abruf: 05.09.14.

<sup>35</sup> <http://ies.ed.gov/ncee/wwc/>; Letzter Abruf: 05.09.14.

## Designs für Einzelfallanalysen

Studiendesigns in der Einzelfallforschung zeichnen sich dadurch aus, dass sie aus verschiedenen Phasen bestehen. Je nachdem wie diese Phasen kombiniert oder variiert werden, lassen sich mindestens sechs Typen unterscheiden (vgl. Kratochwill et al. 2010, Byiers, Reichle und Symons 2012, Graham et al. 2012, Haynes und Johnson 2009). Da es für die Nomenklatur der Studiendesigns keine sinnvolle und gängige deutsche Übersetzung gibt, werden die englischen Fachtermini verwendet. Die Erhebung einer Baseline spielt in allen Einzelfalldesigns eine besondere Rolle und wird daher vorab näher erläutert.

Als Baseline werden die Daten benannt, die das zu untersuchende Merkmal beschreiben, ohne, dass der Klient eine Intervention erhält. Um Einzelfälle sinnvoll beschreiben zu können, sollte die Baseline möglichst stabil sein, das heißt wenig Variabilität aufweisen. Dies garantiert, dass Veränderungen auch tatsächlich erfasst und in Bezug zur Baseline eingeordnet werden können. Des Weiteren ist es hilfreich, wenn es innerhalb der Baseline noch keinen Trend gibt. Besteht bereits vor der Intervention ein Trend hin zu einer Verbesserung der Symptome oder setzt sich dieser nach Absetzen der Therapie fort, kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Erfolge auf Reifungsprozesse oder Spontanremissionen basieren und somit nicht sicher auf die Intervention selbst zurückgeführt werden können. Trends in entgegengesetzter Richtung der gewünschten Entwicklung sind eher unbedenklich.

### 1. AB-Design (vor-experimentell)

Das AB-Design ist das einfachste Design für Einzelfallanalysen. Da die wissenschaftliche Aussagekraft sehr eingeschränkt ist, wird es auch als „vor-experimentelles“-Design beschrieben (vgl. Byiers, Reichle und Symons 2012). Beim AB-Design wird zunächst eine Baseline (A) der zu therapierenden Fähigkeiten erhoben. Daran schließt sich die Interventionsphase (B) an. Untersucht werden kann so die Korrelation zwischen dem Zeitpunkt der Therapie und möglicher Veränderungen der Symptome. Ein Kausalschluss ist nicht zulässig, da der Einfluss externer Variablen, z. B. Störvariablen nicht erfasst werden kann.

### 2. *Withdrawal-Design* (ABA/ABAB)

Beim *Withdrawal-Design* wird nach einer Interventionsphase (B) diese wieder entzogen (A) und der Verlauf beobachtet. Daran schließt sich in der Regel eine weitere Interventionsphase an. Die Interpretation des ABA(B)-Designs kann schwierig sein. Zeigt der Klient auch nach Absetzung der Therapie weitere Fortschritte, so weist dies möglicherweise darauf hin, dass sich auch ohne Intervention eine Verbesserung der Symptomatik ergeben hätte. Zudem ist das *Withdrawal-Design* unter Umständen

ethisch bedenklich. Hier wird dem Patienten wissentlich in mehreren Phasen die Therapie vorenthalten.

### 3. *Multiple-Baseline-Design*

Beim *Multiple-Baseline-Design* werden Baseline-Daten zu unterschiedlichen Merkmalen, Probanden, Stimuli oder Settings erhoben. Im Rahmen einer Therapie bei einem Kind mit einer spezifischen Sprachentwicklungsstörung mit Leitsymptomen im Bereich der semantisch-lexikalischen Ebene könnte zum Beispiel der Wortabruf unterschiedlicher Wortarten untersucht werden. Im Verlauf der Therapie werden nun nach und nach die einzelnen Wortarten einbezogen und beobachtet, wie sich die einzelnen Baselines, also die Merkmale (Abruf der einzelnen Wortarten) verändern. Bei stabilen Baselines können im Verlauf auch statt regelmäßiger Messung der Daten Stichprobenuntersuchungen durchgeführt werden (*multiple-probe-design*).

### 4. *Changing-Criterion-Design*

Wird ein Kriterium innerhalb der Intervention systematisch verändert, so spricht man vom *Changing-Criterion-Design*. Diese Methode ist nur bei wenigen Therapieverfahren umsetzbar, da sie voraussetzt, dass ein Kriterium überhaupt variiert werden kann. Ein mögliches Anwendungsfeld aus der Kindersprachtherapie ist die Variation des linguistischen Materials in der Aussprachetherapie nach Länge der Items oder Komplexität der phonologischen Struktur. Die Kriterien werden auf Grundlage der Fähigkeiten des Patienten variiert, so dass dieses Studiendesign sehr flexibel ist. Gleichzeitig ist die Methode ethisch unbedenklich, weil dem Patienten zu jederzeit die notwendige Therapie zugeführt wird.

### 5. *Multiple-Treatment-Design* (ABACAC/ABABCAC)

Wird nicht die Effektivität eines Verfahrens, sondern der Erfolg einer Intervention im Vergleich zu einer anderen untersucht, kann das *Multiple-Treatment-Design* eingesetzt werden. Nach der Baseline-Phase (A) schließt sich die erste Interventionsphase (B) an, dieser folgt eine Phase ohne Intervention (A), die gleichzeitig die Baseline für die nachfolgende Therapiephase mit einer anderen Methode (C) darstellt. Das *Multiple-Treatment-Design* kann sinnvoll eingesetzt werden, wenn innerhalb einer Analyse im *Withdrawal-Design* deutlich wird, dass der gewünschte Effekt der Therapiemethode (B) ausbleibt. Eine Variation des *Multiple-Treatments* besteht darin, systematisch einzelne Komponenten einer Intervention hinzuzufügen oder zu entfernen und so das Therapieelement zu extrahieren, das zu dem gewünschten Erfolg führt.

## 6. *Alternating-Treatment-Design*

Werden unterschiedliche Therapiemethoden nicht nacheinander, sondern gleichzeitig angeboten, bezeichnet man dies als *Alternating-Treatment-Design*. Die einzelnen Interventionen werden in zufälliger Reihenfolge innerhalb der einzelnen Sitzungen durchgeführt und deren Auswirkung auf die zu messenden *Outcome*-Maße beschrieben.

### **Visuelle Analyse von Einzelfallstudien**

Beobachtet wird innerhalb der visuellen Analyse von Einzelfällen die Veränderung des Niveaus einer Merkmalsausprägung (z. B. über Mittelwerte, Prozentwerte), Trendlinien, insbesondere bei Phasenübergängen und die Variabilität der Daten innerhalb einer Phase (vgl. Graham et al. 2012, Byiers, Reichle und Symons 2012, Backmann und Harris 1999). Gut interpretierbar sind die Daten dann, wenn sich eine Veränderung der Beobachtungen eindeutig auf den Zeitpunkt eines Phasenübergangs – z. B. zwischen Baseline- und Interventionsphase – zurückführen lassen und deutlich voneinander abgrenzen. Byiers, Reichle und Symons (2012) geben an, dass Effekte bei visuellen Analysen eher überschätzt werden.

Statistische Analysen wie bei Gruppenstudien können bei Einzelfällen nicht angewendet werden. Da die einzelnen Daten niemals unabhängig voneinander sind, spricht man von einer Autokorrelation, die es verhindert, Vergleiche der Daten anzustellen (vgl. Kratochwill et al. 2010).

### **Effektstärke - Aussagekraft**

Die Aussagekraft einer einzigen Einzelfallstudie ist sehr begrenzt. Die Auswertung der Daten erfolgt rein deskriptiv und kann nicht durch sichere quantitative Daten, die zum Beispiel ein Vertrauensintervall benennen, abgesichert werden. Es werden dennoch verschiedene statische Maße für die Berechnung eines Effektes angegeben. Exemplarisch werden Möglichkeiten, die sich auch für die Evaluation innerhalb der klinischen Praxis umsetzen lassen, berichtet.

Wie bereits beschrieben können Veränderungen des Niveaus rein visuell, oder über Maße der zentralen Tendenz (z. B. Mittelwert) erfasst werden (vgl. Graham et al. 2012). Daneben kann der Grad der Überschneidung von Daten zwischen zwei Phasen erfasst werden. Bei einem positiven Therapieeffekt sollte es keine, oder wenig Überschneidungen zwischen der Baseline- und der Interventions-Phase geben. Basierend auf dieser Annahme kann auch der PND (*Percentage of Nonoverlapping Data*) berechnet werden. Dazu wird eine horizontale Linie ausgehend vom höchsten (oder tiefsten) Wert der Baseline gezogen. Nun werden alle

Datenpunkte gezählt, die über oder unter dieser Linie liegen. Die Richtung wird durch das Merkmal bestimmt – also die Frage, ob ein Verhalten vermehrt, oder weniger häufig auftreten soll. Der PND wird berechnet, indem die Anzahl der Werte über/unter der Linie durch die Anzahl aller Werte geteilt wird (vgl. Byiers, Reichle und Symons 2012)<sup>36</sup>. Ein Problem des PND ist, dass dieser auf nur einem Datenpunkt beruhen, nämlich dem höchsten (niedrigsten) Wert in der Baseline. Dies macht die Berechnung unbrauchbar bei instabilen Baselines, oder Baselines mit Ausreißern.

Die Aussagekraft einer Einzelfallstudie kann durch Replikation erhöht werden. Kratochwill et al. (2010) geben vor, dass Evidenzen aus Einzelfallstudien aussagekräftig sind, wenn sie 1) aus mindestens fünf Einzelfallstudien stammen, die die Qualitätsstandards des *What Works Clearinghouse* erfüllen, 2) von mindestens drei unabhängigen Forscherteams nachgewiesen werden und 3) insgesamt 20 Probanden einbezogen wurden. Graham et al. (2012) unterscheiden drei Strategien der Replikation auf unterschiedlichen Stufen. Auf der ersten Stufe werden die Ergebnisse einer mehrfach replizierten Studie zusammengefasst. Dabei sollen die Patienten möglichst die gleichen Charakteristika aufweisen (*matching*). Auf der zweiten Stufe wird die Studie zwar repliziert, dabei werden einzelne Variablen jedoch systematisch variiert (z. B. Patientenmerkmale, Settings, Untersucher, Therapeut). Letztlich soll die Intervention dann an das klinische Setting angepasst werden (vgl. Graham et al. 2012). Auch Metaanalysen von Einzelfallstudien sind ein geeignetes Mittel zur Optimierung der Übertragbarkeit der Ergebnisse.

Die Umsetzung aller hier dargestellten Studiendesigns in der klinischen Praxis wird durch organisatorische Rahmenbedingungen begrenzt. Neben den ethischen Bedenken beim bewussten Entzug einer Intervention, kann es zu Problemen mit den Kostenträgern (i.d.R. Krankenkassen) kommen, wenn der Therapeut eine längere Therapiepause vereinbart. Auch der Nachweis eines ausbleibenden Therapieerfolges, oder das Absinken der Leistungen in einer Baselinephase könnte Kostenträger dazu veranlassen, keine weitere Verordnung auszustellen (vgl. Byiers, Reichle und Symons 2012). Dennoch bieten die Methoden eine Orientierung, wie das eigene therapeutische Handeln evaluiert werden kann.

Durch eine systematische und standardisierte Erhebung und Sammlung von Daten aus Einzelfällen könnte sich mittel- und langfristig ein Pool an Evidenzen ergeben, der es erlaubt, aus diesen Daten allgemeingültige Aussagen abzuleiten. Der einzelne Therapeut könnte so einen Beitrag zur sprachtherapeutischen Forschung leisten. Dies setzt jedoch voraus, dass der praktizierende Therapeut wissenschaftliche Methodenkenntnisse zur Erhebung der

---

<sup>36</sup> Es gibt verschiedene Variationen dieses Maßes, die hier nicht weiter ausgeführt werden.

Daten besitzt, dass es eine Datenbank zur Sammlung der Ergebnisse gibt und dass Fachleute diese systematisch zusammenfassen.

### 3.6 Modell der evidenzbasierten Entscheidungsfindung

Lof (2011) geht davon aus, dass die Evidenz zur therapeutischen Entscheidungsfindung nicht immer zweifelsfrei aus klinischen Studien abgeleitet werden kann. Er stellt daher in seiner Arbeit die *science-based practice* als eine weitere Form der therapeutischen Entscheidungsfindung vor (vgl. auch Wambaugh und Bain 2002). Durch den Rückgriff auf andere Informationen als ausschließlich wissenschaftliche Studien – nämlich theoretische Modelle, wissenschaftliche Prinzipien und die Logik – erweitert der Therapeut seinen Handlungsspielraum (vgl. Lof 2011, Roddam, Skeat 2010, Rycroft-Malone et al. 2004, Dodd 2007). Mithilfe wissenschaftlicher Methoden muss er dann systematisch Daten zum Nachweis der Effektivität seines Vorgehens erheben. „*If you are using an unproven technique, you have a responsibility to collect and publish data on it's effectiveness. My advice is to collect data systematically*“ (Logemann 2000, Absatz 6). Dies bezeichnet Lof (2011) als *practice-based evidence*, während Rycroft-Malone et al. (2004) dafür den Begriff *affirmed experience* von Stelter et al. (1998 nach Rycroft-Malone 2004) übernehmen. Letztere bezeichnen damit das bewusste Reflektieren des eigenen Wissens auf Grundlage externer Daten. Im Rahmen der EBP sollte die Evaluation des eigenen Handelns unabhängig von den verfügbaren externen Evidenzen erfolgen. Horn, DeJong und Deutscher (2012) geben einen Überblick über mögliche Studiendesigns, die dem Ansatz der *practice-based evidence* Rechnung tragen und stellen diese den RCTs gegenüber. „*PBE studies are observational studies that attempt to mitigate the weaknesses traditionally associated with observational designs [...]*“ (ebd. S. 127).

Kamhi (2006a) unterstützt diesen Ansatz und mahnt an, dass Therapeuten vom Fortschritt der Forschung abhängig werden, wenn sie sich rein auf Methoden beschränken, deren Effektivität durch qualitativ hochwertige Studien nachgewiesen wurde. Der Therapeut muss demnach auch Methoden anwenden können, für die noch kein Effektivitätsnachweis vorliegt. Dieses Vorgehen bezeichnet Roddam (2004 in Roddam und Skeat 2010) als „*evidence-informed*“. Sie drückt damit aus, dass durch eine systematische Literaturrecherche eine Lücke im Bereich der Forschung aufgedeckt wurde und die therapeutische Entscheidung damit nicht *evidence-based*, im Sinne eines auf klinischen Studien basierenden Handelns, sehr wohl aber stichhaltig wissenschaftlich begründet ist.

Auf Grundlage der unterschiedlichen Überlegungen zur Umsetzung der Evidenzbasierten Praxis in der Sprachtherapie, kann folgendes Modell zur therapeutischen Entscheidungsfindung abgeleitet werden (vgl. Abbildung 3). Nachdem ein Problem

identifiziert wurde, kann eine Frage formuliert werden. Daraufhin kann im Sinne der Evidenzbasierten Praxis nach externen Evidenzen aus qualitativ hochwertigen Studien gesucht werden. Sind diese vorhanden, sollte sich die klinische Entscheidung darauf begründen. Sind keine Evidenzen vorhanden, so muss die Entscheidung mithilfe anderer wissenschaftlich begründeter Methoden, wie zum Beispiel theoretischen Modellen, getroffen werden (*science-based practice* nach Lof 2011). Die Patientenpräferenzen und Therapeutenerfahrung finden dabei Berücksichtigung. Innerhalb des therapeutischen Prozesses müssen dann systematisch Daten zur Evaluation des eigenen Handelns erhoben werden (*practice-based evidence* nach Lof 2011). Diese können, wenn sie ausreichend standardisiert sind, zu einer größeren Datenbasis zusammengefasst werden und so neue Erkenntnisse liefern.

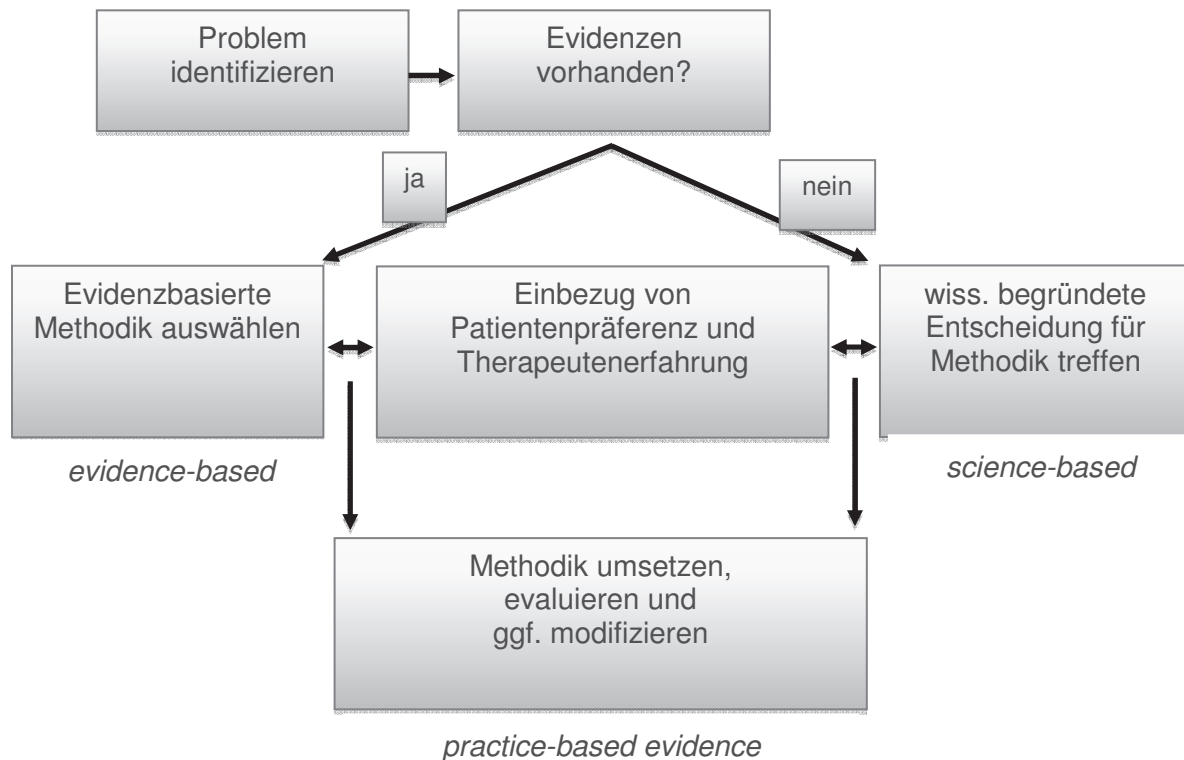


Abbildung 3: Modell der evidenzbasierten therapeutischen Entscheidungsfindung (Lauer und Nierhaus 2013).

*„I Want to Be an Evidence-Based Practitioner, But...”*

(Lemoncello und Sohlberg 2006, Titel)

#### **4 Barrieren zur Implementierung der EBP in der Sprachtherapie überwinden**

Die Evidenzbasierte Praxis wird seit den frühen 90er-Jahren auch in den Gesundheitsberufen diskutiert (vgl. Roddam und Skeat 2010, Straus 2007, Dodd 2007). Es herrscht Einigkeit darüber, dass das Ziel der EBP die bestmögliche Versorgung des Patienten darstellt. Allerdings wird ebenso von Barrieren zur Umsetzung der EBP in die klinische Praxis von Sprachtherapeuten berichtet (vgl. Dodd 2007, O'Connor und Pettigrew 2008, Zipoli und Kennedy 2005, Metcalfe et al. 2001). O'Connor und Pettigrew (2008), Zipoli und Kennedy (2005), Metcalfe et al. (2001) sowie Chan, McCabe und Madill (2013) führten Fragebogenerhebungen zu möglichen Schwierigkeiten in der Umsetzung der EBP in der Sprachtherapie durch (vgl. Tabelle 9). Die Autoren konnten zeigen, dass die Therapeuten eine grundsätzlich positive Einstellung zur Evidenzbasierten Praxis aufweisen, dass die angenommenen Barrieren eine flächendeckende Umsetzung dennoch verhinderten. Zipoli und Kennedy (2005) stellen dabei heraus, dass es zum Beispiel Studierenden in der Klinik häufig an positiven Vorbildern fehle und sie daher erlernte Strategien in der therapeutischen Entscheidungsfindung nicht anwenden würden (vgl. auch Schlosser und Sigafos 2009). Dadurch entstehe eine Praxis, die sich nicht unbedingt mit der Einstellung der einzelnen Therapeuten decke.

Die Ergebnisse der Befragungen zeigen, dass vor allem der Faktor Zeit einen Hinderungsgrund darstellt. Daneben werden der Zugang zur Forschungsliteratur, sowie fehlende Kompetenzen in der Anwendung der EBP genannt. Die Qualität der Forschung, sowie die Einschätzung der eigenen Kompetenzen, Forschungsergebnisse zu interpretieren und auf den klinischen Fall zu übertragen, werden unterschiedlich bewertet (vgl. Tabelle 9). Dies kann mit dem jeweiligen Bildungssystem des Landes, aber auch mit der Expertise des einzelnen Therapeuten zusammenhängen.



## Barrieren zur Implementierung der EBP in der Sprachtherapie überwinden

**Tabelle 9: Angenommene Barrieren zur Implementierung der EBP in der Sprachtherapie.**

<i>Autor (Jahr)</i>	<i>O'Connor und Pettigrew (2008)</i>	<i>Zipoli und Kennedy (2005)</i>	<i>Metcalfe et al. (2001)</i>	<i>Chan, McCabe, Madill (2013)</i>
<i>Anzahl der Teilnehmer</i>	<i>N = 32</i>	<i>N = 240</i>	<i>N = 66<sup>37</sup></i>	<i>N = 57</i>
Anzahl der Items in den Fragebögen	29	4	22	NN
<i>Faktor<sup>38</sup></i>	<i>Zustimmung den Faktor als Barriere zu betrachten in %</i>			
Zeitmangel	<b>71,9</b>	<b>50,0</b>	72,7	81/79 <sup>39</sup>
Wissen und Kompetenzen		13,0		
Verstehen statistischer Analysen			71,2	
Bewertung von Forschungsergebnissen			60,6	
Ressourcen (z. B. Zugang zu Journals)	53,1	17,6	<b>77,3</b>	86
Quantität und Qualität der Forschung	56,3	21,8		<b>88</b>
Widersprüchliche Ergebnisse in der Literatur	62,5		66,7	
Zu wenig Zeit, neue Konzepte im Alltag zu etablieren	59,4			

*Anmerkung. **Fett** gedruckte Zahlen kennzeichnen die am häufigsten gewählte Kategorie.*

Im Folgenden werden die genannten Schwierigkeiten, sowie Möglichkeiten diese zu überwinden, näher dargestellt. Der Aufbau orientiert sich dabei an den oben erfassten Barrieren: Zeitmangel, Quantität und Qualität der Forschung, fehlender Zugang zu Ressourcen und mangelnde Kompetenzen.

<sup>37</sup> Neben den **66 Sprachtherapeuten** nahmen 45 Diätassistenten, 139 Ergotherapeuten und 258 Physiotherapeuten, also insgesamt 508 Therapeuten teil.

<sup>38</sup> Die fünf häufigsten Faktoren der jeweiligen Studie; Zipoli & Kennedy wiesen nur vier Faktoren aus.

<sup>39</sup> 81% gaben zu wenig Zeit zum Lesen der Literatur an, 79% zu wenig Zeit zum Recherchieren.

#### 4.1 Faktor Zeit

Gillam und Gillam (2006), sowie Brackenbury, Burroughs und Hewitt (2008) untersuchten, wie zeitaufwendig die Erarbeitung einer klinischen Frage anhand des evidenzbasierten Vorgehens tatsächlich ist und wie erfolgreich die Literaturrecherche verläuft. *„It is important to do so because recommendations that are too difficult and/or do not yield productive outcomes will not serve the purposes of EBP and may end up discouraging its use“* (Brackenbury, Burroughs und Hewitt 2008, S. 79).

Gillam und Gillam (2006) schlagen ein siebenschrittiges Vorgehen zur evidenzbasierten Fallbearbeitung vor. 1) Formulieren einer Frage (PICO), 2) Literaturrecherche, 3) Kritische Bewertung der externen Evidenz, 4) Evaluation der internen Evidenz: Patientenfaktoren<sup>40</sup>, 5) Evaluation der internen Evidenz: Therapeut/Einrichtung, 6) Integration der Evidenzen, 7) Evaluation der therapeutischen Entscheidung (vgl. ebd.). Ausgehend von einer konkreten klinischen Frage – *„What language intervention (I/C) approaches have been shown to be effective in increasing grammatical morphology (O) in school-age children with language impairments (P)?“*, (ebd. S. 310) – erprobten die Autoren dieses Vorgehen. Sie benötigten zwei Stunden zur Literaturrecherche und lasen 1.500 Titel und/oder Abstracts. Innerhalb der Literaturrecherche konnten die Autoren drei Studien dem obersten Evidenzniveau (*Systematische Reviews* von RCTs) zuordnen, insgesamt bezogen sie sieben Studien mit ein. Die Frage konnte aufgrund der externen Evidenzen nicht eindeutig beantwortet werden, da sowohl eine elternzentrierte, als auch eine kindzentrierte Therapie als wirksam beschrieben wurde. Informationen, die den Klienten betreffen (Zwilling einer alleinerziehenden Mutter) halfen dann jedoch bei der Therapieentscheidung für die kindzentrierte Therapie. Gillam und Gillam (2006) resümieren, dass sie zwar eine evidenzbasierte therapeutische Entscheidung treffen konnten, diese jedoch erleichtert würde, wenn die externen Evidenzen in evidenzbasierten Leitlinien zusammengefasst wären.

Brackenbury, Burroughs und Hewitt (2008) kamen zu ähnlichen Ergebnissen. Anhand von drei Fallbeispielen aus der sprachtherapeutischen Praxis vollzogen sie die einzelnen Schritte der EBP. Obwohl sich alle drei Autorinnen als geübt in der Literaturrecherche bezeichnen, benötigten sie drei bis sieben Stunden, um ihre klinischen Fragen zu beantworten. Dabei standen ihnen Einzelbüros mit Highspeed-Internetzugang, sowie die Online-Ressourcen der Universitätsbibliothek zur Verfügung. Dies sind besondere Rahmenbedingungen, die den klinisch tätigen Therapeuten in der Regel nicht gegeben sind. Daher werteten die Autoren ihre Literatur zum einen auf dieser Grundlage aus, zum anderen filterten sie dann die Daten

---

<sup>40</sup> Gillam und Gillam schreiben im Kontext der schulischen therapeutischen Versorgung, daher: *Student-Parent Factors*.

## Barrieren zur Implementierung der EBP in der Sprachtherapie überwinden

heraus, die auch im klinischen Setting tätigen Sprachtherapeuten in Amerika ohne Universitätsanschluss zugänglich sind. Für zwei Themenbereiche (Autismus und Wortschatzdefizit) konnten aussagekräftig Studien gefunden werden, die die klinische Frage direkt behandelten. Für den dritten Themenbereich gelang dies nicht (Mundmotorik bei Phonologischen Störungen). Dabei zeigte sich, dass die gefundenen Evidenzen alle auf einem niedrigen Evidenzniveau liegen (Kohortenstudie mit Kontrolle, Fall-Kontroll-Studie, *Systematische Reviews* von Kohortenstudien und Fall-Kontroll-Studien und Expertenmeinungen). Gleichzeitig sind nur ein Teil der gefundenen Ergebnisse auch für klinisch tätige Therapeuten in Amerika frei zugänglich (z. B. über die ASHA-Webseite). Die Autoren fassen zusammen, dass praktisch tätigen Therapeuten zum jetzigen Zeitpunkt Unterstützung in der Umsetzung der EBP im therapeutischen Alltag benötigen. „[...] *it is doubtful that most SLPs can afford 3 to 7 hr (or more) to provide evidence for each of the clinical decisions must be made*“ (ebd., S. 85). Neben dem mangelnden Zugang zu relevanten klinischen Studien betonen die Autoren auch, dass Erfahrung notwendig sei, um erfolgreich Literatur zu recherchieren. „*It is highly probable that clinical SLPs (who are likely to have fewer of these resources and less experience) would require more time to complete these same searches.*“ (ebd. S. 85).

Es zeigt sich, dass der Zeitmangel maßgeblich durch die anderen angenommen Barrieren, nämlich dem Zugang zu den Ressourcen, sowie dem Mangel an Übersichtsarbeiten oder fehlende Kompetenz in der Literaturrecherche und -bewertung bestimmt wird. Eine Überwindung dieser Barriere liegt daher darin, Lösungen für die anderen beeinflussenden Faktoren zu finden (vgl. Abbildung 4).

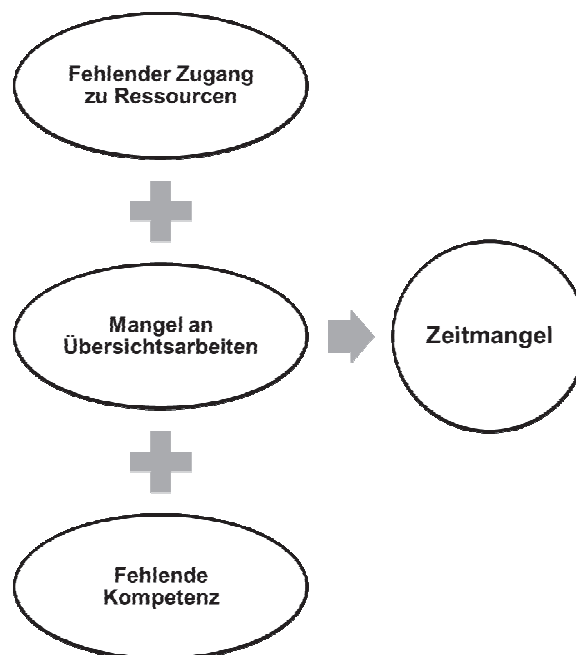


Abbildung 4: Zusammenhang zwischen Barrieren der EBP in der Sprachtherapie.

## 4.2 Faktor Quantität und Qualität der Forschung

Schlosser und Raghavendra (2004) untersuchten die Umsetzung der EBP in der Unterstützten Kommunikation (*Augmentative und Alternative Communication*) anhand eines Fallbeispiels („*Will manual signs hinder Charlie's [Anmerkung: ein vierjähriger Junge mit einer allgemeinen Intelligenzminderung] natural speech production?*“). Sie machen keine Angaben darüber, wie lange sie gesucht haben, beschreiben jedoch detailliert ihr Vorgehen. Sie finden lediglich eine Überblicksarbeit zu ihrer Ausgangsfrage. Das Review in Form einer Metaanalyse von Einzelfällen (Millar, Light und Schlosser 2000 nach Schlosser und Raghavendra 2004) ist zum Zeitpunkt der Recherche nur als Präsentation einer Konferenz (Biennial Conference of the ISAAC 2000) zu finden. Theoretisch hätte der Artikel demnach nur bei den Autoren angefordert werden können, dies erübrigte sich, da Schlosser selbst Mitautor des Reviews ist. Keine der für die Metaanalyse verwendeten Studien weist laut der Autoren ein zufriedenstellendes Evidenzniveau, bzw. eine zufriedenstellende Qualität auf. Die positiven Ergebnisse der Einzelfalldarstellungen lassen sich nicht zweifelsfrei auf die Intervention der Unterstützten Kommunikation zurückführen. Andere Suchergebnisse passten nicht zur Ausgangsfrage und wurden daher nicht in die Entscheidungsfindung integriert. Die Autoren schließen damit, dass die Frage aufgrund mangelnder Forschung nicht anhand externer Evidenzen beantwortet werden kann. Um die Eltern und Therapeuten zu informieren nutzen sie Informationen der Grundlagenforschung zur Unterstützten Kommunikation und Theorien zur Anwendung dieser. Weiter bedauern die Autoren, dass zum Zeitpunkt der Erhebung keine Leitlinien im Bereich der Unterstützten Kommunikation existieren.

Ein weiteres Beispiel für den Mangel an hochwertigen Evidenzen stellt das *Systematische Review* von Law et al. (2004) dar. Obwohl die Autoren Studien für eine zusammenfassende Darstellung der Evidenzlage im Bereich der Kindersprachtherapie finden konnten, resümieren sie „*A number of gaps in the evidence base are identified*“ (ebd. S. 199).

Auch Brackenbury, Burroughs und Hewitt (2008) schließen in ihrer Darstellung mit der Diskussion, ob und in welchem Ausmaß klinische Studien Antworten auf Fragen der therapeutischen Entscheidungsfindung geben. Sie merken kritisch an, dass die Evidenzhierarchien nicht unreflektiert zu übernehmen seien. Evidenzen der niedrigeren Stufe, wie Fallberichte, können aufgrund ihrer hohen externen Validität unter Umständen eine zufriedenstellendere Aussage für einen klinischen Fall liefern, als RCTs mit einer hohen internen Validität. Ein wichtiger Schritt zur Umsetzung der Evidenzbasierten Praxis sei vor diesem Hintergrund die kritische Reflexion des eigenen Handelns, so dass der Nachteil der mangelnden Generalisierbarkeit von Studienergebnissen ausgeglichen werde.

## Barrieren zur Implementierung der EBP in der Sprachtherapie überwinden

Im Rahmen der Debatte um die Akademisierung der Gesundheitsberufe in Deutschland, hat der Wissenschaftsrat (WR) eine Empfehlung zu hochschulischen Qualifikationen für das Gesundheitswesen ausgesprochen (WR 2012). In der Empfehlung wird auch der Stellenwert der Forschung in den Gesundheitsberufen einbezogen. Der Wissenschaftsrat stützt sich auf eine Vorarbeit des Gesundheitsforschungsrates des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, wenn er feststellt, dass Forschung „[...] in geringem Maß vorhanden ist und überwiegend auf Individualforschung zurückgeführt werden kann“ (WR 2012, S. 66). Vor allem der Mangel an drittmittelgeförderten Projekten wird hier betont. Die Logopädie nehme hier eine Sonderrolle ein, da diese über die angrenzenden Bezugsdisziplinen, zum Beispiel den Sprachwissenschaften und der Neurolinguistik, bereits jetzt Forschung betreibt. Allerdings betont der Wissenschaftsrat, dass diese Forschung keine „*logopädie-spezifische*“ sei und daher auch für die Logopädie ein Mangel an eigenen Forschungsprojekten bestehe (ebd. S. 67). Eine Forschungspraxis zur Etablierung von evidenzbasierten Nachweisen in den Gesundheitsberufen wird sowohl vom Gesundheitsforschungsrat, als auch dem Wissenschaftsrat an vorderste Stelle gestellt. Auch die Möglichkeit, einen akademischen Karriereweg hin zu einer Promotion zu begehen, sei in Deutschland nur in Ausnahmefällen und lediglich über Bezugsdisziplinen möglich. Promotionsprogramme oder sogar Post-Doc-Stellen „[...] ,deren Forschungstätigkeit sich ausschließlich auf die Pflege-, Therapie- oder Hebammenwissenschaft richtet, gibt es in Deutschland im Grunde nicht“ (WR 2012, S. 69).

Neben den Darstellungen von Barrieren gibt es auch *best-practice* Beispiele, wie Forschungsergebnisse direkt für die klinische Anwendung aufbereitet werden können.

Raghavendra (2010) berichtet positiv von einem Projekt des *NOVITA Children's Services* in Südaustralien, in dem Forscher, klinische Therapeuten und Klienten gemeinsam Forschungsfragen generieren und erarbeiten. Dadurch soll die Lücke zwischen Forschung und Praxis geschlossen werden. Dem Krankenhaus stehen finanzielle und zeitliche Ressourcen durch eigene Mittel, aber auch durch die Unterstützung Dritter zur Verfügung. Die Forschergruppe besteht aus einem Sprachtherapeuten, einem Physiotherapeuten und einem Ergotherapeuten, die 1,5 Tage in der Woche für diese Aufgabe freigestellt werden. Geleitet wird die Gruppe von Raghavendra selbst, die nicht nur klinische Erfahrung, sondern auch Erfahrungen im Bereich der Forschung aufweist. Sie fungiert als Bindeglied zwischen der bereits bestehenden Forschungsabteilung des Klinikums (*Clinical Research Department – CRD*) und den klinisch tätigen Therapeuten. Ziel ist es, eigene klinische Forschung zu betreiben, Forschungsergebnisse zu verbreiten und über die EBP-Aktivitäten des Krankenhauses zu berichten (vgl. ebd.). Raghavendra berichtet, dass durch dieses Projekt in neun Jahren 112 Forschungsideen entwickelt und umgesetzt wurden. Zur Verbreitung des Grundgedankens des evidenzbasierten Vorgehens wurden einzelne Therapeuten in

## Barrieren zur Implementierung der EBP in der Sprachtherapie überwinden

dreitägigen Workshops weitergebildet. Durch ein *Train-the-Trainer*-System konnten in sechs Jahren nahezu alle (Klinik-)Leitungen und Therapeuten geschult werden. Bis heute ist ein Hauptanliegen der eingerichteten Expertengruppe die Aufbereitung externer Evidenzen für den praktischen Gebrauch. Raghavendra berichtet, dass es 18 Monate bis drei Jahre braucht, um eigene Evidenzen zusammenzufassen und brauchbar aufzubereiten. Als Fazit halten die Mitarbeiter des Klinikums fest: 1) dass die Kurse in EBP grundlegend sind, 2) dass es viel Zeit braucht um Literatur zu einem Thema zu sichten und zusammenzufassen und 3) dass daher klinische Leitlinien unerlässlich für die effektive Arbeit sind.

Die Technische Universität Dortmund und die Hochschule für Gesundheit in Bochum starten gemeinsam ein Pilotprojekt zur Entwicklung einer „Forschungsdatenbank“ für Sprachtherapeuten (vgl. Bilda et al. 2013). Ziel dieser Datenbank soll die systematische Erfassung von Patientendaten im Sinne der *practice-based evidence* sein. Während der Erprobungsphase sollen Daten der beiden Hochschulen eingepflegt werden, bevor die Datenbank auch für andere Einrichtungen, vor allem niedergelassene Praxen geöffnet wird. Anhand eines Fragebogens mit vorgegebenen Antwortkategorien können die Therapeuten Angaben zu Patientenmerkmalen aus der Anamnese, Diagnostik und Therapieverlauf eingeben. Forscher sollen dann Zugriff auf diese Daten erhalten und so multizentrisch empirische Fragen zur Wirksamkeit von sprachtherapeutischen Interventionen beantworten können. Die Forschungsdatenbank soll so eine Brücke zwischen der Praxis und der Forschung schlagen. Sie zielt auf die Erhebung von anwendungsbasierten Daten ab.

Immer wieder wird auf einen Zusammenhang zwischen den Forschungsaktivitäten und dem evidenzbasierten Vorgehen verwiesen. Auf der einen Seite wird eine gute anwendungsorientierte Datenbasis zur effektiven Umsetzung der EBP im klinischen Alltag benötigt. Andererseits können zukünftige Forschungsprojekte durch im klinischen Alltag generierte Fragen vorangetrieben und unterstützt werden. Die Sprachtherapieforschung muss im Sinne der Evidenzbasierten Praxis demnach weiter vorangetrieben werden. Dazu müssen Studiendesigns auf allen Stufen der Entwicklung einbezogen werden. Die Ausbildung einer eigenen Wissenschaft und damit eigener Maßstäbe muss weiter ausgebaut werden. Die Verzahnung von Forschung und Praxis kann durch ein neues Selbstverständnis der Therapeuten als kritische Konsumenten von (Forschungs-) Literatur (*evidence-based practice, science-based practice*) und durch die Generierung neuer Forschungsfragen aus der Praxis (*practice-based evidence*) stetig vorangetrieben werden.

### 4.3 Faktor Zugang zu Ressourcen

Als Beispiele wie die Unterstützung zu einem optimierten Zugang zu externen Daten aussehen könnte geben Brackenbury, Burroughs und Hewitt (2008) an, dass die *American Speech-Language-Hearing Association* (ASHA) bereits beginne, Informationen für ihre Mitglieder auf ihrer Internetseite zusammenzustellen und Ressourcen verfügbar zu machen. Gleichzeitig wurde ein Ausschuss (*Advisory Committee for Evidence-Based Practice*) und ein Zentrum für EBP in der Sprachtherapie (*National Center for Evidence-Based Practice in Communication Disorders*) gebildet, um Leitlinien zu entwickeln, sowie Forschungsergebnisse in *Systematischen Reviews* zu bündeln. Darüber hinaus wünschen sich die Autoren „*state of the practice*“-Manuskripte, in denen die Ergebnisse zu ausgewählten Fragen übersichtlich zusammengefasst werden. Als Vorlage könnten die Arbeiten der *Academy of Neurologic Communication Disorders and Sciences* (ANCDS) dienen, die solche Leitlinien bereits entwickelt haben. In Anlehnung an diese Forderungen werden im Folgenden hilfreiche Datenbanken genannt, Zusammenfassungen von Daten, sowie „*best-practice*“-Manuskripte vorgestellt.

#### Datenbanken

Für den medizinischen Bereich stehen bereits eine Reihe spezifischer Datenbank mit unterschiedlichen Filtersystemen für die Literaturrecherche im Rahmen des evidenzbasierten Vorgehens zur Verfügung (vgl. Jadad et al. 2000). Diese können selbstverständlich auch von Sprachtherapeuten für Literaturrecherchen genutzt werden, sind jedoch nicht spezifisch auf deren Bedürfnisse ausgelegt. Unter dem Akronym *speechBITE*<sup>41</sup> haben die Universität von Sydney und der Australische Berufsverband *Speech Pathology Australia* (SPA) 2004 eine Datenbank zur Recherche von „*Best Interventions and Treatment Efficacy*“ spezifisch für den Bereich der Sprachtherapie erstellt. In Abbildung 5 zeigt sich der generelle Aufbau der Seite. Diese wird von anderen Institutionen, darunter auch die ASHA, unterstützt. Unter dem Pfad *Evidence Based Practice* findet sich ein Überblicksartikel zu dem Thema, sowie Hinweise auf weiterführende Links. In die Datenbank werden unter verschiedenen Stichwörtern Paper aufgenommen, die im Zusammenhang mit der Sprachtherapie stehen und in Journals veröffentlicht wurden, die ein Peer-Review-Verfahren besitzen.

---

<sup>41</sup> <http://www.speechbite.com/index.php>; Letzter Abruf: 25.08.13.

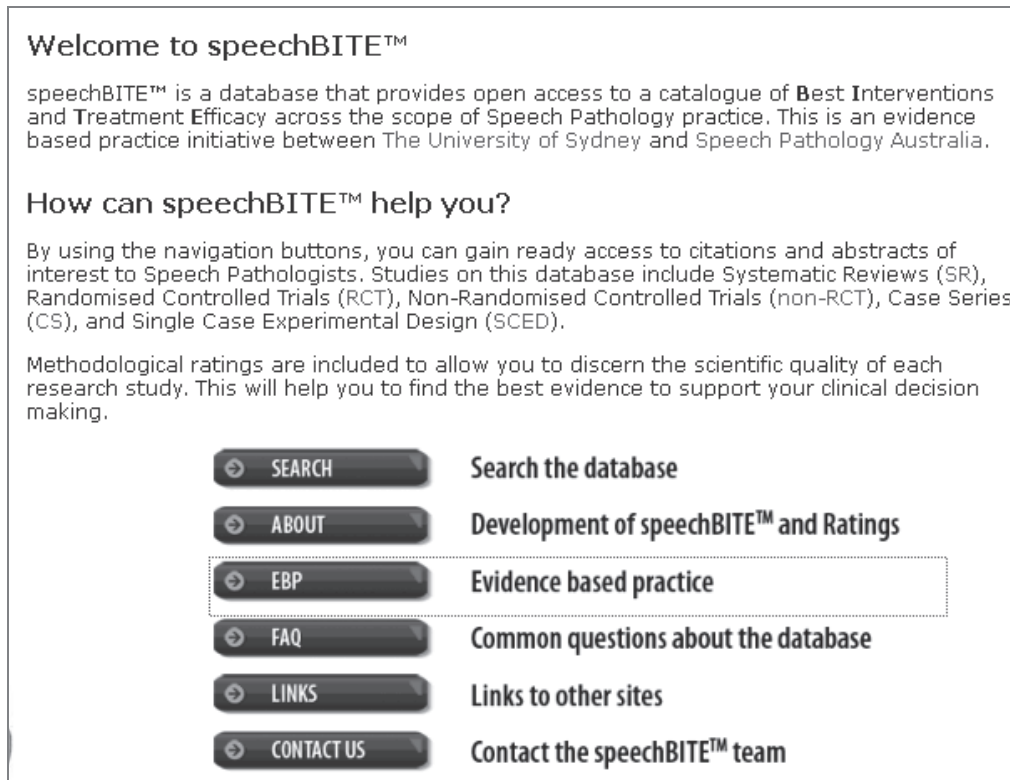


Abbildung 5: Screenshot: Navigation der speechBITE-Datenbank für Sprachtherapeuten.

Die Datenbank bietet eine große Ressource an verfügbaren Evidenzen, allerdings lediglich für den Bereich der Therapie. In ihrem Strategieplan 2011 bis 2015<sup>42</sup> geben die Autoren folgende drei Hauptziele an: 1) Entwicklung einer weltweit führenden Datenbank für Evidenzen der Sprachtherapie, 2) Evidenzbasierte Praxis als Routine in der Sprachtherapie etablieren, 3) Verbesserung der Qualität der Forschung und der Forschungsberichte in der Sprachtherapie.

Vertreter der drei großen deutschen sprachtherapeutischen Bundesverbände, Deutscher Bundesverband für Logopädie e.V. (dbl), Deutscher Bundesverband akademischer Sprachtherapeuten e.V. (dbs) und Deutscher Bundesverband der Atem-, Sprech- und Stimmlehrer/innen e.V. (dba), haben sich als Projektgruppe zusammengeschlossen, um gemeinsam ein „Evidenz-Portal SSST“<sup>43</sup> zu entwickeln (vgl. dbl 2013). Geplant ist eine internetbasierte und öffentlich zugängliche Plattform, die das Thema EBP von verschiedenen Seiten beleuchtet: Schulung, Aufbereitung von und Zugang zu externen Evidenzen und Etablierung eines gemeinsamen EBP-Verständnisses<sup>44</sup>. Um den Sprachtherapeuten zukünftig einen zeitökonomischen Zugang zu externen Evidenzen zu ermöglichen, werden

<sup>42</sup> [http://www.speechbite.com/docs/speechBITE\\_Strategic\\_Plan\\_2011-2015.pdf](http://www.speechbite.com/docs/speechBITE_Strategic_Plan_2011-2015.pdf); Letzter Abruf: 25.08.13.

<sup>43</sup> SSST steht für Sprach-, Schluck- und Stimmtherapeut und fasst die verschiedenen Berufsgruppen zusammen, die an der Versorgung von Klienten mit diesen Störungsbildern beteiligt sind.

<sup>44</sup> Die Informationen entstammen internen Protokollen der Projektgruppe.



diese aufbereitet und zu einzelnen Themen der Sprachtherapie zusammengestellt. Eine Expertenkommission soll die Vorauswahl sowie die Bewertung der externen Evidenzen übernehmen. In diesem Rahmen werden zwei Datenbanken angelegt. Zum einen werden national und international veröffentlichte Studien gesichtet und aufbereitet. Zum anderen werden auch unveröffentlichte Arbeiten, wie zum Beispiel Abschlussarbeiten von Hochschulabsolventen, in einer weiteren Datenbank gesammelt. Dadurch wird ein großes Spektrum an wissenschaftlichen Erkenntnissen unterschiedlicher Güte innerhalb eines Portals abgebildet. Um ein gemeinsames konsentiertes Verständnis des EBP-Begriffs innerhalb der Gruppe der Sprachtherapeuten zu erarbeiten, beschäftigt sich der wissenschaftliche Beirat des dbl im ersten Schritt mit einer Definition von „Evidenz“ innerhalb der Sprachtherapieforschung (vgl. dbl 2014).

### **Zusammenfassung von Daten**

In Australien gründete sich 2002 das *NSW Speech Pathology Evidence Based Practice Network*. Ziel des Netzwerkes ist, den Sprachtherapeuten in New South Wales und ganz Australien ein gemeinsames Forum zur Weiterentwicklung der Evidenzbasierten Praxis zu bieten. Das Netzwerk gliedert sich in sieben Fachgruppen, die durch eine Leitung geführt werden. Die Anzahl der Teilnehmer einer Fachgruppe ist nicht begrenzt. Alle Mitglieder müssen eine Schulung zum Thema EBP absolviert haben. Den Gruppenleitern ist der Vorstand, bestehend aus drei Vertretern, vorangestellt. Der Vorstand koordiniert in erster Linie die Aktivitäten und vereinheitlicht die Darstellung der Ergebnisse. Unter den Pfaden *Current Clinical Questions* und *Critically Appraised Papers and Topics* der Internetseite, finden sich Zusammenfassungen von Papern, die einzelnen Fragestellungen der Sprachtherapie zugeordnet sind (vgl. Abbildung 6). Kurz und knapp werden hier die aktuellen Evidenzen präsentiert. Dem praktizierenden Therapeuten stehen so eine Vielzahl an Zusammenfassungen zu unterschiedlichen Fragen übersichtlich zur Verfügung.

The screenshot shows the website for NSW Speech Pathology Evidence Based Practice. The header includes the logo and navigation links for 'Contact Us', 'Print', and 'Text Size'. A sidebar on the left contains a menu with items like 'Home', 'Workshops & Training', and 'Critically Appraised Papers and Topics'. The main content area is titled 'Critically Appraised Papers and Topics' and features a disclaimer, a paragraph about the review process, and a list of links for various clinical groups.

**NSW Speech Pathology Evidence Based Practice**

Contact Us | Print | Text Size A A

Home  
Workshops & Training  
Clinical Groups  
Clinical Group Meetings  
Current Clinical Questions  
Critically Appraised Papers and Topics  
EBP Extravaganza  
Resources  
Links  
Contacts  
Search

**Critically Appraised Papers and Topics**

**DISCLAIMER:** The information in this Critically Appraised Papers (CAPs) is for informational and educational purposes only, and it not intended as a substitute for the professional judgement of Speech Pathologists or any other health or education professional in the diagnosis and management of patients / clients with communication or swallowing disorders.

The review of this paper was conducted by speech pathologists who are members of the NSW EBP Network. It does not necessarily represent the views of the original author(s) of the article. Your reliance on any information in this CAP is solely at your own risk. You are encouraged to source the original study to determine your own evaluation, interpretation and clinical application.

Click on the following links for the CATs and CAPs of each Clinical Group:

- [Adult Swallowing](#)
- [Adult Speech](#)
- [Adult Language](#)
- [Adult Voice](#)
- [Autism](#)
- [Newcastle Acquired Language](#)
- [Paediatric Language](#)
- [Paediatric Phonology](#)
- [Paediatric Speech](#)
- [Tracheostomy and Critical Care](#)
- [AAC](#)


Abbildung 6: Screenshot: *Critically Appraised Papers and Topics* des NSW Speech Pathology Evidence Based Practice<sup>45</sup>.

Der Amerikanische Berufsverband *ASHA (American Speech-Language-Hearing Association)* bietet auf seiner Homepage ein EBP-Kompendium, in dem aktuelle Leitlinien und Systematische Reviews zu Themen der Sprachtherapie zusammengestellt werden, an. Diese werden durch das *National Center for Evidence-Based Practice in Communication Disorders (N-CEP)*, das 2005 zu diesem Zweck gegründet wurde, zusammengetragen. Die N-CEP listet in ihrer Übersicht nur solche Leitlinien auf, die nach den Vorgaben des AGREE II-Instruments als empfehlenswert oder empfehlenswert unter Vorbehalt gelten (vgl. Kapitel A 3.3). In der *Evidence Map* hat die N-CEP zu ausgewählten Themen die verfügbaren Evidenzen zusammengestellt und gegliedert (vgl. Abbildung 7).

<sup>45</sup> <http://www.nswspeechpathologyebp.com.au/>; Letzter Abruf: 12.09.14.

## Welcome to ASHA's Evidence Maps

Evidence maps are intended to provide clinicians, researchers, clients, and caregivers with tools and guidance to engage in evidence-based decision making. These maps highlight the importance of the three components of evidence-based practice (EBP). External Scientific Evidence, Clinical Expertise/Expert Opinion, and Client/Patient /Caregiver Perspectives. Learn more about the evidence maps.



### Choose a Map

<ul style="list-style-type: none"><li>» Amyotrophic Lateral Sclerosis</li><li>» Aphasia</li><li>» Autism Spectrum Disorders</li><li>» Cerebral Palsy</li><li>» Cleft Lip and Palate</li><li>» Dementia</li><li>» Head and Neck Cancer</li><li>» Hearing Loss: Adults</li><li>» Hearing Loss: School-Age</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>» Permanent Childhood Hearing Loss</li><li>» Parkinson's Disease</li><li>» Pediatric Dysphagia</li><li>» Social Communication Disorders in School-Age Children</li><li>» Speech Sound Disorders in Children</li><li>» Spoken Language Disorders in School-Age Children</li><li>» Traumatic Brain Injury (Adults)</li><li>» Traumatic Brain Injury (Children)</li></ul>
---	--

Abbildung 7: Screenshot: ASHA's Evidence Maps<sup>46</sup>.

Die aufgeführten Evidenzen zu einem Thema sind nach folgender Logik dargestellt:

- Externe wissenschaftliche Evidenzen
  - Evidenzbasierte Leitlinien
  - Evidenzbasierte Systematische Reviews
- Klinische Expertise/ Expertenmeinungen
  - Konsensbasierte Leitlinien
- Perspektive des Klienten/Patienten/Pflegers

Unter den Quellenangaben der einzelnen Evidenzen findet sich jeweils eine kurze Zusammenfassung dieser (*Description und Conclusions*). Weitere Aktivitäten der ASHA in diesem Aktionsfeld beziehen sich unter anderem auf die Veröffentlichung eigener *Systematischer Reviews* in Zusammenarbeit mit der N-CEP. Unter acht Oberthemen

---

<sup>46</sup> <http://www.ncepmaps.org/>; Letzter Abruf: 12.09.14.

## Barrieren zur Implementierung der EBP in der Sprachtherapie überwinden

(Kognition, Redefluss, Hören, Sprache, Sprechen, Schlucken, Stimme, Gesundheitsversorgung), sind aktuell insgesamt 31 *Systematische Reviews* aufgeführt (Stand 12.09.14).

Die Bundeskommission für Qualitätsmanagement (BKQM) des Deutschen Bundesverbandes für Logopädie e.V. (dbl) sichtet und bewertet regelmäßig Leitlinien, die im Zusammenhang mit der Sprachtherapie stehen. Die Kommission besteht aus insgesamt fünf Mitgliedern, die sich für die Erhaltung und Förderung der Qualität von Sprachtherapie in Bildung und Praxis einsetzen. Die Leitlinien, sowie die Kurzzusammenfassungen und Einschätzungen der Leitlinie durch die BKQM finden sich auf der dbl-Homepage<sup>47</sup> und können von den Mitgliedern des dbl heruntergeladen werden. Als Grundlage für die Bewertung dient eine Checkliste von Wieck, Beushausen und Cramer (2005).

### **Best-Practice Manuskripte**

Unter dem Titel „EBP *briefs*“ werden seit 2006 evidenzbasierte Themenhefte zu unterschiedlichen sprachtherapeutischen Störungsbildern zusammengestellt und überwiegend kostenfrei angeboten<sup>48</sup>. In jedem Heft wird ein konkreter klinischer Fall mit dem dazugehörigen evidenzbasierten Vorgehen anhand des Fünf-Schritte-Modells beschrieben. Die Darstellung beginnt mit einer einseitigen Zusammenfassung (vgl. Abbildung 8), gefolgt von der ausführlichen Betrachtung des Falls und endet mit einer Tabelle der bewerteten Evidenzen (z. B. Farquharson und Franzluebbers 2014). Das Ziel ist, klinisch tätigen Therapeuten einerseits die Umsetzung der Evidenzbasierte Praxis anhand von praktischen Beispielen näher zu bringen und gleichzeitig konkrete Antworten auf ausgewählte klinische Fragen zu liefern.

---

<sup>47</sup> [www.dbl-ev.de](http://www.dbl-ev.de); Letzter Abruf: 12.09.14.

<sup>48</sup> [www.speechandlanguage.com/ebp-briefs](http://www.speechandlanguage.com/ebp-briefs); Letzter Abruf: 04.09.14

<p><b>Structured Abstract</b></p> <p><b>Clinical Question:</b> Do working memory–based interventions improve language, reading, and/or working memory skills in school-aged children with language impairment?</p> <p><b>Method:</b> Literature review of evidence-based practice (EBP) intervention comparisons</p> <p><b>Sources:</b> Google Scholar, ASHA journals database, Academic OneFile, Academic Search Complete, and ERIC</p> <p><b>Search Terms:</b> working memory intervention, language impairment</p> <p><b>Number of Studies Included:</b> 4</p> <p><b>Primary Results:</b> All four studies indicated that children with language impairment made improvements after memory-based interventions, although the improvements may not have been to language skills. Two separate studies reported generalization to untrained areas, namely word reading and expressive language. One study indicated that phonological awareness treatment in addition to language intervention may improve recall-based skills in children with language impairment. One study explored memory-based strategies that may be fruitful for children with language impairment.</p> <p><b>Conclusions:</b> There appear to be direct benefits from targeting working memory skills for children with language impairment. Incorporating phonological awareness and memory strategies into language-based interventions may improve working memory deficits in children with language impairment.</p>
---

Abbildung 8: Beispiel einer Zusammenfassung im „EBP briefs“ (Farquharson und Franzluebbbers 2014).

Die Beispiele zeigen, dass es bereits unterschiedliche Ideen gibt, den Zugang zu Ressourcen zu erleichtern. Mehrheitlich werden hierzu Online-Ressourcen entwickelt, um den schnellen und teilweise sogar kostenfreien Zugang zu ermöglichen. Für die Aufbereitung der Fragen sind Experten notwendig, die zu ausgewählten Themen die aktuelle Literatur sichten und bewerten. Der Erfolg dieser Maßnahmen hängt dabei von den verfügbaren klinischen Studien, aber auch von den finanziellen Mitteln bzw. eingesetzten zeitlichen Ressourcen ab.

#### 4.4 Faktor Kompetenz

Die Grundlagen für die spätere Berufsausübung werden in den primärqualifizierenden Ausbildungen gelegt. Wie in der Tabelle 1 in Kapitel A 3.2 dargestellt, beziehen sich Therapeuten im Rahmen der therapeutischen Entscheidungsfindung vornehmlich auf ihre klinische Expertise und was sie in der Aus- und Weiterbildung gelernt haben (vgl. Zipoli und Kennedy 2005, Valino-Napoli und Reilly 2003, Gerrish et al. 2011). Die aktuell bestehende

Fachschulausbildung<sup>49</sup> der Logopädie in Deutschland hat primär zum Ziel, die Lernenden auf einen praktischen Beruf vorzubereiten. Das wissenschaftliche Arbeiten und die Bewertung, bzw. Berücksichtigung der aktuellen Forschungsliteratur ist noch kein integraler Bestandteil der Ausbildung (vgl. LogAPro 1980). Die Anwendung der Evidenzbasierten Praxis in der Sprachtherapie erfordert jedoch Kompetenzen aus dem wissenschaftlichen Bereich. Die Umsetzung der Modellklausel<sup>50</sup> innerhalb der Gesundheitsfachberufe bietet seit 2009 die Möglichkeit, diese zu erbringenden Fähigkeiten in die Curricula mit aufzunehmen.

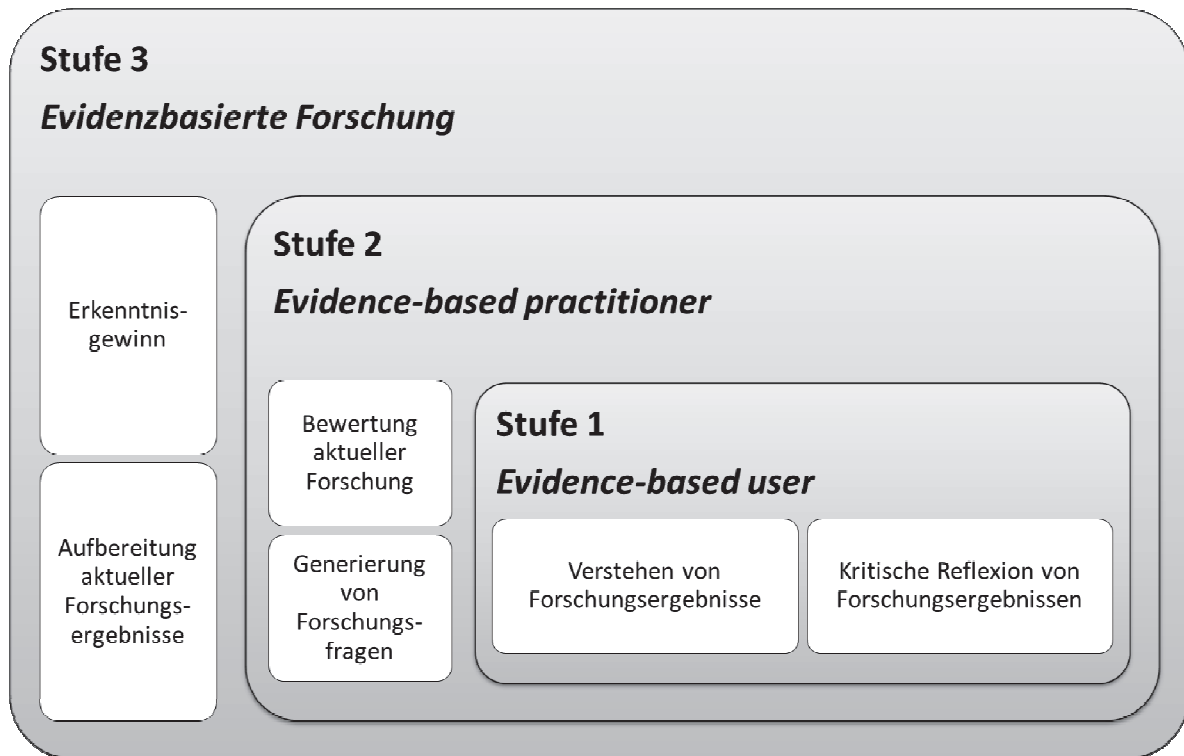
Je nach Zielsetzung können die Kompetenzen auf unterschiedlichen Stufen angesiedelt werden (vgl. Abbildung 9). Wie bereits unter Kapitel 3.3 dargestellt, müssen nicht alle Sprachtherapeuten über die gleichen Kompetenzen im Rahmen der EBP verfügen, mindestens sollten sie aber die Fähigkeiten zur kritischen Reflexion von Forschungsergebnissen besitzen.

Auf der ersten Stufe stehen die Kompetenzen, die notwendig sind, um im Sinne eines *evidence-based users* wissenschaftliche Erkenntnisse zu verstehen und in der therapeutischen Praxis umzusetzen. Im Vordergrund steht hierbei weniger die Interpretation von Daten aus Originalarbeiten, sondern vielmehr das auf Leitlinien und Übersichtsarbeiten gestützte Handeln. Diese zusammenfassenden Arbeiten könnten von Therapeuten mit Kompetenzen der zweiten Stufe, den *evidence-based practitioners*, erstellt werden. Auf dieser Stufe können auch Kompetenzen zur Umsetzung eigener kleinerer wissenschaftlicher Arbeiten unter Anleitung vermittelt werden. Erst auf der letzten Stufe werden die Kompetenzen verortet, die es dem Therapeuten erlauben, auch größere Projekte selbständig zu entwickeln und umzusetzen, so dass daraus ein echter Erkenntnisgewinn für die eigene Disziplin erfolgt. Des Weiteren sollte auf dieser Stufe die Etablierung einer disziplinspezifischen, an den Grundlagen der EBP orientierten Wissenschaftspraxis erfolgen.

---

<sup>49</sup> Da es zum aktuellen Zeitpunkt keine Entscheidung über die Modellklausel (siehe auch Fußnote 50) gibt, gilt die Fachschulausbildung trotz existierender grundständiger Studiengänge als die grundlegende Ausbildungsform für Logopäden.

<sup>50</sup> Die so genannte Modellklausel ermöglicht die grundständige akademische Ausbildung der Gesundheitsfachberufe. Am 31.12.2015 werden dem Deutschen Bundestag vom Bundesministerium für Gesundheit die Evaluationsergebnisse der Modellklausel berichtet. Am 31.12.2017 endet diese und muss durch ein neues Gesetz ersetzt werden (Bundestag 2009).



**Abbildung 9: Kompetenzniveaus der Evidenzbasierten Praxis.**

Für jedes dieser Level müssen Lehrbausteine zur EBP entwickelt und evaluiert werden. Dazu müssen Inhalte generiert, Lehrformen angepasst und Evaluationsinstrumente geprüft werden. Auf der „*Conference of Evidence-Based Health Care Teachers and Developers – EHBC*“ 2003 in Sizilien fasste eine Gruppe der Teilnehmer grundlegende Forderungen zur Umsetzung der EBP in der Sprachtherapie zusammen (Dawes et al. 2005). Ziel ist es, die Evidenzbasierte Praxis in ihrer Bedeutung zu definieren, die Minimalanforderungen an Fertigkeiten zur Umsetzung der EBP zu bestimmen und ein Curriculum mit Mindeststandards für die Ausbildung zu entwickeln.

1. Der Berufszweig und die (Hoch-)schulen sollten das notwendige Wissen, die Fertigkeiten und die Einstellung zur EBP in ihre Lehre und ihre Anerkennungsbestimmungen aufnehmen.
2. Curricula zur Entwicklung dieser Fähigkeiten sollten auf dem „Fünf-Schritte-Modell“ der EBP basieren.
3. Auf Grundlage weiterführender Forschung sollten die effektivsten und effizientesten didaktischen Methoden für jeden dieser Schritte entwickelt und die Ergebnisse fortlaufend durch Systematische Reviews zusammengefasst werden.
4. Ein Kerncurriculum für Kompetenzen jeder Schritte der Evidenzbasierten Praxis sollten entwickelt, evaluiert und dann international öffentlich zugänglich gemacht werden.

5. Kurse, die die EBP lehren, sollten effektive Evaluationsmethoden für alle enthaltenen Komponenten anwenden.

Es bleibt unklar, in wieweit die Integration der EBP in die primärqualifizierende Ausbildung tatsächlich zu einer flächendeckenden Implementierung des EBP-Gedankens beiträgt. Berichte aus den anderen Ländern lassen vermuten, dass dieser Schritt allein nicht ausreichend ist (vgl. Zipoli und Kennedy 2005). Dennoch stellt die Einbettung der EBP in die Ausbildungscurricula ein Muss dar, um zumindest ein grundlegendes Bewusstsein für das Thema EBP zu schaffen. Beispiele für bereits bestehende Curricula zur EBP in der Sprachtherapie finden sich in Kapitel A 5.2.

Über die Veränderung der primärqualifizierenden Bildungsangebote hinaus wird es notwendig sein, die bereits praktizierenden Therapeuten nach zu qualifizieren. Dazu muss ein niedrighwelliges Weiterbildungsangebot, sowie Unterstützung in der täglichen Arbeit für die Therapeuten entwickelt werden. Internationale Beispiele zeigen, dass zunächst über Anordnung und über externe Reize, wie zum Beispiel die Bereitstellung zeitlicher Ressourcen durch den Arbeitgeber, notwendig sind, um die Therapeuten von der Umsetzung und dem Mehrwert der EBP zu überzeugen (vgl. Witte 2009, Davies 2010, Davies und Dean 2010, Raghavendra 2010).

Phillips und Glasziou (2004) beschreiben die Einrichtung von Journal-Clubs als hilfreiches Setting zur Weiterentwicklung der Fähigkeiten der EBP (vgl. Witte 2009, Straus et al. 2011). Journal-Clubs sind regelmäßige Treffen in Kleingruppen, in denen aktuelle Veröffentlichungen, z. B. der Sprachtherapieforschung, diskutiert werden. Evidenzbasierte Journal-Clubs bauen darauf auf, dass die Artikel auf eine spezifische klinische Frage referieren. Phillips und Glasziou (2004) fassen sehr übersichtlich zusammen, was einen evidenzbasierten Journal-Club erfolgreich macht. Sie stützen sich dabei auf ihre eigene Erfahrung und Berichte aus der Literatur. Die Autoren schlagen ein Setting vor, das aus zwei bis drei Sitzungen pro klinische Frage besteht. Zu Beginn der ersten Sitzung wird eine klinische Frage formuliert. Die klinischen Fragen entstammen der Berufspraxis der Teilnehmer. Die Bearbeitung einer Frage wird in der Gruppe abgestimmt. Zu jedem Treffen erfolgt eine Einladung mit dem Thema. Für die Bewertung der Artikel, die zwischen den einzelnen Treffen stattfindet, werden einheitliche Kriterien genutzt, die in jeder Sitzung als Zusammenfassung vorliegen. Die Protokolle (*critical appraisal topics*) werden zentral gesammelt und für alle zugänglich gemacht. So können die Therapeuten auf die Ergebnisse der Fallbearbeitung immer wieder zurückgreifen. Bei einem Zyklus über zwei Sitzungen, werden die Ergebnisse der Recherche in der zweiten Sitzung kritisch diskutiert. Bei einer noch nicht geübten Gruppe, kann ein Zwischenschritt eingebaut werden, bei dem die Literaturrecherche selbst besprochen wird. Neben diesem Setting, das die Präsenz der



Teilnehmer voraussetzt, beschreiben die Autoren ein internetbasiertes Vorgehen. Bei den „virtuellen Journal-Clubs“ werden der Artikel und die Bewertung hochgeladen und können über eine Kommentarfunktion von den Teilnehmern diskutiert werden.

Wichtig bei der Durchführung von Journal-Clubs scheint es zu sein, die verschiedenen Rollen zu besetzen (vgl. ebd.). Neben einem Falleinbringer, der gleichzeitig der Präsentator der Frage und der bewerteten Studie ist, wird vor allem ein Moderator benötigt. Dieser leitet durch die Sitzung und kümmert sich auch im Vorfeld darum, dass die Teilnehmer eingeladen werden. Ein Protokollant hält die Ergebnisse fest. Eventuell wird ein Gastgeber benötigt, der die Teilnehmer begrüßt und sich um die äußeren Rahmenbedingungen (z. B. Raum) kümmert. Eine weitere Person ist verantwortlich dafür, dass ausreichend Kopien des Artikels und des Bewertungsschemas vorliegen. Neben den inhaltlichen Fragen werden auch Fragen zur Literaturrecherche und zur Einordnung von externen Evidenzen behandelt. Dadurch erweitern die Teilnehmer ihre Kompetenzen im Bereich der Evidenzbasierten Praxis. Neben äußeren, eher spezifischen Rahmenbedingungen, die von Phillips und Glasziou (ebd.) beschrieben werden, scheint es von besonderer Bedeutung zu sein, dass die Fragen für alle Beteiligten relevant sind und aus dem klinischen Setting stammen.

Witte (2009) beschreibt die Umsetzung der Evidenzbasierten Praxis im Universitätsspital Basel. Diese erfolgte durch Integration dreier Bausteine: Schulung der Mitarbeiter zum evidenzbasierten Vorgehen, Einrichtung von interdisziplinären Journal-Clubs (mindestens sechsmal im Jahr) und Installation von interdisziplinären EBT<sup>51</sup>-Expertenteams. Die Mitglieder der Expertenteams bekommen zeitliche Ressourcen (5% der Arbeitszeit) für ihre Arbeit zur Verfügung gestellt. Sie sind zuständig für die Organisation der Journal-Clubs, Betreuung von Intranetelementen und Erstellen von Publikationen, sowie der Generierung und Bearbeitung von EBT-Fragestellung. Im weiteren Schritt sind die Teilnehmer beauftragt, ein EBT-Netzwerk mit anderen Kliniken und therapeutischen Einrichtungen aufzubauen. Auch die Betreuung und Unterstützung von Forschungsprojekten gehören mit zu den Aufgaben der Expertenteams. Alle genannten Aktivitäten wurden durch einen Stufenplan umgesetzt, der 2002 mit den Schulungen startete und 2007 mit der Etablierung eines Netzwerkes seinen aktuellen, von Witte berichteten, Stand erreichte.

Pert (2010), Davies (2010) und Raghavendra (2010) beschreiben, dass je nach Wissensstand der einzelnen Therapeuten in ihren Einrichtungen Kurse zu einzelnen Schritten der EBP, wie zum Beispiel die Literaturrecherche, angeboten wurden. Ein Ziel war es unter anderem, das Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten zu stärken. Alle Autoren berichten, dass nach etwa einem Jahr die installierten Arbeitsformen zur Routine wurden.

---

<sup>51</sup> Witte nutzt den Ausdruck Evidenzbasierte Therapie und kürzt diesen mit EBT ab.

Die Therapeuten fingen an, ihr eigenes Handeln auf Grundlage der Evidenzbasierten Praxis zu reflektieren, Handlungsleitlinien zu erstellen und neue Forschungsfragen zu generieren. Als besonders hilfreich werden die Teamarbeit und die Aufbereitung externer Evidenzen für den praktischen Gebrauch beschrieben. Insgesamt wird die Entwicklung aller Projekte als Prozesse von einem bis mehreren Jahren dargestellt.

Die hier dargestellten Ideen zur Entwicklung von Kompetenzen im Bereich der EBP können nur einen Ausschnitt darstellen. Die Integration der für die EBP-relevanten Inhalte in ein Ausbildungssetting erfordert die Klärung inhaltlicher und curricularer Fragen, wohingegen die Implementierung der EBP in das klinisch-praktische Setting, eher Anforderungen an die Rahmenbedingungen und die Verfügbarkeit zeitlicher Ressourcen stellt.

#### **4.5 Fazit**

Einzelne *best-practice* Beispiele zeigen, dass es möglich ist, die Barrieren zur Anwendung der EBP zu überwinden. Es stellt sich jedoch heraus, dass es sich hierbei um einen Prozess handelt, der mehrere Jahre in Anspruch nimmt und damit viele zeitliche, aber auch personelle Ressourcen bindet. Die Dissemination der EBP scheint daher ein Anliegen zu sein, dass von administrativer Seite auch finanziell unterstützt werden muss.

Die EBP im Ausbildungskontext als einer der genannten Bausteine zur Implementierung des evidenzbasierten Arbeitens wird im Folgenden Kapitel näher dargestellt. Die Schulung einer neuen Generation von Sprachtherapeuten bietet gute Voraussetzungen für ein unterstützendes Klima zur flächendeckenden Umsetzung der Evidenzbasierten Praxis in der Sprachtherapie.

„Skills and competences for EBP may be regarded as an essential component of continuing professional development (CPD).“

(Roddam und Skeat 2010, S. 60)

## 5 EBP im Ausbildungskontext der Sprachtherapie

Im Folgenden werden grundlegende Ideen und Voraussetzungen für die Vermittlung der EBP in der medizinisch-therapeutischen Ausbildung dargestellt. Daran anschließend werden einzelne Kategorien zur Beschreibung von Curricula zur EBP in der Sprachtherapie definiert und für den Vergleich international veröffentlichter Lehrkonzepte verwendet.

Obwohl das Vorgehen sehr stark auf die medizinische Ausbildung ausgerichtet ist, sollen zunächst die Grundgedanken von Straus et al. (2011) zur Lehre der EBP<sup>52</sup> dargestellt werden, da die Forschergruppe um Straus als Pioniere der EBP gelten können. In Ihrem Buch *Evidence-based medicine – How to practice and teach it* (ebd.) widmen sich die Autoren der Frage, was die Lehre der EBP in der medizinisch-klinischen Ausbildung erfolgreich macht. Sie geben dabei selbst an, dass die Methoden nicht evaluiert sind und sie lediglich auf ihr Erfahrungswissen zurückgreifen. Drei didaktische Ansätze erscheinen ihnen geeignet, das Wissen vor allem aber die Kompetenzen zur Anwendung der EBP zu vermitteln. Zunächst stellen sie das Lernen am Modell (*role modeling*) vor. Der Studierende lernt die einzelnen Schritte der evidenzbasierten Entscheidungsfindung über das „laute Denken“ des anleitenden Arztes während des Interventionsprozesses. Im Vordergrund steht bei dieser Methode, dass der Studierende die EBP als Teil einer guten klinischen *Praxis* erkennt. Das heißt, dass die Bedeutung der EBP innerhalb der täglichen Arbeit am Patienten vermittelt wird. Als nächstes beschreiben sie die Integration von Erkenntnissen aus der Forschung in die Grundlagenlehre klinischer Themen. Dabei soll der Studierende lernen, dass aktuelle Forschungsergebnisse Teil der guten klinischen *Lehre* sind. Als letztes nennen Straus et al. (ebd.) die Vermittlung von EBP-spezifischen Kenntnissen basierend auf dem fünf Schritte Modell. Dieses Vorgehen hilft dem Studierenden externe Evidenzen zu verstehen und zu bewerten. Die drei Methoden stehen nicht ausschließlich zueinander, sondern ergänzen sich. Straus et al. (ebd.) geben an, dass die Wahl der didaktischen Umsetzung immer vom Setting und von der Zielgruppe abhängt.

---

<sup>52</sup> Straus et al. sprechen gemäß ihrer Profession von Evidenzbasierter Medizin (EBM). Da der Begriff der EBP die EBM mit einschließt, wird diese Terminologie beibehalten.

Dawes et al. (2005) schlagen ein Curriculum zur EBP vor, das sich an dem fünf Schritte Modell nach Sackett et al. (1992 nach Dawes et al. 2005) orientiert. Sie integrieren in ihr Konzept Annahmen aus der aktuellen Literatur und einem Konsens einer Expertengruppe der „2003 Conference of Evidence-Based Health Care Teachers and Developers“ (Dawes et al. 2005). Sie beziehen sich in den Ausführungen auf die Ausbildung von Medizinern, das Vorgehen lässt sich jedoch auch auf die Sprachtherapie übertragen. Die Autorengruppe gibt Beispiele zur didaktischen Umsetzung, sowie Evaluationsmethoden für jeden dieser Schritte (vgl. Tabelle 10). Die Evaluationsmethoden sind entsprechend nur für den medizinischen Kontext standardisiert und müssen für die Sprachtherapie angepasst werden.

**Tabelle 10: EBP in der Lehre (vgl. Dawes et al. 2005).**

<i>Lernziel</i>	<i>Didaktische Umsetzung</i>	<i>Evaluationsmethoden</i>
<p><b>Formulieren einer beantwortbaren Frage</b></p> <p>Der Studierende identifiziert während seines Praktikums Wissenslücken und formuliert klinische Fragen. Die Fragen dienen als Ausgangspunkt für eine effektive Literaturrecherche und -bewertung.</p>	<p>Darstellung von Fällen durch den Dozenten, oder die Studierenden, aus denen klinische Fragen abgeleitet werden können. Als Struktur können drei- bis fünfteilige Fragen in Anlehnung an das PICO-Format dienen:</p> <p>Patient-Intervention-Outcome</p> <p>Patient-Intervention-Vergleich-Outcome</p> <p>Patient-Intervention-Vergleich-Outcome-Zeit</p>	<p>Item des Fresno-Tests: Klinische Frage zu einem Fall formulieren.</p>
<p><b>Literaturrecherche</b></p> <p>Der Studierende kann mithilfe von Suchstrategien eine Literaturrecherche durchführen. Die Suchstrategie soll dabei effektiv und umfassend sein. Der Studierende kennt die Vor- und Nachteile verschiedener Quellen.</p>	<p>Theoretische Einführung mit einer praktischen Übung zur elektronischen Literaturrecherche. Vorstellen verschiedener Datenbanken wie Cochrane, MEDLINE, CINAHL, Evidence-Based Medicine, SumSearch, tripdatabase.com.</p>	<p>Computerbasierte OSCE<sup>53</sup>-Prüfung in der der Studierende eine klinische Frage formulieren und eine Literaturrecherche durchführen muss.</p>
<p><b>Kritische Bewertung der Evidenz</b></p> <p>Der Studierende kann die Validität einer Studie einschätzen. Die kritische Bewertung basiert auf den folgenden Punkten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eignung des Studientyps für die Forschungsfrage</li> <li>▪ Eignung des Studiendesigns</li> <li>▪ Störvariablen</li> <li>▪ Reliabilität der Erhebungsmethoden</li> </ul>	<p>Hier verweisen Dawes et al. auf ein Programm unter: <a href="http://www.sph.nhs.uk">http://www.sph.nhs.uk</a><sup>55</sup></p>	<p>Berlin Questionnaire und Fresno-Tests</p>

<sup>53</sup> OSCE steht für „Objective Structured Clinical Evaluation“ bildet eine Prüfungsform in der Medizin. Das Wissen wird anhand praktischer Aufgaben innerhalb eines Prüfungsparcours abgefragt. An den einzelnen Stationen werden mithilfe von Pseudopatienten klinische Aufgaben gestellt, die der Studierende lösen muss.

Lernziel	Didaktische Umsetzung	Evaluationsmethoden
<p>▪ Eignung der statistischen Analyse</p> <p>Der Studierende kann die Bedeutsamkeit der Ergebnisse einschätzen und diese in praktische statistische Werte umwandeln, wie z. B. die NNT<sup>54</sup> (number needed to treat).</p>		
<p><b>Übertragen der bewerteten Evidenzen auf die klinische Praxis</b></p> <p>Der Studierende kann die Ergebnisse der Literaturbewertung für die Beantwortung der klinischen Frage nutzen. Der Studierende berücksichtigt dabei die Patientenbedürfnisse und die Angemessenheit der Antwort.</p>	<p>Erarbeitung von konkreten Beispielen von der Formulierung einer Frage, bis zur Anwendung der Ergebnisse der Literaturbewertung.</p>	<p>Reale Patienten-Therapeuten-Situationen.</p>
<p><b>Evaluation des eigenen Handelns</b></p> <p>Der Studierende führt die Schritte der EBP aus und reflektiert sein eigenes Handeln.</p>	<p>Rollenspiele mit dem Dozenten. Didaktische Methoden aus der Erwachsenenbildung. Journal-Clubs</p>	<p>Fragebogen, der das Wissen, die Einstellung und das Verhalten misst.</p>

Beushausen (2009a) formuliert einzelne grundlegende Voraussetzungen, die gegeben sein müssen, um die EBP in der Lehre umsetzen zu können. Dazu zählt sie einen Internetzugang, Englischkenntnisse und Kenntnisse in Statistik bzw. wissenschaftlichem Arbeiten (ebd.). Während der Internetzugang eher zu institutionellen Voraussetzungen zählt, zielen die anderen Bereiche auf spezifische zu erlernende Fähigkeiten ab. Die Statistik, bzw. das wissenschaftliche Arbeiten findet sich auch in den Schritten nach Dawes et al. (2005) wieder. Die Englischkenntnisse sind relevante Voraussetzungen für den nicht-englischsprachigen Raum, da Englisch die Wissenschaftssprache darstellt und der Großteil der Literatur, laut Beushausen 95% (2009a, S. 20), auf Englisch verfasst ist. Ein auf die Sprachtherapie abgestimmtes Fremdsprachenangebot (z. B. *scientific english*) bereitet die Studierenden optimal auf die Anforderungen der Literaturrecherche vor (vgl. Beushausen 2009a).

Im Folgenden werden einzelne internationale Curricula beschrieben. Eine tabellarische Übersicht findet sich im Anhang 1. Um die Curricula vergleichen zu können, wurde ein Konzept entwickelt, das sich auf die von Dawes et al. (2005) vorgegebene Struktur stützt. Es umfasst die Kategorien *Inhalt*, *Didaktische Umsetzung* und *Evaluation*, sowie *Zielgruppe* und *Umfang* (vgl. Tabelle 19). Die einzelnen Kategorien der Tabelle werden zunächst näher erläutert (vgl. Kapitel A 5.1), bevor die gesichteten Curricula mithilfe des Konzeptes

<sup>55</sup> Anmerkung: die von den Autoren im Original angegebene Seite existiert nicht mehr. Daher wird hier abweichend die aktuell verfügbare Adresse genannt.

<sup>54</sup> NNT bezeichnet einen statistischen Wert aus der Medizin, der angibt, wie viele Patienten behandelt werden müssen, um das Risiko einer Erkrankung zu minimieren.

verglichen und Gemeinsamkeiten, sowie Unterschiede herausgearbeitet werden (vgl. Kapitel 5.2).

### 5.1 Konzept zur Beschreibung von Curricula zur EBP

Die Tabelle im Anhang beginnt mit der Angabe einer *Laufenden Nummer (Lfd. Nr.)*, die lediglich der Orientierung dient. Daran schließt sich der **Name der Hochschule oder Universität** an, an der das EBP-Curriculum umgesetzt wird, sowie die **Zielgruppe**. Grundsätzlich wurden in die Tabelle nur Curricula zur Sprachtherapie aufgenommen. Hier auch nur solche, die in den primärberufsbildenden Studiengängen eingesetzt werden. Seminare, die sich an bereits berufstätige Sprachtherapeuten richten werden an dieser Stelle bewusst ausgeklammert. Die dargestellten Curricula unterscheiden sich hinsichtlich des Zeitpunktes, zu dem diese in den Studiumsverlauf integriert werden. Um die Darstellung vergleichbar zu halten, werden die unterschiedlichen internationalen Abschlüsse auf die Bezeichnungen *Bachelorniveau* und *Masterniveau*, sowie *Doktoranden* übertragen. *Bachelorniveau* wird demnach für alle Studiengänge verwendet, die sich direkt an die Schullaufbahn anschließen (z. B. „*undergraduate course*“), *Masterniveau* für Studiengänge, die auf ein bereits erfolgtes Studium aufbauen und dieses vertiefen (z. B. „*graduate course*“). Die Bezeichnung *Doktorlevel* ist international vergleichbarer, da dieses sich immer an ein bereits abgeschlossenes Studium anschließt und ganz allgemein der Vertiefung wissenschaftlicher Kenntnisse dient.

Die **Lehrformen** sind in *theoriebasiert* und *fallbasiert* gegliedert. **Theoriebasiert** meint Seminare, die primär Vorlesungscharakter besitzen und lediglich praktische Übungen (z. B. eine Literaturrecherche) einbeziehen. Klarer wird die Einordnung, durch die Definition der Kategorie **fallbasiert**. Das fallbasierte Arbeiten wird in einigen Curricula als die geeignete Lehrform für Evidenzbasierte Praxis genannt, ohne dass dies näher erläutert wird. Nach Barrows (1986 nach Zumbach, Haider und Mandl 2007) gibt es jedoch nicht eine Form des fallorientierten Lernens, sondern mindestens sechs:

1. Vorlesung mit Fallbeispielen (*lecture-based cases*)  
Die in einer Vorlesung eingeführte Theorie wird anhand von Fallbeispielen vertieft und erläutert
2. Fallbasierte Vorlesung (*case-based lecture*)  
Die Vorlesung beginnt mit der Vorstellung eines Falls, anhand dessen die Theorie abgeleitet und erläutert wird
3. Fallmethode (*case method*)  
Die Lehre findet in kleinen Seminargruppen statt, in denen einzelne Fälle unter den Teilnehmern diskutiert werden

4. Modifizierte Fallmethode (*modified case-based method*)  
Ein Fall wird mit mehreren Lösungswegen vorgetragen und die einzelnen Lösungen werden unter den Teilnehmern gegenübergestellt und diskutiert.
5. Problembasiertes Lernen (*problem-based learning*)  
Einzelne Fälle werden von der Seminargruppe ganz ohne zusätzlichen theoretischen Input bearbeitet.
6. Zirkuläres problembasiertes Lernen (*closed-loop/reiterative problem-based learning*)  
Die Lernenden müssen nicht nur einzelne Fälle, sondern auch den zugehörigen theoretischen Hintergrund im Selbststudium erarbeiten.

Die Kategorie *fallbasiert* umfasst alle sechs dargestellten Ausprägungen. Eine weitere Aufgliederung der Lehrform in die Unterkategorien erscheint an dieser Stelle nicht sinnvoll, da damit die Übersichtlichkeit verloren ginge. Wichtig erscheint lediglich, die Lehrform der *klassischen Vorlesung* bzw. des *klassischen Seminars* von der des *fallbasierten Arbeitens* zu unterscheiden.

Das **Setting** der Lehre wird unterteilt in **Präsenzlehre**, die dem Vorlesungs- oder Seminarformat entspricht, dem **E-Learning** und dem Blended-Learning, das Präsenzlehre und E-Learning miteinander kombiniert. Die Kategorie **Praktikum** wird ebenso aufgeführt, da diese eine besondere und wichtige Form des Settings in der Ausbildung von Sprachtherapeuten darstellt.

Der **Umfang** des Curriculums wird dort angegeben, wo er explizit in den Quellen berichtet wurde. Unter **Anmerkungen** werden Informationen erfasst, die keiner der anderen Kategorien zuzuordnen sind, aber dennoch wichtig erscheinen.

Die Kategorie **Evaluation** gibt an, ob das Curriculum systematisch auf seine Wirksamkeit hin überprüft wurde. Darunter fallen die Evaluationen, die objektiv und mithilfe standardisierter Methoden durchgeführt wurden.

Die **Quelle** gibt an, woher die Angaben zu dem jeweiligen Curriculum stammen.

## 5.2 Curricula zur EBP in der Sprachtherapie

Insgesamt werden neun Veröffentlichungen zu insgesamt elf Curricula zur EBP in der Sprachtherapie verglichen. Klee et al. (2009) berichten von drei aufeinander aufbauenden Curricula. Die Curricula, stammen aus Großbritannien (vgl. Klee et al. 2009), Australien (vgl. McCabe et al. 2009, Raghavendra 2009), den Vereinigten Staaten (vgl. Francis und Oppenheimer 2007, Proly und Murza 2009, Leslie und Coyle 2010) und den Niederlanden (vgl. Spek 2010, Kalf 2003). Ein Curriculum ist theoretisch beschrieben, wurde jedoch noch

an keiner Hochschule umgesetzt (vgl. Wolter et al. 2011). Für den deutschsprachigen Raum konnte keine Veröffentlichung gefunden werden.

### 5.2.1 Zielgruppen

Die Zielgruppen der Kurse zum Thema EBP reichen von Bachelor- (4/5) über Masterstudierende (4/5) bis hin zu Doktoranden (1). Ein Programm (vgl. Wolter et al. 2011) richtet sich an Bachelor- und Masterstudierende, eines an Masterstudierende und Doktoranden (vgl. Proly und Murza 2009). Das Programm, das die Universität in Sydney beschreibt, ist nicht näher auf eine Zielgruppe abgestimmt (vgl. McCabe et al. 2009).

Das Curriculum in Newcastle (vgl. Klee et al. 2009) umfasst sowohl das erste Semester des dritten Jahres auf Bachelorniveau, in dem die Grundlagen der EBP theoretisch vermittelt werden als auch das letzte Semester in dem die Studierenden die erlernten Kompetenzen im Praktikum anwenden. Darauf aufbauend hat die Universität ein Masterprogramm entwickelt, das die Verbindung von Wissenschaft und Praxis stärken soll. Anhand der Bewertung klinischer Studien und der Durchführung eigener kleiner Projekte, sollen die Studierenden die Bedeutung des evidenzbasierten Arbeitens vollends erfassen. Raghavendra (2009) diskutiert, dass der sinnvolle Zeitpunkt eines EBP-Kurses innerhalb des Studiums schwierig zu bestimmen sei. Einerseits benötigen die Studierenden Grundlagen, um die Evidenzbasierte Praxis überhaupt erfassen zu können. Dazu gehört Methodenwissen zu den einzelnen Störungsbildern, aber auch statistische Grundkenntnisse. Andererseits könnten die Studierenden die Inhalte des Studiums ganz anders erfassen und bewerten, wenn sie die kritische Bewertung von Studien bereits früh erwerben. Eine dazu passende Umsetzung scheint die Hanze Universität in Groningen gefunden zu haben (vgl. Spek 2010). Dort besteht das Curriculum zur evidenzbasierten Praxis nicht nur aus einem Seminar, sondern aus Seminaren, die die gesamte Studiendauer umfassen. Die Studierenden müssen in jedem Trimester spezifisch auf den aktuellen Wissensstand ausgerichtete Fälle in Anlehnung an die Evidenzbasierte Praxis bearbeiten, bis sie am Ende eigene Leitlinien zu einem sprachtherapeutischen Thema entwickeln.

### 5.2.2 Inhalte

Alle vorgestellten Curricula orientieren sich an den von Dawes et al. (2005) vorgeschlagenen 5 Schritten der EBP. Die ersten beiden Schritte, nämlich das **Formulieren klinischer Fragen** und die sich anschließende **Literaturrecherche** werden einheitlich und wie von Dawes et al. (2005) beschrieben umgesetzt.

Bei der **Bewertung der Literatur** beziehen sich die meisten Autoren auf die Evidenzhierarchien der ASHA bzw. die Oxford-Levels. An der Flinder's Universität in



Adelaide (vgl. Raghavendra 2009) müssen die Studierenden zum Ende des Seminars ein *Critically Appraised Topic* (CAT) verfassen und mündlich in einer Prüfung vortragen. Dazu müssen die Studierenden eine Literaturrecherche zu einem Thema durchführen und zusammenfassend die Evidenzlage diskutieren. An der Universität Central Florida (vgl. Proly und Murza 2009) erlernen die Studierenden die Schritte der evidenzbasierten Praxis, indem sie ein Systematisches Review verfassen. Dieses wird auf der eigenen Homepage veröffentlicht und so einer breiteren Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Die Autoren betonen, dass sich die Kompetenzen zum Verfassen Systematischer Reviews und zur Durchführung einer eigenen Studie stark ähneln. Die Studierenden würden daher durch die Bearbeitung von Systematischen Reviews grundlegende wissenschaftliche Fähigkeiten erwerben. Die Studierenden der Hanze Universität in Groningen (vgl. Spek 2010) verfassen zum Ende des Studiums in Kleingruppen eigene Leitlinien, die dann dem Plenum vorgestellt werden. Das von Wolter et al. (2011) beschriebene Curriculum sieht für die Bachelorstudierenden vor, dass sie am Ende eine zweiseitige Diskussion einer aktuellen Studie schreiben (*Reference Analysis Worksheet*). Hierbei liegt der Schwerpunkt auf qualitativen Studiendesigns und deskriptiver Statistik.

Dawes et al. (2005) schlagen vor, dass die Studierenden die Bedeutsamkeit einer Studie auch in statistische Werte umwandeln können. Die meisten Curricula geben an, dass die Studierenden die Statistik verstehen sollen, nicht aber selbst Berechnungen anstellen. Lediglich in Newcastle (vgl. Klee et al. 2009) wird explizit genannt, dass die Studierenden auch eigene statistischer Methoden anwenden sollen.

Die **Übertragung der Ergebnisse auf den klinischen Fall** sowie die **Evaluation des eigenen Handelns** wird in fünf Curricula explizit beschrieben (vgl. McCabe et al. 2009, Klee et al. 2010, Francis und Oppenheimer 2007, Wolter et al. 2011, Spek 2010).

McCabe et al. (2009) beschreiben die Erarbeitung der einzelnen Schritte der EBP anhand eines Fallbeispiels. Hierbei werden die Studierenden angeleitet, die ersten vier Schritte des fünf-Schritte-Modells zu durchlaufen. Die Evaluation der eigenen Therapie wird nicht explizit behandelt.

Die Studierenden der Universität in Newcastle (vgl. Klee et al. 2009) müssen in ihrem Praktikum einen Fall behandeln und anschließend einen Fallbericht verfassen.

An der Universität von Boston (vgl. Francis und Oppenheimer 2007) werden die fünf Schritte anhand eines realen Falls aus dem Praktikum erprobt. Die Besonderheit liegt darin, dass der Fall von einem Studierenden des zweiten Studienjahres vorgetragen wird, aber von Studierenden des ersten Jahres die Schritte der EBP durchgeführt werden. Die Studierenden führen also die Therapien nicht selbst durch. Die Ergebnisse der Literaturrecherche und

-bewertung werden jedoch an die behandelnden Therapeuten weitergegeben, so dass diese in die Therapie mit einfließen.

Wolter et al. (2011) schlagen vor, dass die Integration des Wissens innerhalb des Praktikums anhand eines EBP-Protokolls (*C-EBP: Clinical Evidence Building Protocol*) erfolgen soll. Hier wird zunächst eine PICO-Frage formuliert und darauf aufbauend werden die Patientenmerkmale, sowie die klinische Expertise des Therapeuten beschrieben. Als Grundlage für die Bewertung der externen Evidenz nutzen die Autoren eine Überblickstabelle (*QuEST: Quality Evidence Summary Table*). Hier werden ähnlich wie bei den von Dollaghan beschriebenen Checklisten (vgl. Kapitel A 3.3) einzelne Studienmerkmale beschrieben und dann eine zusammenfassende Bewertung abgegeben.

An der Hanze Universität (vgl. Spek 2010) müssen die Studierenden eine mündliche Prüfung zu den Schritten der EBP ablegen. Hierbei müssen sie eine auf Evidenzen basierende Entscheidung zu einem Fallbeispiel begründen.

### **5.2.3 Lehrformen**

Als Lehrform wird mehrheitlich das fallbasierte Vorgehen (vgl. McCabe et al. 2009, Klee et al. 2010, Francis und Oppenheimer 2007, Wolter et al. 2011, Spek 2010, Raghavendra 2009, Proly und Murza 2009, Leslie und Coyle 2010) dem theoriebasierten Vorgehen (vgl. Klee et al. 2009, Kalf 2003) vorgezogen. Auch bei den theoriebasierten Seminaren werden Beispiele zur Veranschaulichung des Vorgehens genannt. Dies entspricht den von Dawes et al. (2005) vorgeschlagenen didaktischen Methoden. Das fallorientierte Vorgehen weist dabei das Spektrum aller oben dargestellten Formen auf.

Die Autoren der fallorientierten Curricula betonen, dass das evidenzbasierte Handeln nicht als Theorie, sondern als Praxis vermittelt werden müsse (ebd.). Trotz der bestehenden Barrieren, die sich zum Beispiel in einem Mangel an verfügbaren wissenschaftlichen Studien zeigen, müssten die Studierenden das evidenzbasierte Vorgehen selbst erproben und so die Umsetzbarkeit erfahren. Die Idee ist, dass die Studierenden nicht die sprachtherapeutischen Methoden einerseits und das evidenzbasierte Vorgehen andererseits erlernen, sondern direkt beides kombiniert wird. Am konsequentesten wird dieser Gedanke an der Hanze Universität in Groningen umgesetzt, an der die EBP in alle Seminare des Studiums integriert ist (vgl. Spek 2010). Auch das noch nicht angewandte Konzept von Wolter et al. (2011) betont die Idee der Integration der Kompetenzen in die praktische Ausbildung, indem der Gedanke des evidenzbasierten Vorgehens von allen Professoren in allen Seminaren umgesetzt werden soll. Zudem werden die einzelnen Schritte der EBP von den Studierenden im Praktikum direkt erprobt.

#### 5.2.4 Settings

Als Setting wird an den meisten Hochschulen die Präsenzlehre angegeben. E-Learning Angebote bestehen eingeschränkt an der Flinder's Universität in Adelaide (vgl. Raghavendra 2009) und an der Universität von Newcastle (vgl. Klee et al. 2009). Beide Universitäten nutzen das Internet, um den Studierenden Materialien zur Verfügung zu stellen. Eine tatsächliche Lernplattform, die über eine Datenspeicherung hinausgeht, wird von McCabe et al. (2009) für die Universität in Sydney beschrieben. Die Informationen der Fälle werden in Foren auf der Lernplattform diskutiert und einzelne daraus entstehende Fragen in den Präsenzveranstaltungen vertieft. Das Angebot kann daher als Blended-Learning eingeordnet werden.

Eine Integration der EBP in ein **Praktikum** erfolgt an insgesamt vier Universitäten (Klee et al. 2009, Francis und Oppenheimer 2007, Wolter et al. 2011, Leslie und Coyle 2010). Das genaue Vorgehen wird nicht näher beschrieben. Unklar bleibt zum Beispiel, wie die Praktika betreut werden und wie viel Zeit die Studierenden für die Bearbeitung eines Falles zur Verfügung gestellt bekommen bzw. wie viele Patienten die Studierenden innerhalb des Praktikums insgesamt behandeln.

#### 5.2.5 Workload

Der Umfang der Curricula variiert von einem Drei-Tages-Workshop bis hin zur Dauer des gesamten Studiums. Bei genauerer Betrachtung der einzelnen Angebote wird deutlich, dass das theoretische Wissen zur EBP innerhalb von drei Tagen vermittelt werden kann. Die Umsetzung dieses Wissens als Kompetenz erfordert dann jedoch Übung, die sich über ein ganzes Semester oder eben das ganze Studium ziehen kann.

#### 5.2.6 Evaluationen

Keines der vorgestellten Programme wurde bisher systematisch **evaluiert**. Lediglich deskriptiv werden die Erfahrungen der Lehrenden mit der Umsetzung beschrieben.

McCabe et al. (2009) berichten Zahlen zur Evaluation des Curriculums der Universität in Sydney, die sich aber eher auf die Zufriedenheit mit dem fallbasierten Lernen beziehen. Das Seminar wird fortlaufend evaluiert, so dass Ergebnisse aus den Jahren 2007 und 2008 vorliegen. Weitere von den Autoren angekündigte Ergebnisse konnten nicht gefunden werden. Die Studierenden gaben Kommentare zu Zufriedenheit mit dem fallbasierten Lernen. Diese wurden dann in vier Antwortkategorien eingeordnet: 1. Positiver Kommentar, 2. Positiver Kommentar zum fallbasierten Lernen, aber Kritik an der Struktur, Lehre und den Lernmaterialien, 3. Negativer Kommentar, 4. Kein Kommentar. Die positiven Kommentare nahmen in diesem Zeitraum zu (2007: 31, 2008: 49). Offensichtlich konnten im zweiten

Zeitraum organisatorische Schwierigkeiten behoben werden. Bewerteten 2007 noch 38% der Studierenden das fallbasierte Lernen als positiv, die Struktur, die Lehre und der Zugang zu den Lernmaterialien jedoch als negativ, so gab kein Studierender einen Kommentar dieser Kategorie im Jahr 2008. Die negativen Kommentare blieben nahezu identisch, 2008 enthielten sich mehr Studierende bei der Bewertung (2007: 25, 2008: 46). Die Autoren selbst fassen zusammen, dass sich das fallbasierte Lernen gut eigne, die Umsetzung der evidenzbasierten Praxis einzuüben (vgl. ebd. S. 217).

Klee et al. (2009) resümieren, dass der Erfolg des Grundkurses an der Universität in Newcastle davon abhängt, was die Studierenden in vorangegangenen Seminaren gelernt hätten. Bereits zu einem früheren Zeitpunkt stehe zum Beispiel Statistik auf dem Lehrplan. Können die Studierenden dieses Wissen abrufen, könnten sie die Fähigkeiten auch im Bereich der EBP effektiv anwenden. Kritisch merken die Studierenden an, dass sie sich den Kurs zu einem früheren Zeitpunkt im Studium wünschen. Diese Aussage zum Zeitpunkt des Seminars findet sich auch bei Raghavendra (2009). Sie schätzt jedoch, wie bereits beschrieben, dass Studierende zu einem früheren Zeitpunkt des Studiums nicht in der Lage seien, die Bedeutung der EBP zu erfassen. Dies ist umso erstaunlicher, als dass sich die Studierenden bei Raghavendra bereits am Ende des Masterstudiums befinden, die Studierenden von Newcastle am Ende des Bachelorstudiums. Die sehr unterschiedlichen Einschätzungen können mit den spezifischen Lehrplänen der einzelnen Länder und Hochschulen zusammenhängen.

### **5.3 Fazit**

Zusammenfassend können innerhalb der dargestellten Curricula inhaltlich große Gemeinsamkeiten beschrieben werden. Alle Programme orientieren sich an den fünf Schritten der EBP, auch wenn diese unterschiedlich gewichtet werden. In der Umsetzung unterscheiden sie sich vor allem hinsichtlich der Lehrform. Es zeichnet sich ein Trend dahingehend ab, dass die Vermittlung der Evidenzbasierten Praxis anhand realer Fälle erfolgen sollte. Das Internet wird bisher überwiegend als Ressource für den Datenaustausch genutzt, ein Lernangebot auf E-Learning Basis im engeren Sinne wird in den gesichteten Curricula nicht beschrieben. Die Integration der EBP in ein Praktikum scheint nach Angaben der Autoren eine sinnvolle Möglichkeit zu sein, die Lücke zwischen Theorie und Praxis zu schließen. Aufgrund der mangelnden Evaluation der Programme kann nicht erfasst werden, welche Methode oder welches Setting geeignet erscheint.

*„When teaching EBP in the profession of speech and language therapy, it is important to encourage students to understand the three pillars of EBP being science evidence, therapeutic skills and clients' values and preferences.“*

(Spek 2010, S. 34)

## **B Entwicklung des Seminars: „Evidenzbasierte Praxis üben“**

Das Seminar „Evidenzbasierte Praxis üben“ ist als Grundkurs für Sprachtherapeuten konzipiert, die keine oder nur geringe Kenntnisse zum Thema aufweisen und sich in der primären Berufsausbildung befinden. Ziel des Seminars ist, dass die Teilnehmer als *evidence-user* (vgl. Kapitel A 3.3) die Prinzipien des evidenzbasierten Vorgehens verstehen und sich ihrer Verantwortung im Bereich des therapeutischen Handelns bewusst sind. Das Seminar orientiert sich damit an den Minimalforderungen der sizilianische Arbeitsgruppe um Dawes et al. (2005) *„It's a minimum requirement that all practitioners understand the principles of EBP, implement evidence-based policies, and have a critical attitude to their own practice and to evidence“* (ebd. Abschnitt sechs). Ausgangspunkt stellt dabei immer die sprachtherapeutische Praxis, also das berufliche Handeln dar.

Nach Pätzold setzt sich die berufliche Handlungskompetenz aus vier Kompetenzen zusammen (vgl. Abbildung 10).

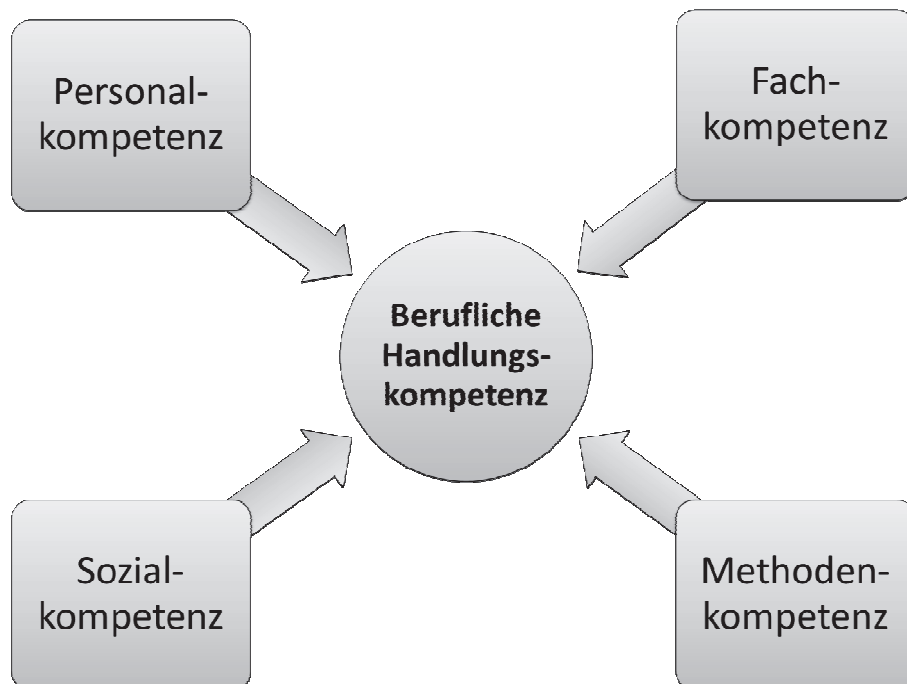


Abbildung 10: Berufliche Handlungskompetenz (vgl. Pätzold 1999 nach Klemme und Siegmann 2006).

Die Fachkompetenz beschreibt die Kenntnisse und Fertigkeiten, die für das berufliche Handeln notwendig sind. Die Methodenkompetenz referiert auf die Fähigkeit, dieses Wissen situationsgebunden flexibel einzusetzen. Unter der Sozialkompetenz werden die Fähigkeiten summiert, die notwendig sind, um in einem Team zusammenzuarbeiten und zu kommunizieren. Die Personalkompetenz umfasst die Persönlichkeitsmerkmale und die individuellen Erfahrungen eines Menschen. Alle vier Kompetenzen stehen in engem Zusammenhang und in Wechselwirkung zueinander. Die berufliche Handlungskompetenz entwickelt sich während des beruflichen Handelns. Sie beschreibt die *„[...] Fähigkeit und die Bereitschaft, in beruflichen Situationen wissensgeleitet, persönlich durchdacht und in gesellschaftlicher Verantwortung zu handeln, [...]“* (Pfäffli 2005, S. 63). Der Schwerpunkt des Seminars „Evidenzbasierte Praxis üben“ liegt auf der Ausbildung der Fachkompetenz im Bereich der Evidenzbasierten Praxis. Die Entwicklung der Methodenkompetenz kann nur in einem natürlichen Setting stattfinden, dazu wäre die Übertragung des Gelernten auf einen Fall in einem Praktikum notwendig. Dies stellt somit eine Erweiterung eines Grundlagenseminars dar. Durch die Wechselwirkung zwischen den einzelnen Kompetenzen werden sich auch die anderen Kompetenzen weiterentwickeln, dies ist jedoch nicht direkter Gegenstand des Seminars (vgl. Abbildung 10).

*„Sei dein eigener Chairman.  
Befolge deine eigene Tagesordnung in Bezug auf unser Thema  
und was dir sonst hier wichtig ist.“*

(Ruth Cohn, 1975 nach Langmaack 2004, S. 136)

## **1 Methodenauswahl für das Seminar**

Das Seminar „Evidenzbasierte Praxis üben“ ist als Blended-Learning Seminar konzipiert und beinhaltet zudem die Methode des fallbasierten Lernens. Im Folgenden werden diese didaktischen Methoden näher dargestellt.

### **1.1 Blended-Learning**

Blended-Learning ist eine besondere Form des E-Learnings. Um den Aufbau und die Grundgedanken des Blended-Learnings näher zu beschreiben, ist zunächst eine Begriffsbestimmung und Darstellung des E-Learnings notwendig. Dabei ergibt sich das Problem, dass der Begriff auch unter Fachleuten sehr unterschiedlich definiert wird (vgl. Schulmeister 2006, Issing und Klimsa 2002, Flindt 2007). Es fällt auf, dass nicht einmal eine einheitliche Schreibweise existiert. Folgende Versionen sind bekannt: e-learning, elearning, eLearning und E-Learning. Um hervorzuheben, dass es sich bei dem Begriff um einen zusammengesetzten Begriff handelt, wird in dieser Arbeit die Schreibweise mit Bindestrich favorisiert. In der Annahme, dass es sich hierbei um einen aus dem Englischen ins Deutsche übernommenen Fachbegriff handelt, wird dieser gemäß der deutschen Rechtschreibung groß geschrieben. Ebenso wird in dieser Arbeit der Begriff Blended-Learning als ein ins Deutsche übernommener Fachbegriff behandelt und entsprechend verschriftlicht. Nicht nur die Schreibweise des E-Learnings wird rege diskutiert, es werden auch zahlreiche Synonyme zum Begriff verwendet, wobei unklar bleibt, ob diese auch immer wirklich synonym zu gebrauchen sind (vgl. Flindt 2007). Im Zusammenhang mit E-Learning gebrauchte Begriffe sind zum Beispiel *„e-Training, Online Education, Web-based Learning, Web-based Instruction, Internet-based Training, Virtuelles Lernen, Online Learning oder Online-Lernen“* (Flindt 2007, S. 29).

Die einzelnen Definitionen und Begriffe unterscheiden sich in der Betonung verschiedener Aspekte voneinander und beschreiben den Gegenstand unterschiedlich genau (im Überblick Flindt 2007, Schulmeister 2006). An dieser Stelle erfolgt keine ausführliche Diskussion der einzelnen Sichtweisen, sondern es wird lediglich eine Definition zur Verwendung des Begriffs in dieser Arbeit dargestellt und begründet.

Flindt (2007) unterscheidet zwei Hauptrichtungen der Definitionen: die extensive und die restriktive Verwendung des Begriffs. Im Rahmen der **extensiven Begriffsbestimmung** wird das „e“ in E-Learning mit „electronic“ oder „elektronisch“ gleichgesetzt. E-Learning bezeichnet demnach das „*Lernen mittels jeglichen Formen von elektronischen Medien*“ (ebd., S. 25). Darunter fallen alle technologiebasierten Lehr-/Lernformen (nach Bloh und Lehmann 2002). Unterschieden werden können die computerunterstützten (Lehr-) und Lernsysteme, das Telelehren und die Online-(Lehr-) Lernnetzwerke. Auch Moriz (2008) folgt dieser Definition und subsummiert unter E-Learning „*alle Lernformen, die auf der Basis von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) beruhen*“ (ebd., S. 9). Dies umfasst sowohl Programme, die auf einem Computer installiert werden (*Computer Based Training, CBT*), als auch internetbasierte Lernangebote (*Web Based Training, WBT*).

Die **restriktive Definition** von E-Learning bezieht den Entstehungskontext des Begriffes stärker mit ein. Das „e“ beziehe sich demnach nicht auf alle Formen elektronischen Lernens, sondern sei erst durch die Verbreitung des Internets entstanden. Es reihe sich ein in die vielen Wortneuschöpfungen mit „e“, wie E-Commerce, E-Business oder E-Mail. Hier werde mit dem Begriff „elektronisch“ implizit eine Nähe zum Internet ausgedrückt (vgl. Flindt 2007). E-Learning bezeichnet „*internet- und intranetbasiertes und im „weitesten“ Sinn [als] computerunterstütztes Lernen*“ (ebd., S. 26). Der Unterschied zwischen beiden Sichtweisen besteht demnach vor allem in der Betonung der Netzanbindung in der restriktiven Perspektive. Gleichzeitig beschreibt Flindt (ebd.), dass Anhänger der restriktiven Definition den selbstgesteuerten Lernprozess stärker hervorheben. Der vorliegenden Arbeit wird diese restriktive Definition zugrunde gelegt, da das internetgestützte und selbstgesteuerte Lernen besonders betont werden sollen. Die folgende Darstellung bezieht sich daher nur noch auf Lernszenarien, die dieser Definition entsprechen.

E-Learning kann nicht nur durch die Definition des Begriffs, sondern auch über die Abgrenzung zu anderen Lehr- und Lernformen, wie zum Beispiel der Präsenzlehre oder dem Telelernen, näher bestimmt werden (im Überblick: Flindt 2007). E-Learning unterscheidet sich von diesen Lehrformen vor allem dadurch, dass der Lernende zeit- und ortsunabhängig ist. Dies wird durch das A<sup>3</sup>-Prinzip (*Anytime, Anywhere, Anybody*) ausgedrückt (vgl. Flindt 2007, Meier 2006, Kreidl 2010). Der Lernende kann den Zeitpunkt und den Lernort selbst bestimmen. In der Regel wählt er seinen Lernweg selbst und hat die Möglichkeit, Inhalte beliebig oft zu wiederholen. Eine Betreuung durch einen Dozenten oder Tutor ist dabei nicht zwingend erforderlich. Das A<sup>3</sup>-Prinzip wird grundsätzlich als Vorteil des E-Learnings gegenüber der Präsenzlehre interpretiert, allerdings wird von einigen Autoren kritisch angemerkt, dass ein Lehrbuch die gleichen Vorteile aufweist. E-Learning muss daher die multimedialen Möglichkeiten ausschöpfen, um sich von einem klassischen Lehrbuch



abzugrenzen (vgl. Kreidl 2010, Meier 2006). E-Learning stellt im Vergleich zur Präsenzlehre für den Lernenden auch höhere Anforderungen dar. Der Lernende muss sich selbst strukturieren und den Lernprozess im Blick behalten. Dazu sind Kompetenzen im Bereich des selbständigen Lernens erforderlich. Auch die mangelnde Kommunikation zwischen den Lernenden untereinander und den Lernenden mit dem Dozenten wird kritisch betrachtet (vgl. Flindt 2007, Reinmann-Rothmeier und Mandl 2001). Dieser Punkt wird an anderer Stelle noch einmal aufgegriffen.

Insgesamt werden die Vor- und Nachteile der E-Learning Entwicklung vor allem für die berufliche Weiterbildung rege diskutiert. Auf eine anfängliche Euphorie, folgte eine Phase der Ernüchterung (im Überblick: Meier 2006, Reinmann-Rothmeier und Mandl 2001, Schulmeister 2006). Die Argumente in der Diskussion drehen sich in erster Linie um die Punkte „Kosten- und Zeitersparnis“ sowie die „Effektivität der Lernangebote“ (vgl. Meier 2006, Kreidl 2010). Die Berechnung der Kosten für ein E-Learning Angebot hängt stark davon ab, welche Faktoren hier Berücksichtigung finden. Werden die Entwicklungs- und Wartungskosten, sowie Lizenzen mit einkalkuliert, können auch E-Learning Angebote sehr teuer werden. Grundsätzlich gilt, dass eine E-Learning Lösung vor allem dann lohnt, wenn viele Teilnehmer erreicht werden sollen, die an unterschiedlichen Orten zu betreuen sind (vgl. Meier 2010). Der Faktor „Zeit“ führt dann zu einem Vorteil von E-Learning gegenüber Präsenzseminaren, wenn davon ausgegangen wird, dass Fahrtzeiten wegfallen, die Zeit individuell genutzt und Lerninhalte spezifisch ausgewählt werden können. Meier (2010) gibt dabei zu bedenken, dass diese Vorteile, wie bereits erwähnt, auch ein Lehrbuch aufweist und demnach kein Alleinstellungsmerkmal von E-Learning sind. Wichtig sei die individuelle Betreuung von E-Learning Seminaren, die dann jedoch wieder die Kosten erhöht. Die Effektivität eines Lernszenarios kann nicht pauschal beschrieben werden, da diese stark von der Qualität des jeweiligen Angebots abhängt. E-Learning Szenarien erhöhen dann die Effektivität, wenn sie bedarfsorientiert entwickelt sind und einen individuellen Lernweg unterstützen (vgl. Meier 2010, Schulmeister 2006, Reinmann-Rothmeier und Mandl 2001).

### **1.1.1 Komponenten des E-Learnings**

Wie bereits in der Definition von E-Learning dargestellt, wird dieser Begriff für eine Reihe heterogener Lernangebote genutzt (vgl. Flindt 2007, Schulmeister 2006, Issing und Klimsa 2002). Eine einheitliche Typologisierung von E-Learning existiert nicht (vgl. Schulmeister 2006, Flindt 2007). Verschiedene Formen werden über qualitative Beschreibungen voneinander abgegrenzt. E-Learning setzt sich dabei aus den Lerninhalten, dem Zugang zu den Inhalten, sowie der Kommunikation zwischen den Beteiligten zusammen. Im Folgenden werden diese drei Komponenten näher dargestellt.

## Bereitstellung der Inhalte (Contents)

E-Learning Angebote sind in der Regel als Client-Server-Architektur aufgebaut (vgl. Wuttke 2011). Das bedeutet, dass auf der einen Seite Informationen vom Lehranbieter, oder *Learning Provider*, zur Verfügung gestellt werden (*Server*), die auf der anderen Seite vom Lerner abgerufen werden können (*Client*). Als gemeinsames Medium müssen Technologien, wie zum Beispiel Lernplattformen eingesetzt werden, die mit den Inhalten und einer spezifischen Lernumgebung ausgestattet sind. Der *Client* benötigt für die Darstellung der Inhalte einen *Browser*. Der *Server* stellt ein Datenbanksystem zur Speicherung der Daten dar. Kombiniert werden der *Server* und der *Client* über *Learning-Management-Systeme* (LMS) und *Content-Management-Systeme* (CMS), die gemeinsam ein *Learning-Content-Management-System* (LCMS) oder auch Lernplattform genannt, bilden können. Die LMS werden benötigt, um die Lerner zu verwalten, Zugriffsrechte zu vergeben, Aktivitäten zu gliedern und Kommunikation zu ermöglichen. Die CMS beinhalten und speichern die eigentlichen Lerninhalte. Ein LCMS bildet die Erweiterung eines LMS. Der Unterschied besteht darin, dass Inhalte nicht mehr nur auf der Lernplattform selbst gespeichert sind, sondern über das *Content-Management-System* zentral abgelegt werden. So können sie für mehrere Anwendungen immer wieder genutzt werden.

Lernplattformen beinhalten verschiedene Umgebungen, die dem jeweiligen Nutzer angepasst sind (vgl. Tabelle 11).

**Tabelle 11: Umgebungen von Lernplattformen (vgl. Meier 2006).**

Lernumgebung	Lernwerkzeuge, um die Aufgaben zu bearbeiten und Werkzeuge, um die Lernumgebung individuell anzupassen.
Kommunikation	Beinhaltet synchrone und asynchrone Tools zur Kommunikation der Teilnehmer untereinander oder mit dem Dozenten.
Quizumgebung	Fragen für Tests können zentral erstellt und verwaltet werden.
Tutorenumgebung	Werkzeuge um (Arbeits-)gruppen zu bilden, Lernfortschritte zu beobachten und Feedback zu geben.
Autorenumgebung	Erstellen und Zusammenfassen von Lerninhalten.
Administratorenumgebung	Kursverwaltung, Teilnehmerverwaltung und statistische Auswertungen.

Lernplattformen werden in der Regel von einem Autor angelegt und von einem Dozenten, auch Tutor oder Trainer genannt, betreut. Über die Kommunikationswerkzeuge gelangen die Beteiligten in einen Austausch. Der Dozent kann die Lernfortschritte seiner Teilnehmer verfolgen und zum Beispiel über Terminvergaben oder zusätzliche Informationen Einfluss auf

den Lernprozess nehmen. Lernplattformen bieten dem Autor die Möglichkeit, die Inhalte seinem eigenen Bedarf und den Kursinhalten anzupassen. Gleichzeitig kann der Lernende sich die Inhalte heraussuchen, die seinem Lernstand entsprechen. Über Selbstkontrollaufgaben, kann er seinen Wissensstand immer wieder überprüfen. Der Anwender wird daher dort abgeholt, wo er tatsächlich steht. Aufgrund der multimedialen Gestaltung kann das computerbasierte Lernen für den Lernenden zudem motivierend sein (vgl. Meier 2006).

### **Zugang zu den Inhalten (Netzanbindung)**

Innerhalb der E-Learning Angebote können vollvirtuelle von teilvirtuellen Lernszenarien unterschieden werden. *„Der Grad der Virtualität ist der Parameter, der in der Literatur wohl am meisten zur Beschreibung von eLearning-Szenarien herangezogen wurde“* (Schulmeister 2006, S. 192). **Vollvirtuelle Lernszenarien** spielen sich von der Anmeldung bis zur Prüfung online ab. Die Lernenden und Lehrenden treten, wenn überhaupt, über die im folgenden Abschnitt beschriebenen Kommunikationsmittel in Kontakt. Bei **teilvirtuellen Lernszenarien** werden die Online-Anteile mit Präsenzphasen verknüpft. Unterschieden werden muss, ob die Präsenzveranstaltung im Vordergrund steht und das E-Learning Angebot lediglich eine Erweiterung darstellt, oder ob das Online-Lernen die primäre Lernform darstellt und durch Präsenzveranstaltungen unterstützt wird. Letzteres wird als Blended-Learning<sup>56</sup> bezeichnet. *„[...] durch die Krise des e-learning und der Erkenntnis, daß [sic!] die Bedeutung der Face-to-Face-Komponente bislang unterschätzt wurde, setzen viele Unternehmen und Organisationen im Bereich der beruflichen Aus- und Weiterbildung auf den Trend des Blended Learning“* (Flindt 2007, S. 33). Blended-Learning Angebote kombinieren demnach die Vorteile des A<sup>3</sup>-Prinzips mit denen einer Präsenzveranstaltung, bei der der direkte Austausch im Vordergrund steht. Eine sinnvolle Kombination entsteht dann, wenn Wissen über die E-Learning Elemente vermittelt und in den Präsenzveranstaltungen durch Diskussionen und weiterführende Aufgaben vertieft wird (vgl. Baumgartner 2011, Rovai, Jordan 2004, Mandl und Kopp 2006). Die Online-Phasen und Präsenzveranstaltungen können dabei ganz unterschiedlich zusammengesetzt sein (vgl. Tabelle 12). Baumgartner (2011) führt in seiner Darstellung auch solche Seminare auf, die nicht unter die Definition von Blended-Learning fallen. Neben den Präsenz- und Onlinephasen gibt Baumgartner den Anteil des Selbstlernens an. Das ist die Zeit, die ein Lernender für die Vor- und Nachbereitung von Inhalten, unabhängig von der Lehrform benötigt.

---

<sup>56</sup> Die Schreibweise „Blended-Learning“ wird analog zur Schreibweise „E-Learning“ in dieser Arbeit als ins Deutsche übertragenes Fachwort verwendet.

**Tabelle 12: Blended-Learning Szenarien: Mischung von Online-Lernen und Präsenz (vgl. Baumgartner 2011).**

<i>Angaben in %</i>			
<i>Präsenz</i>	<i>Online</i>	<i>Selbstlernen</i>	<i>Bemerkung, prototypische Mischform</i>
33	33	33	Gleichverteilung
20	40	40	Hoher Anteil von Online mit geringem Präsenzanteil
40	20 [sic!]	20	Hoher Anteil Präsenz mit geringem Anteil individuellem Selbstlernen
<b>20</b>	<b>20</b>	<b>60</b>	<b>Prototyp vom Blended-Learning</b>
20	60	20	Hoher Anteil Online-Lernen
50	0	50	Präsenzstudium
60	20	20	Präsenzstudium mit unterstützendem Online-Lernen
0	20	80	Fernstudium: <i>Distance Education</i>
0	0	100	Fernstudium: Korrespondenzstudium

Der Prototyp einer Blended-Learning Veranstaltung besteht laut Baumgartner demnach aus jeweils 20% Präsenz- und Onlinelernen gegenüber 60% Selbststudium. Die Präsenz- und Online-Phasen sind damit in einem ausgeglichen Verhältnis.

### **Kommunikation**

Flindt (2007) gliedert die E-Learning Szenarien in drei Formen, die sich vor allem hinsichtlich ihrer interaktiven Elemente und der Unterstützung der Lernenden voneinander abgrenzen:

1. E-Learning Stufe 1: mit reinen Lerninhalten  
Darstellung der Lerninhalte auf einer Internetplattform oder im Intranet
2. E-Learning Stufe 2: mit zusätzlichen Kommunikationselementen  
Einbezug synchroner und asynchroner Kommunikationsformen
3. E-Learning Stufe 3: mit tutorieller Unterstützung  
Unterstützung des Lernprozesses durch einen Tutor

Während dem Lernenden auf der ersten Stufe lediglich Lerninhalte zur Verfügung gestellt werden und er diese selbständig bearbeiten muss, kann er auf der Stufe zwei mit den anderen Lernenden oder dem Dozenten in Kontakt treten. Auf der dritten Stufe ist die Begleitung der Lernenden strukturiert und explizit vorgesehen. Sowohl auf Stufe zwei, als

auch auf Stufe drei werden verschiedene Mittel zur Kommunikation genutzt. Grundsätzlich werden als Kommunikationselemente alle Werkzeuge verstanden, die der Interaktion zwischen Mensch und Mensch über die Maschine unterstützen (im Überblick siehe Tabelle 13).

**Tabelle 13: Überblick über Kommunikationselemente (vgl. Flindt 2007).**

<i>Name</i>	<i>Funktion</i>
<b>Synchrone Kommunikationselemente: Gleichzeitig</b>	
Chat	In Echtzeit verlaufende textbasierte Kommunikation zwischen Teilnehmer.
Application Sharing	Datenaustausch über eine Software zwischen unterschiedlichen Nutzern an verschiedenen Standorten. Der Lernende kann zum Beispiel die Mausebewegungen des Lehrenden in Echtzeit verfolgen. Der Lehrende bestimmt, welche Rechte der Lernende dabei hat, also in welchem Maß er sich beteiligen kann.
Shared Whiteboard	Die Lernenden können die Entwicklung von Graphiken, ähnlich wie Tafelbildern in Echtzeit verfolgen und ggf. Einfluss darauf nehmen (z. B. über Malprogramme).
Video-, Telefon- oder Webkonferenz	Konferenzen, an denen die Teilnehmer mittels Telefon, Video oder Internet teilnehmen. Je nach technischen Möglichkeiten, können sich die Teilnehmer aktiv mit einbringen.
<b>Asynchrone Kommunikationselemente: Zeitlich versetzt</b>	
E-Mail	Textbasierte Kommunikation über das Internet mittels Emailadresse.
Instant Mail	Besondere Form der Nachrichtenübermittlung, die anzeigt, wenn ein Kontakt online ist, sodass die Kommunikation schneller erfolgen kann.
Forum	Auch: Diskussionsforum. Die Teilnehmer können zu einem Thema ( <i>Topic</i> ) Kommentare verfassen, die wiederum von den anderen Teilnehmern gelesen werden können.
<b>Kombinierte Kommunikationselemente</b>	
Virtual Classroom	Seminare, die in der Regel zu festen Zeiten stattfinden und in denen die Teilnehmer miteinander interagieren.

### 1.1.2 Lerntheorien und E-Learning

Stand zu Beginn der E-Learning Entwicklung die technische Seite stark im Vordergrund, so wurde anschließend der Fokus auch auf den Lernbegriff gelegt (vgl. Meier 2010, Schulmeister 2006, Flindt 2007). Hinter den E-Learning Angeboten stehen umfassende didaktische Theorien und spezifische Auffassungen vom Lernen (vgl. Meier 2010, Flindt 2007, Höbarth 2007, Issing und Klimsa 2002, Schulmeister 2006). Gerade durch das Zusammenspiel von sich verändernder Technik und sich etablierenden Lerntheorien entstehen neue Konzepte des E-Learnings. In der neueren Entwicklung ermöglichen erhöhte Downloadraten und große Speicherkapazitäten auch interaktive (z. B. Chat, Videochat) und multimediale Elemente (z. B. Videos) in Lernplattformen zu integrieren (vgl. Höbarth 2007, Pfäffli 2005, Flindt 2007, Issing und Klimsa 2002). Neben den guten technischen Möglichkeiten, verfügt heutzutage fast jeder Mensch in Deutschland über einen Internetzugang, so dass optimierte persönliche Voraussetzungen für den Einsatz von E-Learning gegeben sind.

Als die drei großen Lerntheorien im Zusammenhang mit E-Learning können der „Behaviorismus“, der „Kognitivismus“ und der „Konstruktivismus“ genannt werden (vgl. Flindt 2007, Höbarth 2007, Meier 2010, Reinmann-Rothmeier und Mandl 2001).

Der **Behaviorismus** basiert auf der Annahme eines einfachen Reiz-Reaktions-Schemas. Ziel des Lehrenden oder einer Lernumgebung ist, dem Lernenden Input zu liefern, Lernsituationen zu schaffen und diese zu bewerten. Aufgabe einer auf dem Behaviorismus basierenden Lernsoftware ist demnach, dem Lernenden den Input aufzubereiten und zur Verfügung zu stellen, sowie die Möglichkeit zur Überprüfung des Wissens zu bieten. Das Prinzip des Lernens basiert darauf, dass der Lernende möglichst oft, zeitnah und präzise ein Feedback zu seinem Wissensstand bekommt. Eine Kommunikation zwischen Lernendem und Lehrenden ist nicht zwingend erforderlich, bzw. erfolgt unilateral vom Lehrenden ausgehend (vgl. Flindt 2007, Höbarth 2007, Meier 2010, Reinmann-Rothmeier und Mandl 2001).

Der **Kognitivismus** begreift den Lernenden als ein informationsverarbeitendes Individuum. Durch vorstrukturierte Lernsituationen, wie zum Beispiel Alltagsproblemen, unterstützt der Lehrende den Prozess des Lernens. Dabei gibt es eine „Musterlösung“, die erarbeitet werden soll. Dies geschieht allein oder in Lerngruppen. Eine Lernsoftware kann diese Problemlösesituationen zur Verfügung stellen und die Möglichkeit bieten, die Ergebnisse zu vergleichen und mit anderen zu diskutieren. Da der Kognitivismus davon ausgeht, dass Lernen individuell unterschiedlich verläuft, muss ein Lernsystem die Möglichkeit bieten, dass sich die Inhalte dem Wissen des Lernenden anpassen. Dies kann über Feedback zu den

einzelnen Übungen und daraus resultierende Vorschlägen für den nächsten Bearbeitungsschritt umgesetzt werden. Kommunikation findet wechselseitig zwischen Lerner und Lernplattform oder Lehrendem statt, wobei aber der Lehrende die Wissenshoheit besitzt (vgl. Flindt 2007, Höbarth 2007, Meier 2010, Reinmann-Rothmeier und Mandl 2001).

Ein individueller Lernbegriff wird vom **Konstruktivismus** postuliert. Hier stellt die Konstruktion der Welt auf Grundlage der eigenen Lebenserfahrung den Ausgangspunkt der didaktischen Annahmen dar. Der Lernende schafft sich seine Welt selbst und muss individuell an Lernaufgaben herangeführt werden. Die Lernumgebung sollte dabei authentisch und möglichst realitätsnah sein. Der Lehrende begleitet den Lernenden während des Prozesses der Wissensaneignung und beide suchen gemeinsam nach Lösungen. Um den Lernprozess optimal zu gestalten, werden authentische und komplexe Problemsituationen geschaffen, die individuell gelöst werden können. Eine Lernsoftware muss hier die Interaktion zwischen Mensch und Maschine, oder den einzelnen Lernenden und Lehrenden, besonders unterstützen. Der Lernweg ist nicht strikt vorgegeben, sondern passt sich den Anforderungen des Lernprozesses an. Dazu sind dynamische Lernangebote notwendig. Der Lernende übernimmt hierbei die Verantwortung für sein Lernen und wird dabei von einem Dozenten betreut und begleitet (vgl. Flindt 2007, Höbarth 2007, Meier 2010, Reinmann-Rothmeier und Mandl 2001). Viele moderne Lernplattformen sind nach den Prinzipien des konstruktivistischen Lernbegriffs entwickelt (vgl. Höbarth 2007, Klimsa und Issing 2011).

Dem Seminar „Evidenzbasierte Praxis üben“ liegt eine Kombination aus kognitivistischem und konstruktivistischem Lernbegriff zugrunde. Die Idee des selbstgesteuerten Lernens wird kombiniert mit der Idee, gut aufbereiteten Lernstoff zur Verfügung zu stellen. Der Lernende hat sowohl die Möglichkeit ein komplexes Problem selbst zu lösen, bekommt jedoch gleichzeitig die notwendigen Informationen zur Lösung des Problems zur Verfügung gestellt. *„Eine neue Lernkultur, die den Anforderungen der heutigen Gesellschaft nachkommen will, läuft daher auf eine integrative Auffassung von Lehren und Lernen und einer Kombination kognitivistisch und konstruktivistisch geprägter Lehr- Lernformen hinaus“* (Reinmann-Rothmeier 2001, S. 80, vgl. Klimsa und Issing 2011).

### **1.1.3 Akzeptanz und Nutzung von E-Learning Angeboten**

Kreidl (2011) untersuchte in seiner Dissertation an der Wirtschaftsuniversität in Wien die Akzeptanz und Nutzung von E-Learning an Hochschulen. Dazu führte er eine Fragebogenerhebung an sieben Hochschulen durch. Kreidl (2011) untersucht vier Faktoren und deren Einfluss auf die Akzeptanz und Nutzung eines E-Learning Angebotes: „Didaktische Gestaltung“, „Organisatorische Gestaltung“, „Sozioökonomische Situation der

Studierenden“ und „Studierendenmerkmale“. Insgesamt zeigte sich, dass die Einflussfaktoren der „Didaktischen und Organisatorischen Gestaltung“ eine größere Rolle im Kontext der Akzeptanz eines E-Learning Angebotes spielten, als die anderen beiden Faktoren. Gleichzeitig hatten beide unwesentliche Auswirkungen auf die Nutzung des Angebotes. Die Ergebnisse der Untersuchung von Kreidl sind insofern vorsichtig zu betrachten, als dass er selbst eine sehr heterogene Bewertung der E-Learning Angebote beobachten konnte (vgl. ebd). Dennoch sollen die Gedanken zur Akzeptanz von E-Learning Angeboten auch für das in dieser Arbeit zu entwickelnde Lernangebot genutzt werden.

Kreidl (2011) beschreibt in seiner Arbeit weniger konkrete Umsetzungsideen für einzelne Elemente, als dass er grundlegende Faktoren zur Gestaltung eines E-Learning Seminars nennt. Seine Überlegungen leitet er aus der Literatur ab und überprüft diese anhand seiner eigenen Untersuchung. Die Faktoren „Didaktische und Organisatorische Gestaltung“ werden mit ihren Unterpunkten dargestellt und ihre Berücksichtigung im vorliegenden Seminar kurz erläutert.

### **Didaktische Gestaltung**

Unter die Didaktische Gestaltung fasst Kreidl (2011) Aspekte zusammen, die es dem Studierenden erlauben, das Wissen selbständig und effektiv aufzunehmen. Dazu müssen die **Inhalte verständlich dargestellt** werden. Die Verständlichkeit leitet sich zum einen aus dem Wissen und Vorwissen der Studierenden ab, zum anderen aber auch aus der Struktur der Inhalte. Von einem E-Learning Angebot wird erwartet, dass das Seminar dem Studierenden ermöglicht, auf seinem individuellen Wissensstand anzuknüpfen (vgl. Meier 2006, Reinmann-Rothmeier und Mandl 2001). Dies erfolgt durch unterschiedliche mediale Angebote, aber auch über die Rückmeldungen an die Studierenden. Praxisorientierte und der Lebenserfahrung der Studierenden entsprechende Beispiele erhöhen die Verständlichkeit zusätzlich. Im vorliegenden Seminar „Evidenzbasierte Praxis üben“ werden die Inhalte für Studierende, die noch kein Vorwissen zum Thema mitbringen, aufbereitet. Bilder und Beispiele unterstreichen wichtige Kernaussagen und stellen immer wieder Bezüge zwischen den einzelnen Inhalten her. Besonders wichtige Informationen werden medial unterschiedlich angeboten (z. B. Text und Film). Dadurch werden verschiedene Lerntypen angesprochen (vgl. Meier 2006). Daneben wird auf Materialien außerhalb der Plattform (z. B. externe Links) verwiesen, um den Studierenden die Möglichkeit zu bieten, ihr Wissen zu vertiefen und weitere Informationen einzuholen.

Die Übungen sind, wenn möglich, mit personalisiertem **Feedback** versehen und geben dem Studierenden konkrete Hinweise, welche Inhalte er innerhalb der Lernplattform wiederholen muss, um mögliche Wissenslücken auszugleichen (vgl. Tabelle 23). Das Feedback stellt für



Kreidl (2011) eine wichtige Komponente für die Akzeptanz von E-Learning dar, weil die Studierenden nur so sinnvoll einzelne Arbeitsschritte planen können (vgl. Meier 2006, Reinmann-Rothmeier und Mandl 2001).

Die **Struktur der Inhalte** bezieht sich auf die Darstellung der Inhalte im Gesamten, aber auch auf die thematisch-inhaltliche Aufbereitung einzelner Elemente. Der Aufbau des Seminars „Evidenzbasierte Praxis üben“ orientiert sich am Lerngegenstand selbst, nämlich den Schritten der EBP (vgl. Tabelle 17). Die Arbeitsmaterialien und Aktivitäten sind so angelegt, dass die Studierenden sich schnell in der Grundstruktur zurechtfinden und wissen, wo sie spezifische Informationen finden. *„Dies kann auch als die „Kehrseite“ des freien und konstruktivistisch orientierten Lernens angesehen werden: Wenn es dem Studierenden einerseits freigestellt sein soll (oder, wie die Konstruktivisten verlangen würden, freigestellt sein muss), welchen Lernweg er nimmt und in welcher Reihenfolge die verschiedenen Lernaktivitäten abgearbeitet werden können, so wird es auf der anderen Seite zunehmend schwieriger, an jeder Stelle im Lernprozess eine gute und übersichtliche Einbettung in eine Gesamtstruktur zu erreichen“* (Kreidl 2011, S. 33). Eine Hilfe zur Orientierung wird den Studierenden in der ersten Präsenzveranstaltung in Form eines Ablaufplans zur Verfügung gestellt (vgl. Anhang 2). Dieser beinhaltet die zeitliche Struktur des gesamten Blended-Learning Seminars und verweist auf die zu bearbeitenden Elemente bis zu den jeweiligen Präsenzveranstaltungen. Da die Präsenzzeiten dazu dienen, das erworbene Wissen zu vertiefen, ist es obligatorisch, dass die Studierenden die dazu notwendigen Inhalte erarbeiten und Aufgaben einreichen (vgl. Kapitel B 4). Die Reihenfolge und Tiefe der Bearbeitung bleibt freigestellt und ermöglicht dem Studierenden so ein Minimum an Flexibilität. Innerhalb der Lernplattform helfen Hypertexte, Verknüpfungen zwischen einzelnen Elementen herzustellen.

Kreidl (2011) verweist des Weiteren darauf, dass der Lernende **Problemstellungen und Lernanlässe** benötigt, um sich motiviert mit den Inhalten auseinanderzusetzen. Umgesetzt werden können diese durch einfache Fragen und Übungen, bis hin zu Fallstudien. Im Kurs „Evidenzbasierte Praxis üben“ wird dieser Aspekt auf unterschiedlichen Ebenen umgesetzt. Als Grundstruktur ist das Seminar in einen Fall eingebettet. Eine fiktive Studierende der Sprachheilpädagogik (Lisa) soll innerhalb ihrer Ausbildung eine Patientin im Sinne der evidenzbasierten Praxis behandeln. Es handelt sich hierbei um ein kleines Mädchen mit einer Phonetisch-Phonologischen Störung. Die Geschichte um Lisa und den Fall wird über Flash-Animationen und Texte dargestellt (vgl. Kapitel B 2.3.2). Die Studierenden sollen während des Seminars Lisas Aufgaben übernehmen und den Fall Schritt für Schritt bearbeiten. Die Videos sollen dabei durch Zusammenfassungen von Zwischenergebnissen und Hinweisen auf den nächsten Bearbeitungsschritt einen motivierenden Charakter haben.

Der Aufbau des Falls wird unter Kapitel B 3 näher dargestellt. Neben diesem globalen Lernanlass helfen Übungen und Lernkontrollen am Ende einzelner Abschnitte den eigenen Kenntnisstand einzuschätzen und gegebenenfalls Inhalte nachzuarbeiten (vgl. Tabelle 25). Die Präsenzveranstaltungen stellen den wichtigsten Baustein in diesem Zusammenhang dar, da die Studierenden dort in einen direkten Austausch untereinander und mit der Dozentin treten. Fragen können geklärt und Wissenslücken geschlossen werden (vgl. Kapitel B 4).

Auch die **Kommunikation und Kooperation** der Studierenden untereinander und mit dem Dozenten fällt unter die Didaktische Organisation. Wie bereits dargestellt, wünschen Lernende den direkten Austausch. Dabei favorisieren sie die *Face-to-Face* Kommunikation vor den Kommunikationsmitteln der Lernplattformen. Kreidl (2011) zitiert exemplarisch aus einer Studie von Kwiatkowska (2007 nach Kreidl 2011), in der die Akzeptanz des Chat als Kommunikationsmittel untersucht wurde. Lediglich knapp ein Drittel der Befragten beurteilten den Chat für ihr Studium als nützlich. Leider fehlt in der Darstellung der Kontext des Gesamtangebots, so dass dieses Ergebnis mit Vorsicht zu betrachten ist. Das vorliegende Seminar zur Evidenzbasierten Praxis bietet den Studierenden die Möglichkeit, sich über verschiedene Foren und die Mitteilungsfunktion auszutauschen. Sie können sowohl untereinander, als auch mit der Dozentin in Kontakt treten (vgl. Kapitel B 2.3.3). Die Präsenzveranstaltungen unterstützen den Wunsch nach sozialem Austausch. Da das vorliegende Seminar für den Kontext von Fach- und Hochschulen mit Präsenzlehre entwickelt wird, finden sich dort geschlossene Gruppen, die täglich im direkten Austausch zueinander stehen (Semester bzw. Schulklasse). Es ist daher davon auszugehen, dass die Online-Kommunikations-Angebote lediglich zum Austausch mit der Dozentin genutzt werden, da diese lediglich zu den Präsenzveranstaltungen ansprechbar ist.

### **Organisatorische Gestaltung**

Unter die Organisatorische Gestaltung fasst Kreidl (2011) allgemeine Rahmenbedingungen des E-Learning Angebots zusammen. Ein wichtiger Aspekt zur Akzeptanz von E-Learning Seminaren ist der Grad der **Prüfungsvorbereitung**. Die Studierenden bewerten ein Seminar dann positiv, wenn es direkt auf die am Ende zu erbringende Prüfungsleistung vorbereitet. Da das Seminar „Evidenzbasierte Praxis üben“ ein Zusatzangebot an den Bildungseinrichtungen darstellt, ist standardmäßig keine studiumsrelevante Prüfung vorgesehen.

Ein weiterer wichtiger Faktor besteht in **unterstützenden Maßnahmen**, das heißt in der Form der Betreuung der Studierenden. Hier formuliert Kreidl (2011) im negativen Sinn „[...] *dass E-Learning dann am schnellsten scheitert, wenn keine Betreuung und Hilfestellung angeboten wird*“ (ebd. S. 39). Die Betreuung muss sich dabei sowohl auf inhaltliche, als auch

technische und organisatorische Fragen beziehen. Die Teilnehmer des Seminars „Evidenzbasierte Praxis üben“ werden durch die jeweilige Seminarleitung während der Seminarzeit betreut werden. In der ersten Präsenzveranstaltung wird auf die Möglichkeit verwiesen, sowohl in inhaltlichen, als auch technischen Fragen entweder über die Lernplattform direkt, oder über Email Kontakt aufzunehmen. Dieses Angebot ist schriftlich auf dem Paper zur Einführung in den Kurs fixiert (vgl. Anhang 3). Es wird erwartet, dass inhaltliche Fragen vermehrt innerhalb der Präsenzveranstaltungen formuliert werden, während technische Probleme eine schnelle Lösung erfordern und daher eher über die Kommunikationswerkzeuge bearbeitet werden.

Genauso grundlegend wie die Betreuung ist die **technische Umsetzung** des E-Learning Angebots. Der technisch einwandfreie Verlauf von der Anmeldung im Kurs bis hin zur Bearbeitung der einzelnen Inhalte stellt die Grundvoraussetzung für die Akzeptanz dar. Das Seminar muss im Vorlauf immer wieder auf seine Stabilität hin überprüft werden. Ob das Angebot bei jedem Teilnehmer individuell technisch einwandfrei läuft, zeigt sich erst in der Durchführungsphase. Die Möglichkeit, sich im Fall von technischen Schwierigkeiten an die Kursleitung zu wenden, beugt größeren Problemen vor.

Uneins sind sich Experten darüber, ob **Anreize** zur Teilnahme an E-Learning Veranstaltungen geschaffen werden sollten, oder nicht (vgl. Kreidl 2011). Anreize können darin bestehen, dass obligatorische Leistungsnachweise nur über die Lernplattform erbracht werden können, bzw. Inhalte zu einer Lernveranstaltung nur über diese abrufbar sind. Letzteres ist beim vorliegenden Seminar tatsächlich der Fall. Wie jedoch bereits erwähnt stellt das Seminar „Evidenzbasierte Praxis üben“ ein Zusatzangebot an die Studierenden dar. Ein Anreizsystem, das aus Studienleistungen oder ähnlichem besteht, kann daher nicht eingesetzt werden. Die Motivation zur **freiwilligen Teilnahme** kann nur durch die Bedeutung des Lerngegenstandes selbst entwickelt werden.

Die Tabelle 14 fasst die einzelnen Faktoren, sowie die Berücksichtigung dieser im Seminar „Evidenzbasierte Praxis üben“ noch einmal zusammen.

Tabelle 14: Einflussfaktoren auf die Akzeptanz und Nutzung von E-Learning Angeboten (vgl. Kreidl 2011).

<i>Faktor</i>	<i>Umsetzung im Seminar</i>
<b>Didaktische Gestaltung</b>	
Verständliche Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Orientierung am Lernniveau „Anfänger“</li> <li>▪ Multimediale Gestaltung wichtiger Inhalte</li> <li>▪ Verweis auf zusätzliche Informationen</li> <li>▪ Vorgabe einer möglichen Bearbeitungsstruktur</li> <li>▪ Hypertexte zur Verknüpfung relevanter Informationen</li> </ul>
Problemstellung und Lernanlasse	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fall Lisa</li> <li>▪ Lernkontrollen mit Feedback</li> </ul>
Rückmeldungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Feedback nach Lernkontrollen</li> <li>▪ Feedback innerhalb der Präsenzveranstaltungen</li> </ul>
Kommunikation und Kooperation	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Präsenzveranstaltungen</li> <li>▪ Forum und Mitteilungsfunktion</li> <li>▪ (Email)</li> </ul>
<b>Organisatorische Gestaltung</b>	
Prüfungsvorbereitung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ keine Prüfung vorhanden</li> </ul>
Unterstützende Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Betreuung durch Autorin über Mitteilungsfunktion, Email und Präsenzveranstaltungen</li> </ul>
Technische Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Technischer Support durch Autorin</li> </ul>
Freiwilligkeit und Anreize	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kein Anreizsystem</li> <li>▪ Freiwilligkeit wird betont</li> </ul>

#### 1.1.4 Die Lernplattform „moodle“

Zur Entwicklung eines E-Learning Seminars auf Grundlage einer Lernplattform stehen dem Anwender verschiedene Produkte zur Verfügung. *„Die Lernplattform, die allen Ansprüchen gerecht wird, gibt es nicht. Jeder, der sich für eine Lernplattform interessiert, muss für sich selbst entscheiden, welche der verfügbaren Lernplattformen seinen Vorstellungen und Anforderungen am besten entspricht“* (Meier 2006, S. 49, vgl. Flindt 2007).

„Moodle“ (Akronym für: **M**odular **O**bject-**O**riented **D**ynamic **L**earning **E**nvironment) ist eine Open-Source-Software zur Entwicklung von Lernplattformen, die über die Seite [www.moodle.org](http://www.moodle.org) vertrieben wird. „Moodle“ stellt eine häufig verwendete Lernsoftware an Hochschulen dar (vgl. Höbarth 2007). Die Entscheidung „moodle“ für das vorliegende Seminar zu nutzen begründet sich unter anderem in der Verfügbarkeit. „Moodle“ wird an der PH Heidelberg als Lernplattform genutzt, so dass eine Implementierung des Kurses problemlos möglich ist. Gleichzeitig bietet „moodle“ alle für das Seminar gewünschten technischen Möglichkeiten.

Durch die Autorenfunktion ist die Gestaltung eines Seminars mithilfe von „moodle“ auch für Halblaien gut realisierbar. Kenntnisse über eine Programmiersprache wie HTML (*Hypertext Markup Language*) sind nicht notwendig. Die Texte können über HTML-Editoren im so genannten *WYSIWYG*<sup>57</sup>-Modus erstellt werden. Der Autor sieht den eingegeben Text so, wie er auch später auf der Plattform erscheinen wird. Autorenfunktionen dienen dazu, Lernumgebungen auch ohne Programmierkenntnisse erstellen zu können. Der Vorteil liegt dadurch eindeutig in der leichten Bedienbarkeit, ein Nachteil in der Begrenzung der Möglichkeiten durch vorgefertigte Elemente (vgl. Freibichler 2002, Kerkau 2002). Mit Installation der Software können die verschiedenen Anwendungen genutzt und ein individueller Kurs angelegt werden. Grundsätzlich kann die Bearbeitung offline erfolgen, erst wenn Lernende auf das Seminar zugreifen sollen, muss dieses online gestellt werden (vgl. Höbarth 2007). Auch für den Nutzer, also den Teilnehmer stellt die Oberfläche von „moodle“ ein leicht zu erlernendes E-Learning System dar.

Hauptfunktionen von Lernplattformen auf Basis von Autorensystemen sind: „Layout und darstellbare Objekte“, „Medienintegration“, „Navigation“, „Interaktion und Kommunikationsfunktionen“ (vgl. Freibichler 2002). Das **Layout** stellt die Oberfläche der Lernplattform dar. In den meisten Autorensystemen kann diese zu Gunsten der besseren Bedienbarkeit durch den Autor, nur eingeschränkt individuell angepasst werden. Die **Medienintegration** beschreibt, welche Medien (z. B. Video, Audio) integriert werden können.

---

<sup>57</sup> Akronym für *What you see is what you get*.

Mithilfe der **Navigation** kann der Nutzer der Lernplattform zwischen einzelnen Elementen wechseln und findet sich innerhalb der Lernplattform zurecht. Navigationselemente können Auswahllisten, Links oder Hypertechnologien (Klicks auf Wörter oder Textbereiche) sein. Als **Interaktion** bezeichnet man die Zusammenarbeit von Mensch und Maschine, aber auch von Mensch und Mensch über die Maschine. Die einfachste Form der Interaktion stellt das Feedback über die Maschine an den Nutzer dar. Das Feedback kann dabei aus einer einfachen „richtig – falsch“-Reaktion bestehen, oder aber vorherige Interaktionen einbeziehen und differenziertere Rückmeldungen beinhalten (vgl. Höbarth 2007, Meier 2006, Flindt 2007).

„Moodle“ stellt dem Administrator eines Seminars verschiedene Werkzeuge (Tools) zur Umsetzung der beschriebenen Funktionen zur Verfügung. Unterschieden werden muss zwischen drei Verwaltungsebenen. Im Bereich der **Nutzer- und Rechteverwaltung** kann der Autor die einzelnen Teilnehmeraccounts bearbeiten. Er kann den *Upload* bestimmen und die Anbindung des Kurses an bestehende Verwaltungssysteme oder Datenbanken – zum Beispiel einer Hochschule. Ebenso werden innerhalb der Rechte- und Nutzerverwaltung die Rollen beschrieben und vergeben. Rollen legen fest, was der Teilnehmer innerhalb des Kurses für Rechte hat (vgl. Tabelle 15). Eine Rolle kann beliebig oft vergeben werden.

**Tabelle 15: Rollendefinitionen innerhalb der Open-Source Software „moodle“.**

<b>Rolle</b>	<b>Funktionsbeschreibung/Rechte</b>
Administrator	Besitzt alle Rechte, konfiguriert die Hard- und Software und bestimmt die Rechtevergabe
Manager	Unterstützt den Administrator, hat leicht eingeschränkte Rechte.
Kursverwalter	Kann einen Kurs anlegen und bearbeiten.
Trainer/Tutor/Dozent	Kann einen Kurs bearbeiten.
Trainer/Tutor/Dozent ohne Bearbeitungsrechte	Sieht einen Kurs in der Traineransicht, kann diesen aber nicht bearbeiten.
Teilnehmer	Kann die Kursinhalte sehen und nutzen.
Gast	Sieht die Kursinhalte wie ein Teilnehmer, darf diese aber nicht bearbeiten.

Jede Rolle kann individuell angepasst und mit verschiedenen Rechten versehen werden.

Innerhalb der **Kursverwaltung** können Kurse angelegt oder gelöscht werden. Zudem werden so genannte Kurskategorien, oder auch Unterordner für den Kurs zur Verfügung gestellt. Den einzelnen Teilnehmern des Kurses werden im Bereich der Kursverwaltung die Nutzerrechte zugewiesen.

Die **Systemverwaltung** dient dazu, die Grundeinstellungen innerhalb des Kurses vorzunehmen. Dazu gehört zum Beispiel wann der Kurs online gestellt wird und wie lange er verfügbar ist, ob sich die Teilnehmer anmelden können oder eingeladen werden müssen.

Die Oberfläche von „moodle“ ist leicht zu verstehen und intuitiv nachvollziehbar. Die oberste Navigationsebene innerhalb der Lernplattform bilden die **Kursbereiche**. Diesen können dann einzelne **Kurse** zugeordnet werden. Kursbereiche einer Hochschule können zum Beispiel Fachbereichen, oder Modulen entsprechen. Die einzelnen Kurse sind dann die spezifischen Seminare innerhalb des Fachbereichs oder Moduls. Kurse sind Lerneinheiten, die unterschiedlich groß und individuell gestaltet sein können. Innerhalb eines Kurses stehen dem Teilnehmer die Lerninhalte in Form von Arbeitsmaterialien oder Aktivitäten zur Verfügung (vgl. Höbarth 2007). **Arbeitsmaterialien** können aus Links, einzelnen Dateien in unterschiedlichen Dateiformaten (z. B. Textdateien, Audiodateien, Videodateien), Verzeichnissen, Textseiten oder HTML-Seiten und Links bestehen. Arbeitsmaterialien dienen dazu, Informationen weiterzugeben. **Aktivitäten** leiten den Teilnehmer an, sich mit dem Lerninhalt aktiv auseinanderzusetzen. Aktivitäten besitzen eine oder mehrere unterschiedliche Funktionen: „Informationsvermittlung“, „Kommunikation“, „Kooperation/Kollaboration“, „Prüfung“, „Selbstreflexion“, „Evaluierung“ und „Feedback“. Die Lernplattform „moodle“ bietet die in Tabelle 16 in Auszügen dargestellten Aktivitäten. Die Kommunikationswerkzeuge werden in der Darstellung bewusst ausgespart, da diese an anderer Stelle aufgeführt wurden (vgl. Tabelle 13).

**Tabelle 16: Exemplarische Übersicht über Aktivitäten in „moodle“ (vgl. Höbarth 2007).**

<i><b>Aktivität</b></i>	<i><b>Funktion</b></i>	<i><b>Bearbeitungsmöglichkeit</b></i>
Glossar	Definition wichtiger Begriffe zum Nachschlagen.	Je nach Rechtevergabe können Lernende und Lehrende einen Glossar erweitern. Dem Lernenden ist es immer möglich, Kommentare zu den Einträgen zu verfassen.
Umfrage	Reflexion oder Evaluation von Lernergebnissen.	Die Lernenden bewerten Items über einer Skala. Die Lernenden bearbeiten die Umfrage und können nach Teilnahme das Ergebnis einsehen.

<b>Aktivität</b>	<b>Funktion</b>	<b>Bearbeitungsmöglichkeit</b>
Feedback	Evaluation der Lernergebnisse für den Lehrenden.	Die Lernenden geben dem Lehrenden über einen Fragebogen ein Feedback.
Abstimmung	Abfrage der Einstellung zu einem Thema.	Lernende können aus einer Auswahl ihre Einstellung zu einem Thema ausdrücken.
Test	Lernkontrolle	Ein Test kann aus verschiedenen Fragetypen bestehen und dient in erster Linie der Lernstandskontrolle für den Lernenden.
Lektion	Individuell geführte Lernwege.	Der Lernende wird individuell in seinem Lernweg unterstützt, indem ein geführter Pfad angeboten wird. Zu bearbeitende Lerninhalte ergeben sich aus der Bearbeitung vorheriger.
Aufgabe	Lernkontrolle, oft Vorbereitung von Präsenzveranstaltungen	Aufgaben werden einzeln oder in Gruppen bearbeitet und dem Lehrenden eingereicht.

„Moodle“ bietet demnach die Möglichkeit, individuell gestaltete Angebote unterschiedlicher Komplexität zu erstellen. Bei der Realisierung des Lernangebots muss auf den sinnvollen aber auch machbaren Einsatz der möglichen technischen Mittel Rücksicht genommen werden. Wuttke (2011) gibt an, „[...] dass die Herstellung pädagogisch wertvoller Lehrmaterialien 1 bis 2 Jahre in Anspruch nimmt [...]“ (ebd., S. 50), wobei er keine Quelle für diese Aussage nennt. Klar ist, dass die Entwicklung eines E-Learning Seminars anspruchsvoll und zeitaufwendig ist.

## 1.2 Fallbasiertes Lernen

Wie zu Beginn des Kapitels dargestellt, orientiert sich das vorliegende Projekt an einer Mischung aus kognitivistischem und konstruktivistischem Lernbegriff. Beiden liegt der Gedanke zu Grunde, den Lernenden anhand realer Probleme an eine Problemlösung und damit dem Wissenserwerb heranzuführen. Eine gute Möglichkeit, reale Lernumgebungen zu schaffen und so komplexe Probleme als Ausgangsbasis zur Verfügung zu stellen, bietet im Bereich der Sprachtherapie das fallbasierte Lernen (vgl. Witworth, Franklin und Dodd 2004). Das zu erarbeitende Seminar verbindet daher den Gedanken des individuellen selbstgesteuerten Lernens im E-Learning mit dem des fallbasierten Lernens.

Wie bereits an anderer Stelle beschrieben, basiert konstruktivistisches Lernen auf der Idee, dass dem Lernenden komplexe und realitätsnahe Probleme als Ausgangsbasis des



Lernprozesses zur Verfügung gestellt werden sollen. Aufbauend auf dieser Annahme haben sich problemorientierte Unterrichtsverfahren entwickelt (vgl. Weber 2004). Problemorientiertes Lernen (POL, auch *Problem-Based Learning*, PBL) zeichnet sich methodisch dadurch aus, dass den Lernenden ohne Einführung ein Problem präsentiert wird, das sie in acht Schritten in Kleingruppen bearbeiten sollen: 1. Informationen aufnehmen, 2. Problem definieren, 3. Hypothesen und Ideen sammeln, 4. Ideen strukturieren, 5. Lernziele definieren, 6. Lerninhalte bearbeiten, 7. Ergebnisse zusammenfügen und präsentieren und 8. Evaluierung des Lösungsweges (vgl. Pfäffli 2005). Ein Problem kann dabei den unterschiedlichsten Situationen entspringen, sollte jedoch authentisch sein. „*Im Problem-Based Learning ist die Auseinandersetzung in der Gruppe ein zentraler Faktor für die Aktivierung des Vorwissens und für die gemeinsame Suche nach Erklärungen und Hypothesen*“ (Weber 2004, S. 13). Das problemorientierte Lernen legt den Schwerpunkt weniger auf den Inhalt und die Lösung des Problems, sondern vielmehr auf den Prozess und die anzuwendenden Problemlösestrategien. Als Vorteile von problemorientiertem Lernen fasst Weber (2004) verschiedene Studien zusammen und resümiert, dass das „*Problem-Based Learning [hat] sich als praxisnah, transferwirksam, nachhaltig und an den Lernenden orientiert erwiesen*“ hat (ebd., S. 22). Wie bereits unter Kapitel A 5.1 dargestellt, bildet das klassische problemorientierte Lernen nur eine Form der Unterrichtsgestaltung basierend auf „Problemen“ oder realen Fällen. Das Kontinuum beginnt bei Vorlesungen mit Fallbeispielen und endet beim zirkulären Problembasierten Lernen (vgl. Abbildung 11).

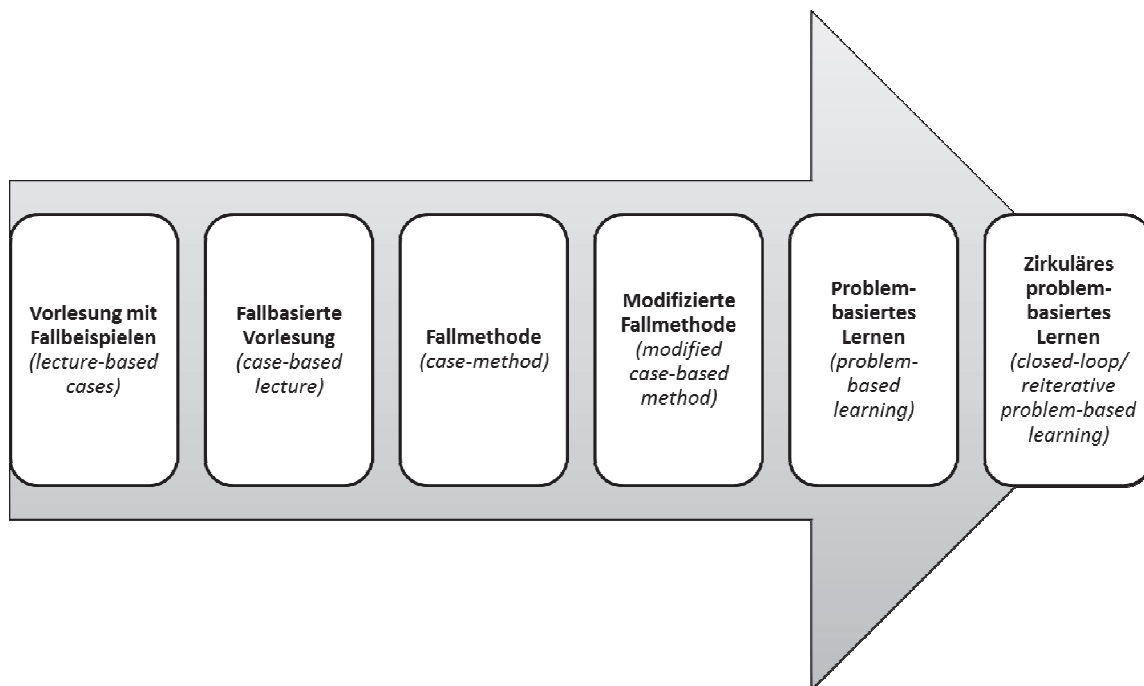


Abbildung 11: Formen des problembasierten Lernens (vgl. Barrows 1986 nach Zumbach, Haider und Mandl 2007).

### 1.2.1 Die Fallmethode

Der Ausgangspunkt der Überlegungen, fallbasiertes Lernen einzusetzen, liegt in der Erkenntnis, dass Studierende Wissen effektiver anwenden können, wenn dieses in einem dem späteren Handlungsfeld ähnlichen Kontext erworben wird (vgl. Whitworth, Franklin und Dodd 2004). Das fallbasierte Lernen grenzt sich methodisch vom problemorientierten Lernen dadurch ab, dass beim problemorientierten Lernen ein Problem mehr oder weniger selbständig, allein oder in Kleingruppen, durch die Studierenden bearbeitet wird. Dabei durchlaufen sie immer die oben genannten acht Schritte. Die Studierenden werden in dem Prozess eng vom Tutor begleitet, um eine Überforderung der Studierenden zu vermeiden (vgl. Pfäffli 2005). Da das POL damit sehr zeit- und betreuungsaufwendig ist (vgl. McCabe et al. 2009), bietet sich eine ähnliche und dabei weniger komplexe Methode, nämlich das fallbasierte Lernen oder genauer die Fallmethode als Alternative an (bei Pfäffli 2005: Fallstudien). Beim fallbasierten Lernen werden dem Studierenden ebenfalls komplexe und reale Fälle vorgelegt, die Bearbeitung des Falls erfolgt dann jedoch weniger unter dem Aspekt des Wissenserwerbs, als vielmehr zur Vertiefung bereits vorhandenen Wissens. Dadurch relativiert sich der Betreuungsaufwand. *„CBL [Anmerkung: Case-based Learning] represents middle ground between PBL [Anmerkung: Problem-based Learning] and traditional pedagogy and starts with the adult learning premises that adults learn best when what is to be learned is both meaningful to the individual and relates to real life“* (McCabe et al. 2009, S. 209). In der Regel wird das fallbasierte Arbeiten mit klassischen Vorlesungen und Seminaren kombiniert (vgl. Pfäffli 2005, McCabe et al. 2009). Eine Fallarbeit kann sich in sieben Schritte gliedern: *„1. Komplexen Fall präsentieren, 2. Problem klären, selbständig oder angeleitet mittels Fragen, 3. Dokumentation studieren oder fehlende Informationen erschließen, 4. Wissensbezogene Lösungen entwickeln, bewerten, definitive Lösungen begründen, 5. Lösungen präsentieren und diskutieren, 6. Lösungen mit der in Wirklichkeit getroffenen Entscheidung vergleichen, 7. Metakognition: Vorgehen reflektieren, transferbezogene Erkenntnisse formulieren“* (Pfäffli 2005, S. 195).

Die Bedeutung des fallbasierten Lernens hat in den Gesundheitsberufen in den vergangenen Jahren zugenommen, da das zu erwerbende Wissen in diesen Bereichen stetig wächst. Die Hochschulen sehen sich vor die Herausforderung gestellt, dieses zu managen und in gleichbleibender Zeit mehr Informationen zu vermitteln. Daraus wächst die Notwendigkeit, den Studierenden Kompetenzen zum selbständigen Wissenserwerb an die Hand zu geben, statt nur Wissen zu vermitteln (vgl. Whitworth, Franklin und Dodd 2004). *„Using a case-based problem-solving (CBPS) approach, core language pathology modules are taught using real-life cases, with students applying a systematic framework of problem solving to integrate*

*theory and practices*“ (ebd., S. 29). Die Verbindung von Theorie und Praxis durch die Präsentation eines realistischen Falls stellt den Mehrwert des fallbasierten Arbeitens dar.

### **1.2.2 Merkmale eines Falls**

Wie im Kapitel A 5.2.3 dargestellt wurde, nutzen viele Hochschulen für die Vermittlung der Kompetenzen zur EBP das fallbasierte Vorgehen auf unterschiedliche Weise. McCabe et al. (2009) beziehen sich auf Kim et al. (2006 nach McCabe et al. 2009) und geben an, dass ein Fall folgende Merkmale aufweisen muss „*The case must be relevant, realistic, engaging, challenging, and instructional. To be relevant, cases need to be at a sufficient level of complexity, to be presented in a narrative manner, and address the student learning objectives*“ (ebd., S. 210).

Die Studierenden der Universität in Sydney bekommen zum Beispiel im Rahmen des Seminars zur EBP Fälle, die inhaltlich ihrem Wissensstand im Bereich der Sprachtherapie entsprechen. Zu Beginn stellen die Fälle zu Sprechstörungen (*speech sound disorders*) dar (vgl. McCabe et al. 2009). Die Informationen zu dem Fall, sowie die erarbeiteten Ergebnisse werden sowohl auf einer Lernplattform zusammengetragen, als auch im Kurs diskutiert. Zur Fallbearbeitung durchlaufen die Studierenden vier Phasen: 1. Literaturrecherche zum Fall, 2. Erstellen einer vorläufigen Diagnose, 3. Entwicklung und/oder Auswahl einer evidenzbasierten Diagnostik und 4. Formulieren einer PICO-Frage zur Therapie. Nach dem dritten Schritt erhalten die Studierenden weitere Informationen vom Dozenten zu dem Fall, um dann die Diagnose stellen und Fragen zur Therapie formulieren zu können. Wie bereits beschrieben, liegt keine differenzierte Evaluation des Vorgehens vor (vgl. Kapitel A 5.2.6). Ein anderes Beispiel für fallbasiertes Lernen in der EBP, bietet die Hanze Universität in Groningen (vgl. Spek 2010). Dort wird die Evidenzbasierte Praxis in den ersten zehn Trimestern in Kleingruppen anhand des fallbasierten Lernens erprobt. Die Fälle orientieren sich dabei an dem Wissensstand der Studierenden und fokussieren sich auf ein Lernfeld (z. B. Formulieren einer PICO-Frage). Der Autor beschreibt den Erfolg des neuen Curriculums für die Hochschule und die Lernenden, geht dabei jedoch nicht auf die Relevanz des fallbasierten Lernens als didaktisches Mittel ein.

*„Hinter E-Learning verbirgt sich ein ebenso zukunftssträchtiger wie attraktiver Gedanke, die Verantwortung für den Lernprozess wieder an den Lernenden zu übergeben. Er weiß schließlich am besten, was er will und was ihm guttut.“*

(Meier 2006, S. 20)

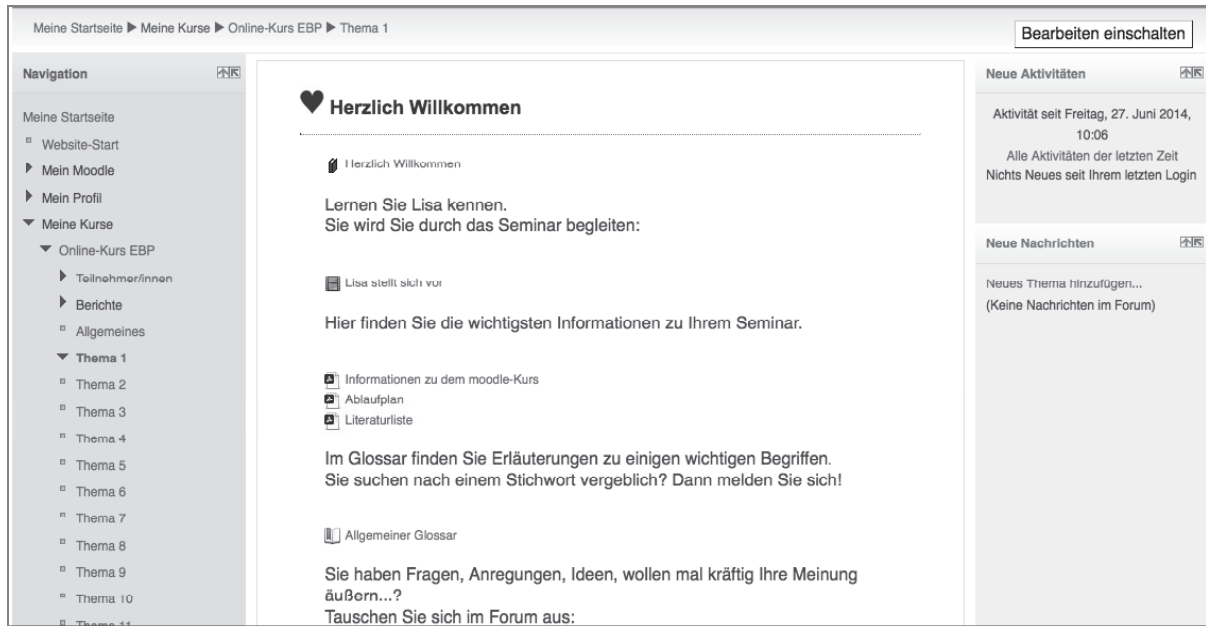
## **2 Aufbau des „moodle“-Kurses „Evidenzbasierte Praxis üben“**

Ausgehend von der Annahme, dass sowohl das Blended-Learning als Setting, als auch das fallbasierte Lernen als didaktische Mittel effektive Methoden im Bereich der Lehre darstellen, wurde das vorliegende Seminar zu den Grundlagen der Evidenzbasierten Praxis in der Sprachtherapie entwickelt. Der Online-Teil des Seminars wurde mithilfe des Autorenwerkzeugs „moodle“ erstellt. Die Oberfläche wird dabei zum Teil von den Einstellungen der anbietenden Hochschule bestimmt. Die Autorin kann dennoch einige Einstellungen vornehmen und so den Kurs individuell gestalten. Im Folgenden wird zunächst der „moodle“-Kurs als solcher beschrieben, bevor die Einbindung des fallbasierten Arbeitens und der Lerninhalte in das Blended-Learning Szenarium erfolgt (Kapitel B 3 und 4).

Die Studierenden erhalten zu Beginn des Seminars ihre Log-In-Daten und können sich zu dem Kurs anmelden. Eine Einführung in die Arbeit mit der Lernplattform erfolgt in der ersten Präsenzsitzung. Im Kursbereich des Seminars liegt ein pdf-Dokument mit einer Kurzanleitung zu „moodle“ (vgl. Anhang 3).

Als Grundstruktur für das Seminar wurde das „Themenformat“ von „moodle“ gewählt. Dieses listet die einzelnen Themen als Abschnitte auf (vgl. Abbildung 12). Die Themenansicht unterstützt aus Sicht der Autorin die Möglichkeit des Studierenden, einzelne Themen in beliebiger Reihenfolge zu bearbeiten. Dem gegenüber steht ein an Terminen ausgerichteter Aufbau, der die einzelnen Abschnitte nach Lehrveranstaltungen sortiert. Die einzelnen Abschnitte tragen die Überschrift „Thema N“, fortlaufend nummeriert und beginnend mit 0. Insgesamt besteht der vorliegende Kurs aus vierzehn Themen, bzw. Abschnitten (0-13). Im Folgenden werden die Themen anders als bei „moodle“ als „Abschnitte“ bezeichnet, um Unklarheiten zu vermeiden. Ein Thema orientiert sich an inhaltlichen Merkmalen, ein Abschnitt an formalen Merkmalen innerhalb der Lernplattform. Nicht immer stellt ein Abschnitt auch ein Thema dar oder ein Thema wird in mehreren Abschnitten umgesetzt.

## Aufbau des „moodle“-Kurses „Evidenzbasierte Praxis üben“



**Abbildung 12: Screenshot: „moodle“-Oberfläche des Seminars „Evidenzbasierte Praxis üben“.**

Die einzelnen Abschnitte orientieren sich an den fünf Schritten der EBP in Anlehnung an Dawes et al. (2005) (vgl. Tabelle 17). Die einzelnen Stufen werden anhand eines konkreten Falls (Johanna) aus dem Bereich der Phonetisch-Phonologischen Störungen dargestellt, dieser wird in Abschnitt 2 „Johanna und das Problem mit den Lauten“ eingeführt. Der inhaltliche Aufbau und der Ablauf des Seminars werden an anderer Stelle ausführlich beschrieben (vgl. Kapitel B 4).

**Tabelle 17: Aufbau des E-Learning Seminars "Evidenzbasierte Praxis üben" (vgl. Nierhaus und Cholewa 2013).**

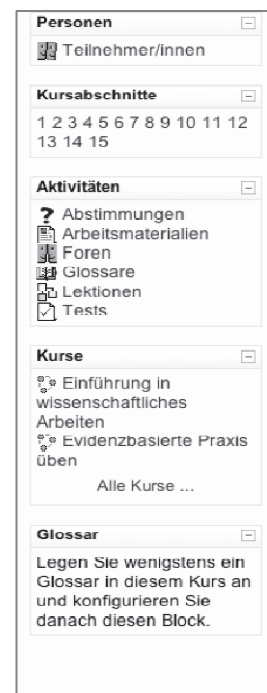
<i>Abschnitt</i>	<i>Schritte der EBP nach Dawes et al.</i>
0	Herzlich Willkommen
1	Was mache ich hier eigentlich?
2	Johanna und das Problem mit den Lauten
3	Definitionen
4	Geschichte der EBP
5	Schritte der EBP
6	Formulieren einer klinischen Frage
	Ask

	<b>Abschnitt</b>	<b>Schritte der EBP nach Dawes et al.</b>
7	Literaturrecherche	Acquire
8	Literaturauswahl	
9	Externe Evidenz: Literaturbewertung	Appraise
10	Klinische Expertise	Apply
11	Der Patient und seine Wünsche	
12	Therapeutische Entscheidungsfindung	
13	Evaluation therapeutischer Maßnahmen	Assess

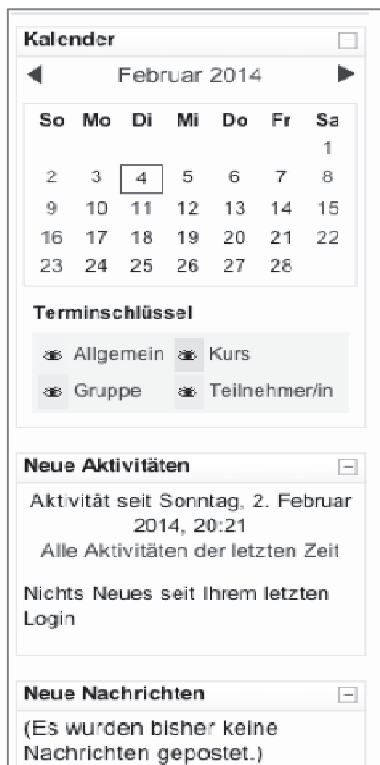
## 2.1 Navigation und Elemente innerhalb der Lernplattform

Über die Navigationselemente kann sich der Teilnehmer innerhalb der Lernplattform bewegen. Die Felder zur Navigation nennen sich in „moodle“ „Block“ (z. B. Block „Kurse“ vgl. Abbildung 13). Der Nutzer kann über „Meine Startseite“ selbst bestimmen, welche Seite er beim Einloggen in „moodle“ als erstes angezeigt bekommen möchte. Über eine Auswahlfunktion innerhalb der Navigationsschiene kann er jederzeit zu dieser Startseite zurückgehen. Unter „Mein Profil“ stellt jeder Nutzer Informationen ein, die er mit anderen Nutzern des Seminars teilen möchte. Diese gibt er über eine Eingabemaske ein. Beispiele sind Kontaktdaten, persönliche Informationen, oder ein Kontaktbild. Eine Auswahl der angemeldeten Kurse findet sich unter „Kurse“. Wird hier ein Kurs angewählt, z. B. „Evidenzbasierte Praxis üben“, so wird unter den „Kursabschnitten“ der Inhalt als Abschnitt (im Themenformat) angezeigt. Durch Anklicken einer Nummer eines „Kursabschnittes“ zeigt sich dieser im Fenster.

Sucht ein Teilnehmer gezielt nach einer Aktivität, so kann er diese unter „Aktivitäten“ auswählen (vgl. Abbildung 13). Es werden dann alle konkreten Angebote dieses Typs dargestellt und über eine Hypertextfunktion kann dieses angewählt werden.



**Abbildung 13:** Ausschnitt der Navigationselemente auf „moodle“.



**Abbildung 14:** „Kalender“, „Neue Aktivitäten“ und „Neue Nachrichten“ auf „moodle“.

Ein „Kalender“ erinnert den Teilnehmer an Termine innerhalb des Seminars (vgl. Abbildung 14). Die Termine können vom Kursleiter für das gesamte Seminar gespeichert werden, oder aber vom Teilnehmer nur für sich selbst angelegt werden. Im vorliegenden Kurs sind im Kalender die Präsenzveranstaltungen und Abgabetermine für Übungen als Termine eingetragen. Mögliche andere Termine wären Chattermine oder ganz persönliche Erinnerungen.

Unter dem Block „Neue Aktivitäten“ finden sich Informationen, wenn innerhalb des Kurses Veränderungen vorgenommen wurden (vgl. Abbildung 14). Dies kann bedeuten, dass eine neue Aufgabe eingestellt wurde, oder Texte verändert wurden.

Der Eingang neuer Mitteilungen wird im Block „Neue Nachrichten“ angezeigt (vgl. Abbildung 14).

## 2.2 Aufbau der Abschnitte

Jeder Abschnitt des E-Learning Kurses folgt dem gleichen Aufbau (vgl. Abbildung 15). Zu Beginn findet sich die Überschrift, die einen Hinweis auf die Inhalte gibt. Einleitend und zwischen den einzelnen Aktivitäten helfen kurze Texte den Studierenden sich zu orientieren und einen Gesamtzusammenhang innerhalb des Abschnitts herzustellen.

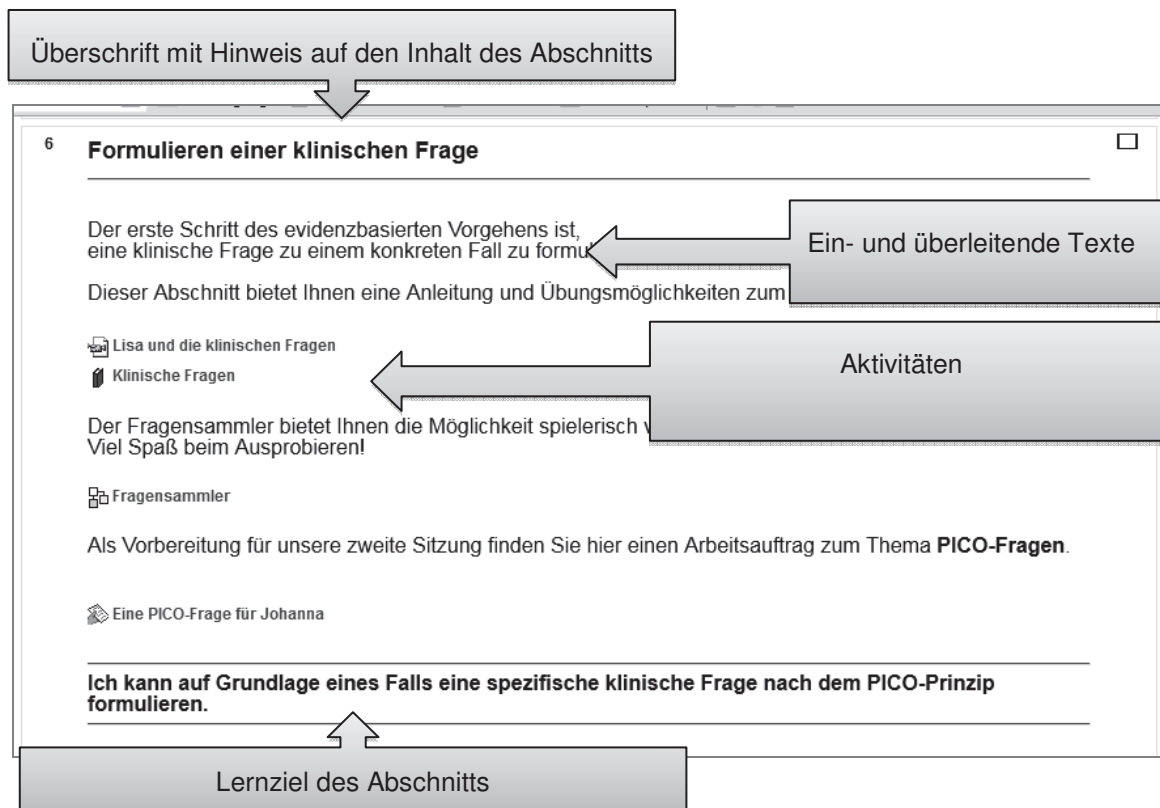


Abbildung 15: Aufbau der einzelnen Lernabschnitte des „moodle“-Kurses „Evidenzbasierte Praxis üben“ (vgl. Nierhaus und Cholewa 2013).

Die einzelnen Aktivitäten sind durch ihre Namen gekennzeichnet, die entweder inhaltlich wiedergeben worum es sich bei der Aufgabe handelt, oder motivierenden Charakter haben. Die Symbole vor den Aktivitäten zeigen den Studierenden an, um welche Art von Aktivität es sich handelt (im Überblick vgl. Tabelle 19). Den Abschluss eines jeden Abschnitts bildet das Lernziel. Dieses ist als Ich-Aussage formuliert und gibt dem Studierenden einen Hinweis darauf, was er in dem Abschnitt gelernt haben soll. „Ziele zeigen den Studierenden, welches Lernergebnis und welchen Lernprozess sie anstreben sollen. Studierende lernen erfolgreicher, wenn sie die Ziele kennen, vorausgesetzt, es handelt sich um Ziele, die man auch erreichen kann“ (Pfäffli 2005, S. 77). Gerade beim E-Learning erscheint es sinnvoll, den Studierenden durch die Ziele eine Strukturierungshilfe zu geben und ihnen zu verdeutlichen, vor welchem Hintergrund sie Inhalte erarbeiten. So können die Texte und Übungen gezielter genutzt werden. Des Weiteren kann der Studierende anhand der Ziele schnell entscheiden, ob er ein Thema noch bearbeiten muss oder nicht. Glaubt er, dass er durch sein individuelles Wissen ein Ziel bereits erreicht hat, muss er den Abschnitt nicht bearbeiten (vgl. Meier 2006). Das Seminar beinhaltet alle nach Dawes et al. (2005) aufgeführten Lernziele.



## Aufbau des „moodle“-Kurses „Evidenzbasierte Praxis üben“

**Tabelle 18: Überschriften und Lernziele der Abschnitte im „moodle“-Kurs „Evidenzbasierte Praxis üben“.**




<i><b>Abschnitt</b></i>	<i><b>Überschrift</b></i>	<i><b>Lernziel</b></i>
0	Herzlich Willkommen	Ich kenne die moodle-Plattform und finde mich in dem e-learning-Kurs zurecht.
1	Was mache ich hier eigentlich?	Ich habe meine persönlichen Lernziele für dieses Seminar formuliert.
2	Johanna und das Problem mit den Lauten	Ich kann die Informationen der Anamnese und Diagnostik zusammenfassen.
3	Definitionen	Ich kann verschiedene Definitionen zur evidenzbasierten Praxis (EBP) nennen und die Kernpunkte erläutern.
4	Geschichte der EBP	Ich habe einen Eindruck von der Geschichte der EBP bekommen. Ich kenne die aktuelle Bedeutung der evidenzbasierten Praxis für die Sprachtherapie.
5	Schritte der EBP	Ich kann die einzelnen Schritte der EBP aufzählen.
6	Formulieren einer klinischen Frage	Ich kann auf Grundlage eines Falls eine spezifische klinische Frage nach dem PICO-Prinzip formulieren.
7	Literaturrecherche	Ich kann Quellen zur (Fach-)Literaturrecherche aufzählen. Ich kann allgemeine Strategien der Literaturrecherche und spezifische Suchstrategien (in der Datenbank PubMed) anwenden.
8	Literatúrauswahl	Ich kann den Aufbau wissenschaftlicher Texte aufzählen und für die schnelle Auswahl von Literatur nutzen. Ich kenne allgemeine Kriterien zur Auswahl von Literatur und kann diese nutzen.
9	Externe Evidenz: Literaturbewertung	Ich kenne eine Evidenzhierarchie und kann Literatur anhand von wissenschaftlichen Kriterien bewerten.
10	Klinische Expertise	Ich kenne Anhaltspunkte zur Einschätzung therapeutischer Fähigkeiten und nutze diese für meine eigene Reflexion. Ich kenne einzelne Formen des Clinical Reasonings und nutze diese zur Reflexion meiner therapeutischen Entscheidungsfindung.
11	Der Patient und seine Wünsche	Ich kenne das Bio-Psycho-Soziale Modell von Gesundheit und Krankheit und kann es zur Einordnung spezifischer Patienteninformationen nutzen. Ich kenne die Prinzipien der partizipativen Entscheidungsfindung und der evidenzbasierten Patienteninformation.
12	Therapeutische Entscheidungsfindung	Ich kenne das Konzept der fachlichen und begleitenden Beratung in der Sprachtherapie.

<b>Abschnitt</b>	<b>Überschrift</b>	<b>Lernziel</b>
		Ich kann eine Beratung zur therapeutischen Entscheidungsfindung zu einem konkreten Fall auf Grundlage der evidenzbasierten Praxis vorbereiten.
13	Evaluation therapeutischer Maßnahmen	Ich kenne Methoden zur Evaluation therapeutischer Maßnahmen und kann diese auf den konkreten Fall übertragen.

### 2.3 Lernelemente

Das Seminar „Evidenzbasierte Praxis üben“ beinhaltet Arbeitsmaterialien, Aktivitäten und Kommunikationselemente. Diese werden im Folgenden dargestellt und ihre Funktion innerhalb des Seminars beleuchtet. Die Tabelle 19 gibt die in dem E-Learning Kurs „Evidenzbasierte Praxis üben“ eingesetzten Tools wieder. Nicht aufgeführt sind die Links zu Ressourcen, da diese nicht über ein Symbol, sondern einen entsprechenden Text oder ein Wort dargestellt werden. Die Links verknüpfen Elemente innerhalb der Lernplattform, aber auch Verweise auf Internetseiten. Innerhalb der Lernplattform wird immer dann auf eine andere Ressource verwiesen, wenn diese die Bearbeitung einer Aufgabe oder das Verständnis einer Information unterstützen.

Tabelle 19: Icons und ihre Bedeutung im „moodle“-Kurs „Evidenzbasierte Praxis üben“.

<b>Symbol</b>	<b>Bedeutung</b>	<b>Einsatz</b>	<b>Vorkommen N</b>
<b>Arbeitsmaterialien</b>			
	Buch	Darstellung von Inhalten	22
		Einbettung der Hintergrundgeschichte (Lisa)	11
	Flash-Animation	Informationen zum Fall Johanna	2
		Animierte Darstellung einzelner Themen	5
		Informationen zum Kurs	3
	pdf-Dokument	Zusammenfassungen	7
		Vorlagen	5
		Artikel	3

Aufbau des „moodle“-Kurses „Evidenzbasierte Praxis üben“

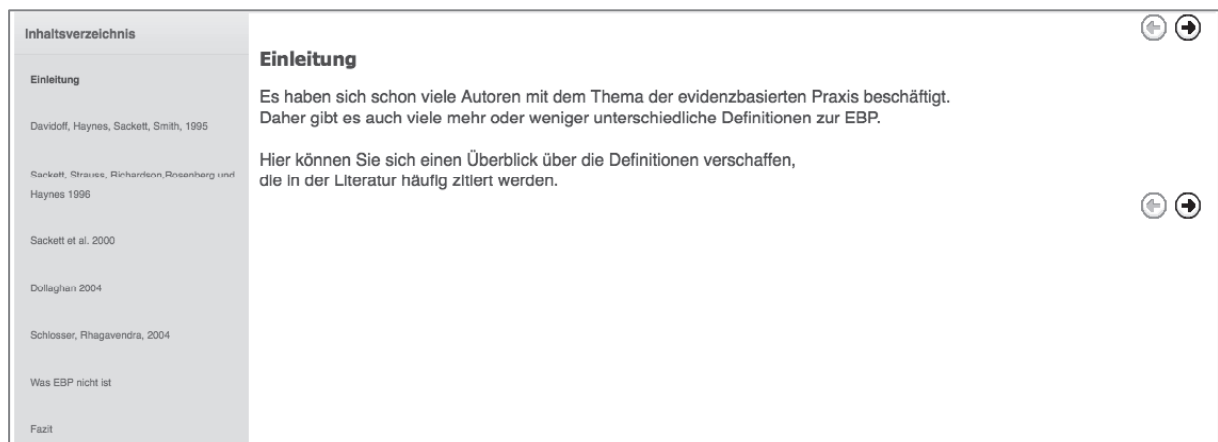
<i>Symbol</i>	<i>Bedeutung</i>	<i>Einsatz</i>	<i>Vorkommen N</i>
<b>Aktivitäten</b>			
	Umfrage	Darstellung von Einstellungen und Meinungen	2
	Aufgabe	Vertiefungsaufgaben zur Vorbereitung der Präsenzveranstaltungen	3
	Lektion	Geleitete Aufgabe mit verschiedenen Lernwegen	1
	Glossar	Nachschlagewerk für wichtige Begriffe (Allgemein, Phonetisch-Phonologische Störungen, EBP)	1
	Test	Selbstkontrolle	3
	Hot-Pot	Motivierende, spielerische Selbstkontrolle	2
<b>Kommunikationswerkzeuge</b>			
	Forum	Diskussionsforen zum Austausch mit angeleiteten Themen	4
	Nachrichten-funktion	Messenger-System zur Übermittlung von Nachrichten an den Dozenten	
	Gesamt		75

### 2.3.1 Arbeitsmaterialien

Arbeitsmaterialien dienen in erster Linie dazu, dem Lernenden Informationen anzubieten. Dabei muss in E-Learning-Szenarien darauf geachtet werden, dass ausreichend Informationen zu Verfügung stehen und diese so aufbereitet sind, dass es nicht zur Überforderung des Lernenden kommt (vgl. B 1.1.3).

#### Buch

Im vorliegenden Seminar wurde am häufigsten mit der Buchfunktion gearbeitet (vgl. Tabelle 19). Ein Buch hat den Vorteil, dass die Inhalte in gewohnter Weise textbasiert präsentiert werden und der Lernende sich die Bücher auch ausdrucken kann. Gleichzeitig stellt ein Buch im engeren Sinne kein spezifisches Medium einer Lernplattform dar, da es die gleichen Merkmale wie ein Skript oder ein reales Buch aufweist. Ein Vorteil eines Buches innerhalb einer Lernplattform ist, dass über Hypertexte direkte Verknüpfungen zu anderen Elementen der Lernplattform hergestellt werden können. Ein Buch besteht aus einzelnen Seiten, die vor- und zurückgeblättert werden können. Über ein Navigationselement in Form eines Inhaltsverzeichnisses am Rand des Buches, kann der Studierende auch direkt zu einer Seite gelangen (vgl. Abbildung 16). Wichtig bei der Verwendung von Büchern innerhalb von Lernplattformen ist, dass die Texte den medialen Bedingungen angepasst werden. Diese dürfen nicht zu lang sein und müssen so gestaltet sein, dass die Lesbarkeit gewährleistet ist. Bei der Erstellung der Bücher wurde darauf geachtet, dass die einzelnen Seiten übersichtlich gestaltet sind und sich nur wenig Text auf diesen befindet. Innerhalb der Bücher verhelfen Hyperlinks die einzelnen Informationen miteinander zu verknüpfen, bzw. Quellen zum Nachlesen verwandter Themen zu finden. In der Regel enthält eine Seite nur eine Information. An den Stellen, an denen es sinnvoll erscheint, werden Teile innerhalb der Bücher auch als Bilder dargestellt.



**Abbildung 16: Screenshot: Beispiel für ein Buch („Definitionen“ aus Abschnitt 3 des „moodle“-Kurses „Evidenzbasierte Praxis üben“).**

Die Texte der Bücher wurden von der Autorin erstellt (vgl. Anhang 4). Die Inhalte wurden dabei der aktuellen Literatur, sowie den Grundlagenwerken zum Thema EBP in der Sprachtherapie entnommen. Eine vollständige Literaturliste mit den Quellenangaben finden die Studierenden als pdf in Abschnitt 0 (vgl. Anhang 5). Bei wörtlichen Zitaten sowie direkten Bezügen zu einzelnen Autoren finden sich Quellenangaben auch direkt in den Büchern. An anderer Stelle wurde aus Gründen der Übersichtlichkeit darauf verzichtet.

### Flash-Animation

Neben Büchern werden Flash-Animationen zur Vermittlung von Informationen genutzt. Die Flash-Animationen werden für drei übergeordnete Themen eingesetzt: 1) die Geschichte um Lisa, 1) Informationen zum Fall Johanna und 3) Darstellung einzelner inhaltlicher Themen.

Die Geschichte um Lisa wird mithilfe eines animierten Avatars umgesetzt (vgl. Abbildung 17). Zur Entwicklung der Videos wurden Bilder im Vektorformat gekauft<sup>58</sup> und auf dieser Grundlage mithilfe der Animations-Software *Adobe Aftereffects* bearbeitet. Die Texte zu den Videos wurden von einer Mitarbeiterin der PH Heidelberg gesprochen und als Tonspur zur Animationen hinzugefügt. Die Videos sind im flv-Format gespeichert und können über gängige Video-Software abgespielt werden.



**Abbildung 17:**  
Beispiel für den  
Avatar „Lisa“.

Die Videos dienen der Zusammenfassung einzelner Arbeitsschritte oder der Überleitung zu einem folgenden Auftrag.

Beispieltext „Lisa“:

*„Ich brauche jetzt Literatur zu meiner Frage. Ich habe mir schon eine Liste mit Schlüsselwörtern erstellt, die ich in diesem Kapitel aufgelistet habe.*

*Ich probiere einfach mal verschiedene Suchstrategien und Datenbanken aus und schaue, was passiert. Ich fange dabei mit PubMed an. Da kenne ich mich am besten mit aus, weil ich die Animation angeschaut habe. Zusätzlich suche ich auch in unserer Bibliothek. Das hilft vor allem bei meinen Hintergrundfragen.“*

Insgesamt gibt es zwölf dieser kurzen Geschichten zu Lisa (vgl. Anhang 6).

Für den Fall Johanna wurden eine Zusammenfassung der Anamnese, sowie Originalaufnahmen der Durchführung der Psycholinguistischen Analyse kindlicher Sprechstörungen (PLAKSS, Fox 2009) als Animationen eingestellt (vgl. Anhang 7).

---

<sup>58</sup><http://deutsch.istockphoto.com/>; Letzter Abruf: 13.09.14.

Neben der Rahmenhandlung werden einzelne inhaltliche Themen über Flash-Animationen vermittelt. Diese stellen immer eine Ergänzung, niemals einen Ersatz der durch Texte angebotenen Inhalte dar. Insgesamt gibt es vier Animationen zu einzelnen Themen, sowie eine animierte Zeitleiste (vgl. Tabelle 20). Die Animationen zu den inhaltlichen Themen wurden mithilfe des Office-Programms Power-Point erstellt. Dieses bietet die Möglichkeit Folien als Video in verschiedenen Formaten abzuspeichern und parallel eine Tonspur ablaufen zu lassen. Diese Videos wurden von der Autorin eingesprochen.

**Tabelle 20: Flash-Animationen des „moodle“-Kurses „Evidenzbasierte Praxis üben“.**

<i>Titel</i>	<i>Inhalt</i>	<i>Abschnitt</i>
Geschichte der EBP	Animierte Zeitleiste mit einzelnen Eckdaten zur Entwicklung der EBP.	4
Suchstrategie: Verknüpfung	Erläuterung der Verknüpfungsfunktion von Suchwörtern mit und/oder/nicht	7
Literatur finden mit PubMed	Darstellung der Suchmaske von PubMed mit den wichtigsten Funktionen und Einstellungen	7
Evidenzhierarchien	Einführung in den Aufbau von Evidenzhierarchien und Erläuterung einzelner Studiendesigns	9
Das Bio-Psycho-Soziale Modell von Gesundheit und Krankheit	Darstellung und Erläuterung des Bio-Psycho-Sozialen Modells von Gesundheit und Krankheit (WHO)	11

## **Pdf-Dokumente**

Pdf-Dokumente dienen der reinen Informationsvermittlung und sind vor allem dann sinnvoll, wenn sie Informationen enthalten, die der Studierende sich gegebenenfalls ausdrucken möchte. Im Unterschied zu einem Buch werden pdf-Dokumente als Dateien heruntergeladen und öffnen sich außerhalb der Lernplattform<sup>59</sup>. Sie erfüllen drei Funktionen innerhalb des Seminars „Evidenzbasierte Praxis üben“ (vgl. Tabelle 21). Zunächst einmal werden Originalartikel, die den Studierenden als Hintergrundlektüre angeboten werden, als pdf eingestellt. Insgesamt sind drei Artikel hinterlegt. Des Weiteren finden sich Zusammenfassungen, bzw. Übersichten als pdf. Innerhalb der Lernplattform werden pdf-Dokumente für Zusammenfassungen vorwiegend dann genutzt, wenn die Informationen auf einer, maximal zwei DIN A4 Seiten dargestellt werden können. Die letzte Funktion stellen

<sup>59</sup> Wenn nicht bereits an anderer Stelle aufgeführt, befinden sich die pdf-Dokumente im Anhang (Anhang 8 - Anhang 15)

## Aufbau des „moodle“-Kurses „Evidenzbasierte Praxis üben“

Arbeitsblätter oder Vorlagen dar, die sich der Studierende ausdrucken und auch außerhalb des Seminars nutzen kann.

**Tabelle 21: pdf-Dokumente des „moodle“-Kurses „Evidenzbasierte Praxis üben“.**

<i>Titel</i>	<i>Inhalt</i>	<i>Abschnitt</i>
<b>Informationen zum Kurs</b>		
Informationen zu dem moodle-Kurs	Einführung in die Arbeit mit moodle.	0
Ablaufplan	Ablaufplan des Blended-Learning Seminars mit Präsenzzeiten und Aufgaben für die Präsenzveranstaltungen. Überblick über die Abschnitte des Seminars.	0
Literaturliste	Quellenangaben der im Seminar verwendeten Literatur.	0
<b>Zusammenfassungen</b>		
PLAKSS Transkript Johanna	Ausgefüllter Befundbogen der PLAKSS zu dem Fall Johanna.	2
Übersicht über phonetische und phonologische Prozesse	Liste und Beschreibung phonetischer und phonologischer Prozesse nach Fox 2007.	2
PLAKSS Prozessanalyse Johanna	Auswertung der PLAKSS des Falls Johanna	2
Zusammenfassung phonologischer und artikulatorischer Prozesse von Johanna	Überblick über die Auswertung der PLAKSS des Falls Johanna.	2
PLAKSS-Befundbogen Johanna	Einordnung der phonologischen Prozesse des Falls Johanna in den Befundbogen der PLAKSS .	2
Schritte der EBP im Überblick	Flowchart zu den Schritten der EBP.	5
Tabelle: Studiendesigns	Liste und Beschreibung von Studiendesigns, sowie Beschreibungsmerkmalen.	9
<b>Vorlagen</b>		
Anamnesebogen	Vorlage zur schriftlichen Einordnung der Informationen aus der Anamnese des Falls Johanna (zum Video).	2

<i>Titel</i>	<i>Inhalt</i>	<i>Abschnitt</i>
Checkliste zur Beurteilung von Therapiestudien		
Checkliste zur Beurteilung von Diagnostikstudien	Vorlagen von Checklisten zur Bewertung von Literatur in Anlehnung an Dollaghan (2007).	9
Checkliste zur Beurteilung von Übersichtsarbeiten		
Tabelle für das Bio-Psycho-Soziale Modell von Gesundheit und Krankheit	Arbeitsblatt zur Einordnung der Patientenmerkmale des Falls Johanna in die Struktur des Bio-Psycho-Sozialen Modells von Gesundheit und Krankheit (ICF).	11

### 2.3.2 Aktivitäten

Aktivitäten leiten den Teilnehmer an, sich aktiv mit den Lerninhalten auseinanderzusetzen. Im Seminar „Evidenzbasierte Praxis üben“, wurden insgesamt dreizehn Aktivitäten implementiert.

#### Umfrage und Abstimmung

Umfragen oder Abstimmungen dienen dazu, innerhalb des Seminars ein Meinungsbild zu erstellen. Im vorliegenden Seminar werden zwei Umfragen genutzt. Beide Umfragen enthalten einen einleitenden Text mit Hypertexten zum Nachlesen notwendiger Informationen. Die erste Umfrage „Johannas Diagnose“ (vgl. Abbildung 18) lädt die Studierenden ein, aus drei möglichen Diagnosen (Phonetische Störung, Phonologische Verzögerung und Phonologische Störung), die richtige für den Fall Johanna auszuwählen. Die Studierenden können nach Abgabe ihrer Einschätzung den Stand der Umfrage einsehen. Das heißt, dass sie direkt ein Feedback darüber bekommen, wie die anderen Teilnehmer ihres Kurses abgestimmt haben.

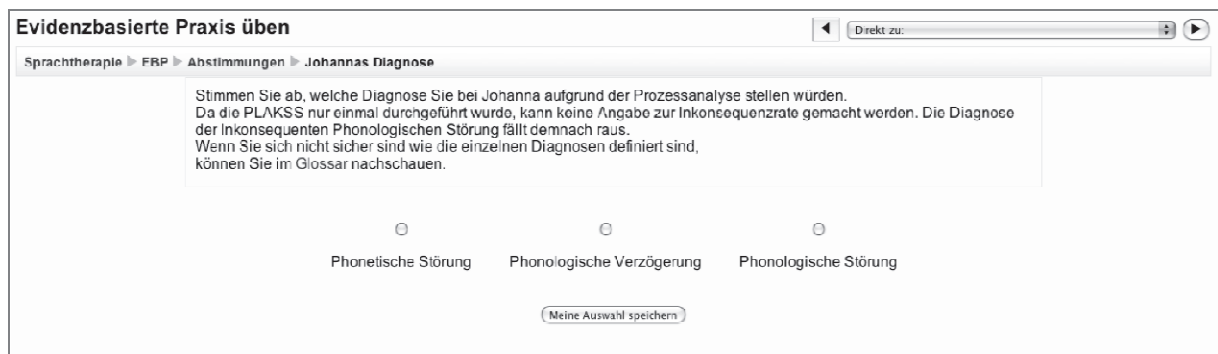


Abbildung 18: Screenshot: Abstimmung „Johannas Diagnose“.



Die zweite Umfrage befasst sich mit den Barrieren der EBP und animiert die Studierenden dazu auszuwählen, welche angenommenen Barriere sie für am gravierendsten halten. Die Auswahlliste leitet sich aus in der Literatur diskutierten Barrieren ab: Zeitmangel, fehlendes Wissen und Können zur EBP, Mangel an guten klinischen Studien/Reviews, Mangel an Vorbildern in der Praxis und fehlender Nutzen der EBP (vgl. Dodd 2007, Zipoli und Kennedy 2005, O'Connor und Pettigrew 2008). Im vorangestellten Text zu dieser Umfrage wird auf das Diskussionsforum zum Thema „Wie praktisch ist die Evidenzbasierte Praxis“ als Möglichkeit des Austauschs über das Umfrageergebnis verwiesen.

### Aufgabe

Aufgaben können als Arbeitsaufträge an die Studierenden verstanden werden. Ähnlich wie in der Präsenzlehre dienen sie dazu, Inhalte nachzuarbeiten oder vorzubereiten und die Lösung dem Dozenten vorzulegen. Im vorliegenden Seminar werden die Aufgaben überwiegend zur Vorbereitung der Präsenzseminare genutzt. Nur eine Aufgabe („Literatur finden“) ist als Lernkontrolle für die Studierenden angelegt. Insgesamt gibt es drei Arbeitsaufträge an die Studierenden (vgl. Tabelle 22). Die Aufgaben für die Präsenzveranstaltungen müssen schriftlich bis zu einem Abgabedatum eingereicht werden. Dies erfolgt über den Upload eines Dokumentes (Word-Datei oder pdf). Die Teilnehmer werden über den Kalender an die Abgabe der Aufgabe erinnert.

**Tabelle 22: Aufgaben im Blended-Learning Seminar „Evidenzbasierte Praxis üben“.**

<i>Aufgabe</i>	<i>Auftrag</i>	<i>Zeitpunkt der Bearbeitung</i> <sup>60</sup>	<i>Abschnitt</i>
Eine PICO-Frage für Johanna	<i>Nachdem Sie einiges über die Formulierung von PICO-Fragen erfahren haben, sollen Sie selber eine Frage für unseren Fall erarbeiten. Überlegen Sie, welche therapeutischen Möglichkeiten es aufgrund der Diagnose gibt. Tragen Sie die Frage dann in das Textfeld ein. Wir besprechen diese bei unserem zweiten Treffen.</i>	E-Learning Phase I	1
Literatur finden	<i>Finden Sie folgende Artikel mithilfe der Verlagsseiten:  Dodd, B. (2007). Evidence-Based Practice and Speech-Language Pathology: Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats. Folia Phoniatria et Logopaedica; 59: 118-129</i>	Nicht bestimmt	7

<sup>60</sup> Der Zeitpunkt der Bearbeitung richtet sich nach dem Ablauf des Seminars

Aufbau des „moodle“-Kurses „Evidenzbasierte Praxis üben“

Aufgabe	Auftrag	Zeitpunkt der Bearbeitung <sup>60</sup>	Abschnitt
	<p>Tyler, A. A. (2002).  <i>Sprachanwendungsbasierende Interventionen bei phonologischen Störungen. Sprache Stimme Gehör; 26: 182-189</i></p> <p>Wenn Sie über eine Suchmaske suchen müssen, achten Sie darauf, dass alle Felder korrekt ausgefüllt sind. Manchmal versteckt sich die Suchmaske übrigens hinter dem Link Volltextsuche...</p> <p>Links zu den Fachzeitschriften</p>		
<p>Einordnen eines Artikels in die Evidenzhierarchie</p>	<p>Üben Sie einmal selber, einen Artikel nach den Kriterien der EBP zu bewerten. Wählen Sie bitte aus Ihrer Literatursuche zu unserem Fall einen Artikel aus. Versuchen Sie einmal diesen einer Stufe der Evidenzhierarchie zuzuordnen. Notieren Sie sich dazu, nach welchen Kriterien Sie Ihre Zuordnung getroffen haben. Wir besprechen und diskutieren alle gemeinsam die Ergebnisse</p> <p>Viel Erfolg!</p>	E-Learning Phase II	9
<p>Vorbereitung eines Beratungsgesprächs zur Entscheidungsfindung</p>	<p>Helfen Sie Lisa und bereiten Sie das Beratungsgespräch mit Johannas Mutter vor.</p> <p>Überlegen Sie, welche Informationen Ihnen aus der Anamnese, aus der Diagnostik, von der Literaturrecherche, Ihren Erfahrungen als Therapeutin, etc. wichtig für die Beratung von Johannas Mutter erscheinen. Machen Sie sich Stichpunkte zu den Inhalten und überlegen Sie sich den Aufbau des Beratungsgesprächs. Wir werden wichtige Aspekte des Beratungsgesprächs in unserer dritten Sitzung gemeinsam besprechen.</p>	E-Learning Phase II	12

## Lektion

Lektionen sind individuell geführte Lernwege. Durch Verknüpfungen einzelner Seiten wird der Studierende Schritt für Schritt durch eine Aufgabe geführt. Im Seminar „Evidenzbasierte Praxis üben“ gibt es eine Lektion. Die Entwicklung von Lektionen ist aufgrund der vielen Verknüpfungen und Möglichkeiten sehr zeitaufwändig. Im vorliegenden Seminar wird die Lektion für das Thema PICO-Fragen eingesetzt (*Fragensammler*). Über eine Baumstruktur wird der Studierende durch die einzelnen Komponenten der PICO-Frage geführt und wählt immer wieder aus einer Vorauswahl Inhalte der Frage aus. Am Ende entsteht so exemplarisch eine PICO-Frage (vgl. Abbildung 19). Der Studierende kann so spielerisch den Aufbau einer PICO-Frage verinnerlichen und das Geübte im nächsten Schritt auf ein eigenes Beispiel übertragen.

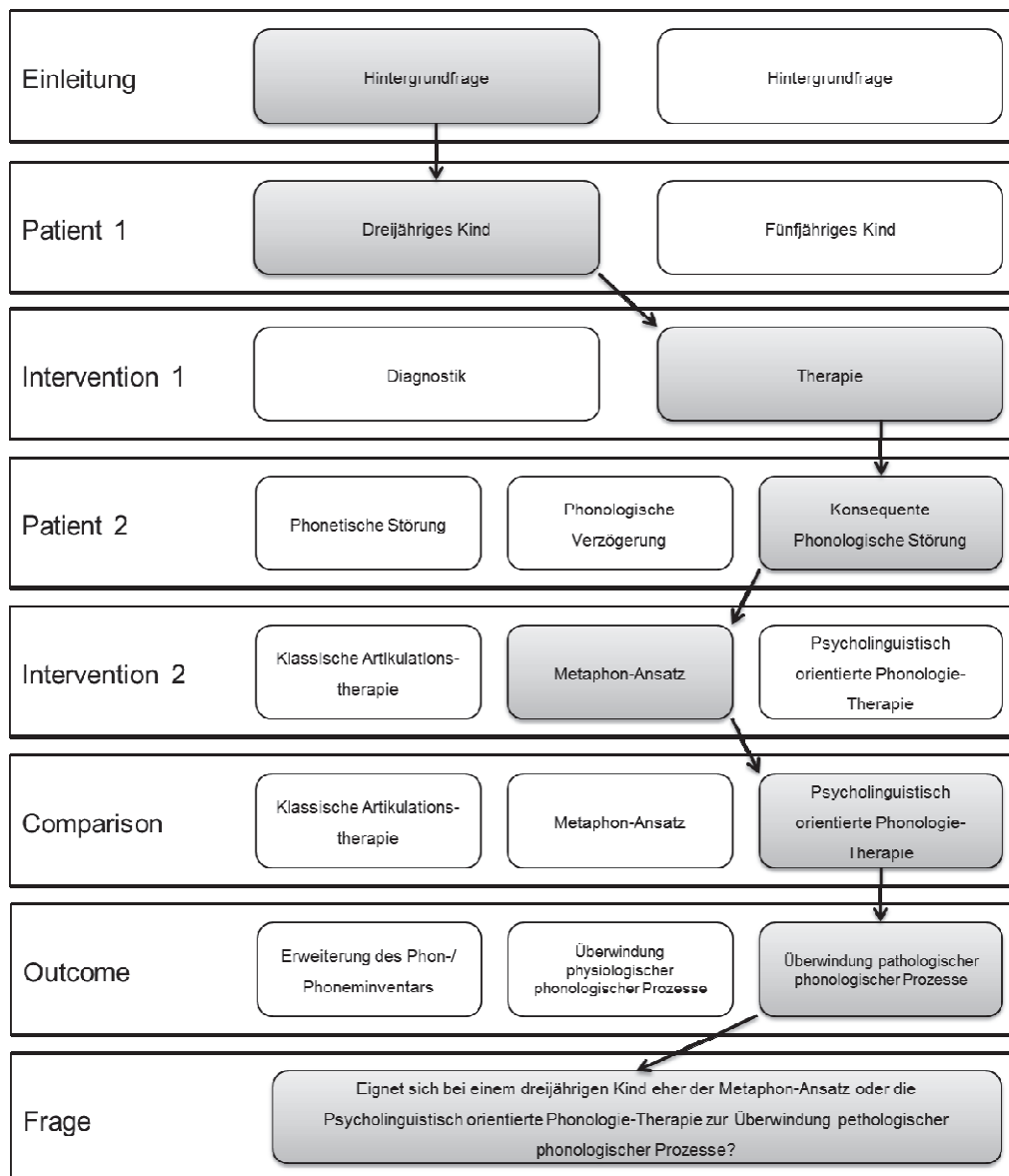


Abbildung 19: Schematische Darstellung des Fragensammlers (vgl. Nierhaus und Cholewa 2013).

## Glossar

Der Kurs „Evidenzbasierte Praxis üben“ enthält ein „Allgemeines Glossar“ mit zwei Unterkategorien („Statistik und EBP“ und „Phonetisch-Phonologische Störungen“).



**Abbildung 20: Screenshot: Glossar im „moodle“-Kurs „Evidenzbasierte Praxis üben“.**

Der Studierende kann über die Suchfunktion nach einzelnen Begriffen suchen, oder sich diese über die Auswahl der Buchstaben anzeigen lassen. Die Darstellung kann je nach Belieben verändert werden (Suche nach Alphabet, Kategorie, Datum oder Autorin). Die Suche nach Datum und Autorin macht nur dann Sinn, wenn der Glossar von den Teilnehmern selbst erstellt wird. Dies ist im vorliegenden Seminar nicht der Fall. Die Einträge wurden alle von der Autorin vorgenommen. Die Einträge sind mit Quellenangaben versehen und geben insgesamt allgemeine Definitionen wieder (vgl. Anhang 16).

## Tests

Tests dienen den Studierenden als Lernkontrolle. Die Fragen können von der Autorin eingegeben werden, ebenso die Antwortmöglichkeiten und das Feedback. „Moodle“ stellt vier Fragentypen zur Verfügung: Multiple Choice Fragen, Lückentexte, in die ein Wort eingefügt wird, Wahr/Falsch-Aussagen und Offene Fragen, die einen spezifischen Begriff als Antwort verlangen. Die Lernplattform bietet dem Dozenten verschiedene Möglichkeiten, einen Test durchzuführen und auszuwerten (vgl. Höbarth 2007). Zunächst einmal kann der Test anonym oder nicht anonym durchgeführt werden. Der Autor wählt zudem bei der Erstellung des Tests aus, ob dieser einmalig, mehrmals oder beliebig oft durchgeführt werden kann. Wird ein Test mehr als einmal durchgeführt, wird immer das letzte Ergebnis des Teilnehmers angezeigt. Der Studierende erhält nach Abschluss des Tests direkt eine Rückmeldung über die erreichten Punkte. Der Dozent kann diese mit einem spezifischen Feedback ergänzen (vgl. Tabelle 23). Ebenso können nach jeder Frage die korrekten Lösungen, mit einem Kommentar angezeigt werden (vgl. Höbarth 2007).

**Tabelle 23: Beispiel für spezifisches Feedback in dem Test „Definition Evidenzbasierte Praxis“.**

<i>Anzahl der korrekten Items</i>	<i>Feedback</i>
9 - 11	Prima! Sie haben offensichtlich treffsicher gesucht!
6 - 8	Super! Sie kennen sich schon ganz gut aus. Diskutieren Sie doch die ein oder andere Definition noch einmal im Forum, um Ihre Definition zu präzisieren.
3 - 5	Naja, da haben Sie noch die eine oder andere Aussage überlesen. Lesen Sie das Buch Definitionen noch einmal und/oder diskutieren Sie im Forum über die Aussagen.
0 - 2	Ohje, welche Definitionen haben Sie denn gelesen? Leider stimmen Ihre Vorstellungen noch nicht mit den gängigen Definitionen überein. Lesen Sie das Buch Definitionen noch einmal und/oder diskutieren Sie im Forum über die Aussagen.

„Moodle“ führt nach Abschluss des Tests sowohl eine quantitative Auswertung der Ergebnisse aller Teilnehmer, als auch einzelner Teilnehmer durch, die über die Testauswertung vom Dozenten abgerufen werden kann.

Im vorliegenden Seminar wurde die Aktivität „Test“ viermal implementiert, jedoch nur zweimal zu Übungszwecken für den Teilnehmer. Die anderen beiden Tests stellen den Vor- und Nachtest für die Evaluation des Seminars dar und sind nur zu den entsprechenden Zeiten (Einführungs-/Abschlussveranstaltung) freigeschaltet.

Der erste Test zur Lernkontrolle zu den Definitionen zur EBP befindet sich im Abschnitt „3“. Dieser ist so konzipiert, dass der Studierende „Wahr/Falsch“-Entscheidungen zu Aussagen zum Thema EBP bewerten muss (vgl. Anhang 17). Insgesamt gibt es sechzehn Aussagen unterschiedlicher „Beteiligter“, aus denen pro Testdurchgang elf ausgewählt und dem Lernenden in zufälliger Reihenfolge angeboten werden. „Beteiligte“ meint Menschen, die mit der EBP in Verbindung stehen (Therapeut, Patient, Lehrende, Wissenschaftler). Die Aussagen beziehen sich zum einen auf die konkreten Definitionen, zum anderen auf Hintergrundinformationen zu den Definitionen. Alle notwendigen Informationen zum Bestehen des Tests findet der Studierende in dem entsprechenden Bearbeitungsbereich (Abschnitt 3).

## Hot-Potatoes

In das Seminar zusätzlich integriert wurden zwei Lernkontrollen, die mit der Open Source Software Hot-Potatoes erstellt wurden. Hot-Potatoes sind nicht standardmäßig in „moodle“ enthalten, können aber implementiert werden. Die Open Source Software wurde in Kanada an der University of Victoria entwickelt und ist für das Deutsche adaptiert worden<sup>61</sup>. Hot-Potatoes ist ein Autorenwerkzeug, mit dem sechs verschiedene Testformen erstellt werden können. Dazu zählen der „Multiple Choice“ Tests, das „Quiz“ mit freier Texteingabe, ein „Schüttelsatz oder -wort“, das „Kreuzworträtsel“, die „Zu- bzw. Anordnungen“ und der „Lückentext“. Für das vorliegende Seminar wurden eine „Zuordnungsaufgabe“ und ein „Kreuzworträtsel“ entwickelt.

Die Zuordnungsaufgabe „Volltreffer!“ in Abschnitt 7 bezieht sich auf die Auswahl geeigneter Suchwörter für eine Literaturrecherche (vgl. Abbildung 21). Exemplarisch wurden in PubMed verschiedene Suchbegriffe und deren Kombination eingegeben. Die Studierenden sollen nun in der Zuordnungsaufgabe entscheiden, welche Suchstrategie wie viele Treffer erzielt hat. Die Zuordnung erfolgt über die Drag und Drop – Funktion.

<b>Volltreffer!</b>	
<b>Zuordnungsaufgabe</b>	
Hier finden Sie Suchwörter und ihre Anzahl an Treffern in PubMed. Finden Sie heraus, welches Suchwort wieviele Treffer erzielt.  Klicken Sie dazu mit der linken Maustaste auf die Zahl und halten diese gedrückt. Ziehen Sie die Zahl auf das feld mit dem entsprechenden Suchwort.	
<input type="button" value="Check"/>	
articulation	5792
articulation disorders	22
articulation disordered children	6
articulation therapy	1380
phonological	2
phonological articulatory disorders	1
phonological therapy	8085
phonetic therapy	195
metaphon	15
minimal pairs treatment	0

Abbildung 21: Screenshot: Hot-Potatoe Zuordnungsaufgabe „Volltreffer“.

<sup>61</sup> www.hopotatoes.de; Letzter Abruf: 13.09.14.

Das Kreuzworträtsel erscheint im Abschnitt 9 und enthält Fragen zum Thema Studiendesigns (vgl. Abbildung 22 und Anhang 18). Der Studierende kann die Antworten in das freie Feld hinter der Frage eingeben, diese wird dann in das Rätselgitter eingefügt. Die Eingabe kann auch im Gitter selbst erfolgen. Durch den Button „Enter“ wird die Eingabe bestätigt. Wählt der Studierende „Hint“ aus, so erscheint als Hilfe ein Buchstabe des Lösungswortes in der Eingabemaske. Nach Betätigen der „Check“-Taste unter dem Rätsel erhält der Studierende ein Feedback in Form einer Prozentangabe korrekter Einträge.

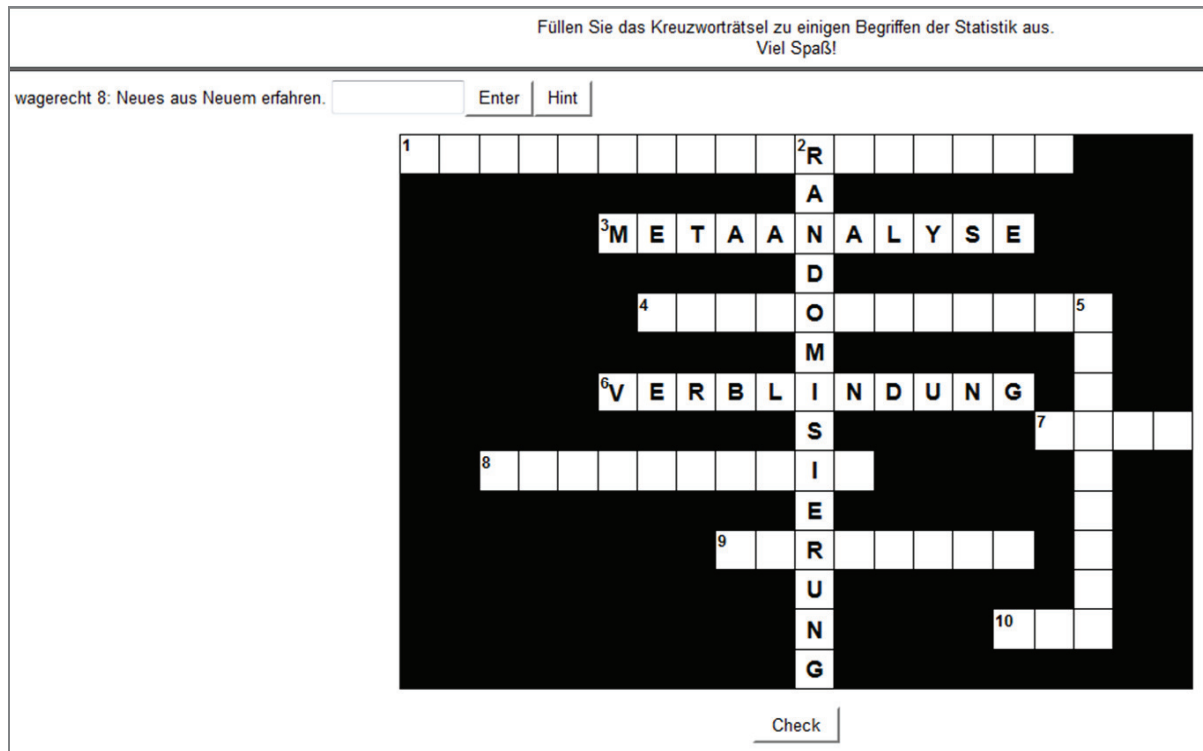


Abbildung 22: Screenshot: Hot-Potatoe Kreuzworträtsel „Gute Studien und so“.

### 2.3.3 Kommunikationswerkzeuge

Als Kommunikationswerkzeuge wurden Elemente zur asynchronen Kommunikation in den „moodle“-Kurs integriert. Die **Mitteilungsfunktion** dient der Kommunikation unter den Teilnehmern und mit der Kursleitung. Durch das Mitteilungs-System können die Teilnehmer bequem Nachrichten versenden. Diese werden an die in „moodle“ für den jeweiligen Nutzer hinterlegte Emailadresse weitergeleitet. Des Weiteren laden vier implementierte **Foren** zur Diskussion einzelner Inhalte untereinander ein. Im „Nachrichtenforum“ können sich die Studierenden über selbst gewählte Themen austauschen. Diese können Inhalte des Seminars betreffen, aber auch die Organisation der Veranstaltungen und Fragen zum Umgang mit der Lernplattform. Eine direkte Aufforderung zur Nutzung besteht für das Forum „Definitionen EBP“ (Abschnitt 3). Hier sollen die Teilnehmer eigene Definitionen einstellen und diskutieren. Ebenso ist in Abschnitt 4 vorgesehen, dass die Studierenden den Nutzen

der Evidenzbasierten Praxis im Forum „Wie praktisch ist die Evidenzbasierte Praxis wirklich?“ diskutieren. Hilfe für die Auswahl von Suchwörtern für den Fall Johanna können sich die Teilnehmer untereinander im Forum „*Suchwörter für Lisa*“ geben. Die Foren werden von der Dozentin betreut und gegebenenfalls Diskussion durch Fachbeiträge und Anregungen unterstützt.

Da die Studierenden des Evaluationsprojektes in engem *Face-to-Face* Austausch an ihren Bildungseinrichtungen miteinander stehen, wird erwartet, dass die Kommunikationswerkzeuge der Lernplattform eine eher untergeordnete Rolle spielen. Dies ist auch der Grund dafür, dass kein gemeinsamer Chat eingerichtet wurde. Ein Austausch und die Diskussion der Lernschritte erfolgt in erster Linie in den Präsenzveranstaltungen.

*„Wir behalten von unseren Studien am Ende doch nur das,  
was wir praktisch anwenden.“*

(J. W. von Goethe<sup>62</sup>)

### **3 Der Prozess des fallbasierten Lernens**

Das Seminar „Evidenzbasierte Praxis üben“ beinhaltet eine Rahmenhandlung und einen logopädischen Fall zur Bearbeitung durch die Studierenden. Beides strukturiert die Inhalte und unterstützt den Studierenden seinen Lernweg zu gestalten. Das evidenzbasierte Arbeiten selbst wird Schritt für Schritt durch die Rahmenhandlung angeleitet. Den Anlass sich mit der EBP zu beschäftigen, stellt der logopädische Fall dar.

Für die Rahmenhandlung wurde eine fiktive Studierende der Sprachheilpädagogik<sup>63</sup> namens Lisa gewählt. Die Geschichte um Lisa wird über Flash-Videos mit einem Avatar dargestellt (vgl. Kapitel B 2). Lisa studiert Sprachheilpädagogik und soll im Praktikum einen Fall im Sinne der Evidenzbasierten Praxis behandeln. Wie bereits unter Kapitel B 2 dargestellt, leitet Lisa durch Zusammenfassungen und Ausblicke, sowie Hinweise auf Bearbeitungsschritte durch die einzelnen Abschnitte der Lernplattform.

Die Auswahl der Fälle für das fallbasierte Lernen muss sich am Lerngegenstand selbst, aber auch am Wissensstand der Studierenden orientieren. Die Fälle sollen möglichst real sein (vgl. Whitworth, Franklin und Dodd 2004, Pfäffli 2005, McCabe et al. 2009). Gleichzeitig

---

<sup>62</sup> Die genaue Quelle konnte nicht ermittelt werden.

<sup>63</sup> Da das Evaluationsprojekt zunächst an der Pädagogischen Hochschule startete, sollte die Identifikation durch eine Studierende der Sprachheilpädagogik gewährleistet werden. Alle anderen Studierenden werden darauf während der Auftaktveranstaltung hingewiesen.



müssen die Fälle so aufbereitet sein, dass sie von den Studierenden selbständig bearbeitet werden können. Für das vorliegende Seminar wurde ein Fall aus dem Bereich der Phonetisch-Phonologischen Störung ausgewählt. Dieses Störungsbild wird in vielen Bildungseinrichtungen bereits zu Beginn des Studiums gelehrt, so dass das notwendige Hintergrundwissen unabhängig von der Institution als bekannt vorausgesetzt werden kann. Um dennoch zu gewährleisten, dass die Studierenden auf eine vergleichbare Wissensbasis zurückgreifen können, werden zur Bearbeitung relevante Informationen auf der Lernplattform hinterlegt und wichtige Begriffe im Glossar erläutert (vgl. Tabelle 17).

Die einzelnen Schritte des fallbasierten Arbeitens (in Anlehnung an Pfäffli 2005) und deren Umsetzung innerhalb des Seminars werden im Folgenden dargestellt.

### 3.1 Präsentation eines komplexen Falls

Die Fallpräsentation beginnt mit der Einführung in die Rahmenhandlung in Abschnitt 0 („Lisa stellt sich vor“). Hier werden die Studierenden darauf vorbereitet, dass sie Lisa bei der Bearbeitung eines logopädischen Falls im Sinne der Evidenzbasierten Praxis helfen sollen. Die Rahmenhandlung bettet die Lerninhalte so in einen sinnvollen, realen Kontext.

Das Fallbeispiel „Johanna“ ist ein realer Fall und wird hauptsächlich über textbasierte Dateien dargestellt. Lediglich die „Anamnese“ und die „Diagnostik“ (Psycholinguistische Analyse kindlicher Sprechstörungen, Fox 2002) werden als Flash-Videos mit Avataren angeboten. Die Diagnostik beinhaltet eine Audiodatei der Originalaufnahme, die anonymisiert wurde. Insgesamt wird der Fall über die in Tabelle 24<sup>64</sup> dargestellten Arbeitsmaterialien im Abschnitt 2 der Lernplattform präsentiert.

**Tabelle 24: Arbeitsmaterialien zum Fall „Johanna“.**

<i><b>Titel</b></i>	<i><b>Inhalt</b></i>	<i><b>Medium</b></i>
Anamnese	Zusammenfassung der Anamnese	Flash-Video
Anamnesebogen	Vorlage zum Eintragen der Informationen aus dem Anamnesegespräch	pdf
Johanna PLAKSS	Original Audioaufnahme der PLAKSS	Flash-Video
PLAKSS Transkript Johanna	Transkription der Äußerungen der PLAKSS	pdf
Übersicht über phonetische und phonologische Prozesse	Zusammenfassung der phonetischen und phonologischen Prozesse nach Fox (2007)	pdf

<sup>64</sup> Die hier aufgeführten pdf-Dokumente finden sich im Anhang.

<i>Titel</i>	<i>Inhalt</i>	<i>Medium</i>
PLAKSS Prozessanalyse Johanna	Auswertung der Äußerungen der PLAKSS	pdf
Zusammenfassung phonologischer und artikulatorischer Prozesse von Johanna	Übersicht der Auswertung der Äußerungen der PLAKSS	pdf
PLAKSS-Befundbogen Johanna	Übertragung und Einordnung der Auswertung in den Befundbogen der PLAKSS (Fox 2002)	pdf

Das Mädchen Johanna<sup>65</sup> weist eine Phonologische Störung mit dem pathologischen Prozess der Rückverlagerung von /t, d/ zu /k, g/ und Metathesen, sowie dem physiologischen noch altersgemäßen Prozess der Reduktion von Konsonantenverbindungen und einem phonetischen Prozess, der Lateralisation von /ʃ, s, z/ auf. Die Dokumente zum Fall sind so angeordnet, dass der Studierende selbst entscheiden kann, ob er die gesamte Auswertung selbst vornimmt, oder sich die Lösungen zur Hilfe nimmt. Eine Abstimmung („Umfrage“) am Ende des Abschnitts 2 lädt die Studierenden ein, die Diagnose selbständig zu stellen. Bei der Fallbearbeitung geht es nicht in erster Linie um den logopädischen Fall selbst, sondern primär um das evidenzbasierte Vorgehen. Ziel ist demnach nicht die korrekte Auswertung und Diagnosestellung, sondern die Fragen, die sich aus der Diagnose zur Behandlung des Falles entwickeln.

### 3.2 Klärung des Problems

Das Problem wird den Studierenden durch Lisa präsentiert: „Was ist die Evidenzbasierte Praxis und wie wird diese konkret umgesetzt“. Der Studierende soll vor diesem Hintergrund für sich selbst Lernziele formulieren (Abschnitt 1), aber auch ein Problembewusstsein für die EBP entwickeln (Abschnitte 3 und 4).

Für die Formulierung des Lernziels steht dem Studierenden eine Umfrage (Abstimmung) in Abschnitt 1 zur Verfügung. Hier kann er aus bereits formulierten Lernzielen auswählen, oder selbst eins entwickeln. Nach Teilnahme an der Umfrage kann der Studierende die anonymen Ergebnisse der anderen Studierenden einsehen. Das Formulieren von Lernzielen hilft dem Studierenden seinen Arbeitsprozess zu strukturieren und nach Abschluss des Seminars für sich selbst zu reflektieren. Die Dozentin hat über die Lernziele die Möglichkeit das Seminar zu steuern und gegebenenfalls in den Präsenzveranstaltungen auf die Lernziele einzugehen.

Um die Problemstellung der EBP in der Sprachtherapie herauszuarbeiten, startet das Seminar mit Hintergrundinformationen zur EBP und fokussiert dabei darauf, eine Diskussion über die Chancen und Grenzen der EBP in der Sprachtherapie anzuregen (Abschnitte 3

<sup>65</sup> Name geändert

und 4). Konkrete Aktivitäten stellen hierzu die Umfrage „Warum setzt sich die EBP im Alltag der Sprachtherapeuten nicht durch?“ und das Forum „Wie praktisch ist die Evidenzbasierte Praxis wirklich?“ dar (Abschnitt 4). Der Aufbau dieser Abschnitte folgt damit unter anderem dem Vorgehen an der Hanze Universität in Groningen (vgl. Spek 2010). „*Education in EBP should not only improve knowledge and skills but must actually change behaviour*“ (ebd., S. 29). Die Studierenden sollen sich mit der Diskrepanz zwischen den Forderungen der EBP einerseits und den Schwierigkeiten in der Umsetzung der EBP andererseits auseinandersetzen. So entsteht ein realistisches Bild der Evidenzbasierten Praxis.

### **3.3 Studieren der Dokumentation und Erschließen fehlender Informationen**

Es steht den Studierenden frei, in welcher Reihenfolge und welcher Intensität sie die einzelnen Informationen verarbeiten. Theoretisch bietet sich ein chronologisches Vorgehen an, da das Seminar in Anlehnung an die Schritte der EBP aufgebaut ist (vgl. Tabelle 17).

Zur Bearbeitung des Falls finden die Studierenden alle notwendigen Informationen innerhalb der Lernplattform. Gleichzeitig verweisen Links auf weiterführende Quellen zu Hintergrundinformationen. Im Sinne des fallbasierten Arbeitens, im Gegensatz zum problemorientierten Arbeiten, muss der Studierende keine weiteren Informationsquellen heranziehen, um sich das Wissen anzueignen.

### **3.4 Entwicklung wissensbezogener Lösungen**

Der Studierende wird angeleitet, die Schritte der EBP nacheinander zu durchlaufen und nähert sich so der Lösung. Zu jedem für die EBP relevanten Abschnitt gibt es Übungen und Umsetzungsaufgaben, die dem Studierenden bei der Bearbeitung helfen (vgl. Tabelle 25). Diese beziehen sich immer wieder auf den Fall „Johanna“. Schritt für Schritt kann der Teilnehmer so eine Lösung, im Sinne eines vollständig bearbeiteten Falls im Rahmen der Evidenzbasierten Praxis entwickeln.

Der letzte Schritt im Rahmen der EBP bildet die Evaluation des eigenen Handelns. Da es sich bei der Fallbearbeitung um einen fiktiven Fall handelt, kann dies nicht im Rahmen des E-Learning Moduls umgesetzt werden. Theoretische Informationen zur Evaluation des eigenen Handelns finden sich in Abschnitt 13 „Evaluation therapeutischer Maßnahmen“. Hier erhält der Studierende einen Überblick über das Thema „Evaluation“ allgemein, jedoch keine konkreten Übungsmöglichkeiten.

**Tabelle 25: Übungen und Umsetzungsaufgaben zur EBP im „moodle“-Kurs „Evidenzbasierte Praxis üben“.**

<b>Schritte der EBP</b>	<b>Übung/Umsetzungsaufgabe</b>	<b>Inhalt/Arbeitsanweisung</b>
Ask	Fragensammler (Lektion)	Spielerische Übung zum Aufbau einer PICO-Frage.
	Eine PICO-Frage für Johanna (Aufgabe)	<i>Nachdem Sie einiges über die Formulierung von PICO-Fragen erfahren haben, sollen Sie selber eine Frage für unseren Fall erarbeiten. Überlegen Sie, welche therapeutischen Möglichkeiten es aufgrund der Diagnose gibt. Tragen Sie die Frage dann in das Textfeld ein. Wir besprechen diese bei unserem zweiten Treffen am XX.XX.XXXX.</i>
Acquire	Suchwörter für Lisa (Forum)	<i>Helfen Sie Lisa und suchen Sie die Suchwörter zu dem Fall von Johanna. Wenn sie mögen, diskutieren Sie diese hinsichtlich der Güte...</i>
	Volltreffer! (HotPot-Zuordnungsaufgabe)	Spielerische Zuordnungsaufgabe zur Abschätzung welche Suchwörter zu spezifisch und welche zu allgemein sein könnten.
Appraise	Gute Studien und so (HotPot Kreuzworträtsel)	Spielerische Wiederholung wichtiger Begriffe der Statistik rund um die EBP.
	Einordnung eines Artikels in die Stufen der Evidenzhierarchie (Aufgabe)	<i>Üben Sie einmal selber, einen Artikel nach den Kriterien der EBP zu bewerten.</i> <i>Wählen Sie bitte aus Ihrer Literatursuche zu unserem Fall einen Artikel aus. Versuchen Sie einmal diesen einer Stufe der Evidenzhierarchie zuzuordnen. Notieren Sie sich dazu, nach welchen Kriterien Sie Ihre Zuordnung getroffen haben. Wir besprechen und diskutieren alle gemeinsam die Ergebnisse.</i> <i>Viel Erfolg!</i>
Apply	Beratung zur Entscheidungsfindung	<i>Helfen Sie Lisa und bereiten Sie das Beratungsgespräch mit Johannas Mutter vor.</i> <i>Überlegen Sie, welche Informationen Ihnen aus der Anamnese, aus der Diagnostik, von der Literaturrecherche, Ihren Erfahrungen als Therapeutin, etc. wichtig für die Beratung von Johannas Mutter erscheinen. Machen Sie sich Stichpunkte zu den Inhalten und überlegen Sie sich den Aufbau des Beratungsgesprächs. Wir werden wichtige Aspekte des Beratungsgesprächs in unserer dritten Sitzung gemeinsam besprechen.</i>

<i>Schritte der EBP</i>	<i>Übung/Umsetzungsaufgabe</i>	<i>Inhalt/Arbeitsanweisung</i>
Assess	-	-

### **3.5 Präsentation und Diskussion der Lösungen**

Die Präsentation und Diskussion der Lösungen erfolgt in den Präsenzveranstaltungen (Zwischenpräsenz- und Abschlussveranstaltung). Dazu ist es zwingend erforderlich, dass die Studierenden die vorbereitenden Aufgaben fristgerecht einreichen (vgl. Tabelle 22). Die Dozentin bereitet auf Grundlage der selbständig erarbeiteten Lösungen die Präsenzveranstaltungen vor (vgl. Kapitel B 4).

### **3.6 Vergleich der Lösung mit der in Wirklichkeit getroffenen Entscheidung**

Da der Fall in der Wirklichkeit nicht bearbeitet wurde, kann dieser vorletzte Schritt des fallbasierten Vorgehens nur rudimentär behandelt werden, indem die Studierenden die Rechercheergebnisse untereinander vergleichen. Dies erfolgt in der letzten Präsenzveranstaltung. Diskutiert wird, ob es zu neuen Erkenntnissen auf Grundlage der gesichteten Literatur gekommen ist. Daraus leitet sich die Frage ab, welchen Stellenwert und welchen Nutzen die EBP im Rahmen der Sprachtherapie hat. Auch wenn es scheinbar keinen direkten Zusammenhang zwischen der Einstellung zur EBP und der Umsetzung dieser im Alltag gibt (vgl. Zipoli und Kennedy), stellt eine positive Einschätzung des Nutzens eine Grundvoraussetzung dar.

### **3.7 Metakognition: Reflexion des Vorgehens, Formulierung transferbezogener Erkenntnisse**

Die Reflexion des eigenen Vorgehens erfolgt über die Nachbefragung innerhalb des Evaluationsprojektes in der Abschlussveranstaltung. Gleichzeitig bekommen die Studierenden zu Beginn der Zwischenpräsenz- und der Abschlussveranstaltung die Möglichkeit ihre Erfahrungen mit der Lernplattform zu reflektieren und sich in der Gruppe auszutauschen.

*„Die Seite war wirklich toll gestaltet und klar strukturiert. Trotzdem war es gut, dass zwischendurch Veranstaltungen waren, in denen das Gelernte besprochen werden konnte. [...]“*

(Anonym von einer Teilnehmerin des Seminars)

#### 4 Aufbau des Blended-Learning Seminars „Evidenzbasierte Praxis üben“<sup>66</sup>

Das Seminar ist als Blended-Learning Seminar konzipiert und besteht aus drei Präsenzveranstaltungen und zwei E-Learning Phasen (vgl. Tabelle 26).

**Tabelle 26: Zeitliche Struktur des Blended-Learning Seminars „Evidenzbasierte Praxis üben“.**

<i>Ablaufplan Seminar</i>					
	<i>Auftakt- veranstaltung</i>	<i>E-Learning Phase I</i>	<i>Zwischen- präsenz- veranstaltung</i>	<i>E-Learning Phase I</i>	<i>Abschluss- veranstaltung</i>
Dauer	4 UE	ca. 4 Wochen	6 UE	ca. 4 Wochen	4 UE
Empfohlene Abschnitte der Lernplattform	-	0 - 7	-	8 - 12	-
Evaluation	Vorbefragung	-	-	-	Nachbefragung

Insgesamt umfasst das Seminar 14 Unterrichtseinheiten Präsenzlehre und 46 Unterrichtseinheiten kalkulierte Zeit während der Online-Lernphasen. Damit kommt der Studierende auf ca. 60 Unterrichtseinheiten Lernzeit, so dass das Seminar einem Workload von zwei Creditpoints entspricht. Die Online-Phasen nehmen einen höheren Stellenwert ein, als die Präsenzphasen, sodass das Vorgehen nicht dem Prototypen des Blende-Learnings nach Baumgartner (2011) entspricht (vgl. Tabelle 12).

Durch den zeitlichen Ablauf wird auch die inhaltliche Struktur des Seminars mitbestimmt. Grundsätzlich gibt es für den Studierenden keine Einschränkungen, wann er welche Inhalte auf der Lernplattform erarbeitet. Auf Passieraufgaben, die den Studierenden zwingen Inhalte erfolgreich zu erarbeiten, um einen neuen Abschnitt öffnen zu können, wurde gänzlich verzichtet. Da die Präsenzveranstaltungen jedoch der Vertiefung der Inhalte dienen, sollten

<sup>66</sup> Hier wird der Aufbau und geplante Ablauf des Seminars in Zusammenhang mit dem Evaluationsprojekt dargestellt. Besonderheiten liegen dabei in einem Vor- und Nachtest. Der generelle Ablauf kann auf andere Kontexte übertragen werden.

die Studierenden als Vorbereitung die dazugehörigen Abschnitte des E-Learning Kurses bearbeitet haben. Die innere Logik der Inhalte sieht zudem ein eher chronologisches Vorgehen vor.

Insgesamt besteht der E-Learning Kurs aus 13 Abschnitten (vgl. Tabelle 17). Beginnend mit organisatorischen Informationen und einer Einführung in E-Learning, sowie der Einführung des Falls, folgt der Aufbau den 5 Schritten der Evidenzbasierten Praxis nach Dawes et al. (2005), die von den unter Kapitel A 5.2 aufgeführten Curricula teilweise oder vollständig umgesetzt werden und somit als Richtlinie für die Erstellung eines Curriculums zum Thema EBP gelten können.

Die Präsenzveranstaltungen werden vor Beginn des Evaluationsprojektes wie im Folgenden dargestellt geplant. Da die Planung auf der Mitarbeit der Studierenden beruht (Einreichen der Vertiefungsaufgaben) können sich bei mangelnder Mitarbeit Änderungen in der Planung ergeben.

#### **4.1 Auftaktveranstaltung**

In der Auftaktveranstaltung, die über vier Unterrichtseinheiten verläuft, geht es in erster Linie um die Einführung in das Seminar (vgl. Anhang 19). Organisatorische Fragen werden geklärt und die Lernplattform wird vorgestellt. Alle Informationen zur Plattform „moodle“, sowie ein Ablaufplan zur Veranstaltung werden in dem E-Learning Kurs als pdf-Dateien für die Studierenden hinterlegt (Abschnitt 0). Um dem Seminar Struktur zu geben, werden den Studierenden die Themen der einzelnen Sitzungen, sowie ein Vorschlag zur Bearbeitung der E-Learning Inhalte gegeben. Im Abschnitt „0“ finden die Studierenden zusätzlich eine Literaturliste über die im Seminar verwendete Literatur, ein Glossar und ein Nachrichtenforum, in dem sich die Studierenden untereinander austauschen können.

Eine Schwierigkeit von E-Learning Veranstaltungen stellt der fehlende *Face-to-Face* Kontakt dar. Die Zielgruppe des vorliegenden Seminars stellen Studierende von Fachhochschule und Hochschulen dar. Es ist daher davon auszugehen, dass diese in einem engen Austausch untereinander stehen. Der Kontakt zur Dozentin beschränkt sich jedoch auf die drei Präsenzveranstaltungen und die Möglichkeit über Email und Nachrichten zu korrespondieren. Um eine Gelegenheit zu schaffen, sich gegenseitig kennenzulernen, wird eine *Warm-Up*-Übung in die erste Präsenzveranstaltung integriert. Die „Schlüsselübung“<sup>67</sup> ist gut geeignet, um in Gruppen, die sich schon kennen, eine Vorstellungsrunde durchzuführen. Dazu muss jeder Studierende seinen Schlüsselbund „vorstellen“. Die Studierenden erfahren

---

<sup>67</sup> [www.praxis-jugendarbeit.de/spielesammlung/spiele-kennenlernspiele](http://www.praxis-jugendarbeit.de/spielesammlung/spiele-kennenlernspiele); Letzter Abruf: 25.02.14.

so Neues übereinander und die Dozentin erhält einen guten Überblick über die Lerngruppe und die Stimmung innerhalb der Gruppe.

Bevor inhaltliche Themen besprochen werden, wird der Vortest zum Seminar durchgeführt. Dieser besteht aus einem allgemeinen Teil zu demographischen Daten und der Vorerfahrung mit E-Learning, dem adaptierten Fresno-Test (Ramos, Schafer, Tracz 2003) und den Fragen zur Einstellung zur EBP nach MacAllister et al. (1999) (vgl. Kapitel C 2.3).

Im Anschluss an den Test beginnt die Dozentin einen inhaltlichen Einstieg in das Thema zu bieten, um die Studierenden für die Arbeit mit der Lernplattform zu motivieren. Um die Hemmschwelle in der großen Gruppe gering zu halten, diskutieren die Studierenden in Zweier-Gruppen, was sie sich unter EBP vorstellen. Die Ergebnisse sammelt die Dozentin dann an einer Metaplantafel. Sie sortiert die Ideen und gibt gegebenenfalls ergänzende Anmerkungen. Gleichzeitig verweist sie auf die Lernplattform und gibt an, welche Infos die Studierenden wo finden können. So wird der Bezug zwischen der Präsenzveranstaltung und dem E-Learning Angebot hergestellt.

## **4.2 E-Learning Phase I**

In der ersten E-Learning Phase bearbeiten die Studierenden schwerpunktmäßig die ersten acht Abschnitte (0-7) des Kurses. Die erste Online-Phase bereitet die Studierenden darauf vor, eine Literaturrecherche selbständig durchzuführen. Sie schließt mit der Aufgabe ab, eine PICO-Frage für den Fall Johanna zu formulieren und als Aufgabe einzureichen (vgl. Tabelle 22). Die PICO-Fragen der Studierenden dienen als Grundlage für die zweite Präsenzveranstaltung.

Zunächst erfolgt eine Einführung in das Seminar und in den Umgang mit der Lernplattform (Abschnitte 0 und 1). Daran anschließend werden die Studierenden in den Fall eingeführt (Abschnitte 0 und 2).

Die Abschnitte „3“ bis „5“ befassen sich inhaltlich mit dem theoretischen Hintergrund zum Thema „EBP“, indem Definitionen (Abschnitt 3) aufgeführt, sowie ein kurzer Einblick in den Entstehungskontext (Abschnitt 4) gegeben werden. Innerhalb des Abschnitts „4“ wird zudem exemplarisch auf die Verankerung der EBP in den Berufsleitlinien der sprachtherapeutischen Berufsverbände Deutscher Bundesverband der akademischen Sprachtherapeuten (dbs), Deutscher Bundesverband für Logopädie e.V. (dbl) und *American Speech and Hearing Association* (ASHA) verwiesen. Im Abschnitt „5“ erlangen die Lernenden einen ersten Überblick über die Schritte des evidenzbasierten Vorgehens.

Die Abschnitte „6“ und „7“ bilden die ersten zwei Schritte der EBP. Hier werden die Studierenden angeleitet PICO-Fragen zu formulieren (Abschnitt 6) und eine systematische



Literaturrecherche durchzuführen (Abschnitt 7). Die Hintergrundliteratur zu den Abschnitten „6“ und „7“ bilden hauptsächlich Dollaghan (2007), Greenhalgh (2010) und Lemoncello und Sohlberg (2006).

Die Fähigkeit PICO-Fragen als Ausgangspunkt für die Evidenzbasierte Praxis zu formulieren findet sich in nahezu allen gesichteten Curricula (vgl. Kapitel A 5.2). Auch Dawes et al. (2005) führen dieses Schema für den ersten Schritt der EBP auf. Die Autorengruppe schlägt exemplarisch vor, die Formulierung von PICO-Fragen anhand von klinischen Fällen einzuüben (vgl. ebd. Tabelle 1). Dieses Vorgehen wird für das vorliegende Seminar übernommen. Vorbereitend für die Vertiefungs- und Umsetzungsaufgaben wird der Unterschied zwischen Hintergrundfragen und spezifischen Fragen erläutert und Literaturquellen (z. B. Bücher vs. Artikel) für die Beantwortung der verschiedenen Fragetypen genannt.

Auf Grundlage der PICO-Frage soll der Studierende nach entsprechender Literatur suchen. Da die Literaturrecherche eine Schlüsselkompetenz nicht nur für die EBP, sondern für das lebenslange Lernen darstellt, wird dieses Thema umfassend behandelt (vgl. Tabelle 27). Dawes et al. (2005) verweisen hier auf die Möglichkeit Online-Recherchen mit den Lernenden gemeinsam durchzuführen. Im vorliegenden Seminar erarbeiten sich die Studierenden die Grundlagen zur Literaturrecherche selbständig in der ersten E-Learning Phase. In der zweiten Präsenzphase wird dann, wie bei Dawes et al. (2005) vorgeschlagen, eine Literaturrecherche durchgeführt (vgl. Zwischenpräsenzveranstaltung).

**Tabelle 27: Inhalte des Abschnitts 7 (Literaturrecherche) des „moodle“-Kurses „Evidenzbasierte Praxis üben“.**

<i>Buch</i>	<i>Inhalt</i> <sup>68</sup>
Literaturrecherche ...einfach und effektiv	<p>Ziel und Anlässe von Literaturrecherchen und daraus abgeleitete Strategien.</p> <p>Unterschieden wird:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Auf dem neuesten Wissensstand bleiben</li> <li>2. Therapeutische Entscheidungsfindung</li> <li>3. Systematische Suche (z. B. für ein Referat oder eine Hausarbeit)</li> </ol>
Alles beginnt mit den Quellen ...und der richtigen Auswahl	<p>Übersicht über verschiedene Quellen zur Literatursuche mit folgenden Unterkapiteln:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Textsorten</li> <li>• Art der Veröffentlichung (Primär-, Sekundärliteratur, „Graue Quellen“)</li> <li>• Arten von Quellen (Elektronische Datenbanken, Zeitschriften, Bücher, EBP-Veröffentlichungen, Allgemeine Suchmaschinen, Klinische Leitlinien, Berufsverbände, Experten oder Kollegen)</li> </ul>

<sup>68</sup> Für die Texte siehe Anhang 4.

<i>Buch</i>	<i>Inhalt</i> <sup>68</sup>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektronische Datenbanken</li> <li>• Liste relevanter Datenbanken (mit Links)</li> <li>• Liste relevanter Zeitschriften (mit Links)</li> <li>• Klinische Leitlinien</li> </ul>
Suchwörter finden ...für die Literaturrecherche	<p>Anleitung, unter welchen Aspekten Suchwörter ausgewählt werden können:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mithilfe der PICO-Frage</li> <li>• über Indices von Datenbanken</li> <li>• aus relevanten Artikeln</li> </ul>
Suchstrategien	<p>Vermittlung basaler Suchstrategien</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswahl des Suchfeldes</li> <li>• Eingrenzen der Suche über Limits</li> <li>• Mehrere Suchwörter</li> <li>• Mehrere Varianten eines Wortes (Trunktion)</li> <li>• und-oder-nicht (Kombination von Suchwörtern)</li> <li>• Verknüpfungen und die PICO-Frage</li> <li>• Tipps zur Erweiterung der Suche</li> <li>• Tipps zur Einschränkung der Suche</li> </ul>
Literatur finden mit PubMed ...toll, was eine Suchmaschine so alles kann	Einführung in die Literaturrecherche mit PubMed.
Suche nach Literatur anhand von Quellenangaben ...alles ganz einfach	Suche nach Artikeln auf Verlagsseiten anhand von Quellenangaben.

Zu der Suchstrategie „Verknüpfungen“, sowie zur Einführung in die Arbeit mit der Datenbank „PubMed“ finden sich zusätzlich Flash-Animationen auf der Lernplattform, die den Texten der jeweiligen Bücher entsprechen (vgl. Tabelle 20).

Die erste E-Learning Phase schließt mit der Aufgabe ab, eine PICO-Frage für den Fall Johanna zu formulieren und auf der Lernplattform hochzuladen (vgl. Tabelle 22).

### 4.3 Zwischenpräsenzveranstaltung

Der erste Teil der Zwischenpräsenzveranstaltung dient dazu, Schwierigkeiten mit dem E-Learning Kurs zu besprechen. Inhaltlich werden die Themen der einzelnen Abschnitte „2“ bis „7“ vertieft (vgl. Anhang 20). Die Dozentin verweist während der gesamten Veranstaltung immer wieder auf die Arbeitsmaterialien der Lernplattform und stellt so den Bezug zur Online-Lernphase her. Als Medien nutzt die Dozentin eine Metaplan-Tafel, sowie einen Flip-Chart oder eine Tafel. Zusätzlich ist der E-Learning Kurs über einen Beamer für alle sichtbar, so dass die Dozentin exemplarisch auf einzelne Inhalte verweisen, bzw. diese zu Erläuterungen nutzen kann.

Um die Selbstreflexion der Studierenden über ihren eigenen Lernprozess anzuregen (Schritt sieben des fallbasierten Arbeitens) malen die Teilnehmer zu Beginn der Lehrveranstaltung ein Bild zu ihren Aktivitäten mit der Lernplattform. Das Bild soll den Lernprozess schematisch darstellen. Exemplarisch werden einzelne Bilder und Erfahrungen im Plenum ausgetauscht. Die Phase endet damit, dass die Studierenden ein persönliches Lernziel in Bezug auf die Arbeit mit der Lernplattform für die zweite Online-Phase formulieren (z. B. *„Ich arbeite täglich eine halbe Stunde mit der Lernplattform“*). Dies hilft den Lernenden sich zu strukturieren und das Online-Angebot auch wirklich anzunehmen und umzusetzen. Die Dozentin baut diesen Teil der Lernbegleitung ein, da angenommen wird, dass die Studierenden wenig oder gar keine Erfahrung im Umgang mit E-Learning aufweisen.

Als inhaltlichen Einstieg bittet die Dozentin die Studierenden, ihre favorisierte Definition zur EBP zu nennen. Sie sammelt die Statements zur EBP an einer Metaplantafel und sortiert diese nach inhaltlichen Kriterien, in Anlehnung an die drei Säulen der EBP (Externe Evidenz, Klinische Expertise, Klient).

Um den Studierenden zu ermöglichen, anhand des Fallbeispiels (Johanna) die Schritte der EBP zu durchlaufen, werden fachliche Fragen zum Fall geklärt. Diese können sich auf Auswertungsparameter, die Diagnose oder andere Inhalte beziehen. Die Dozentin referiert hier vor allem auf ausgewählte Grundlagenliteratur zu Phonetisch-Phonologischen Störungen (vgl. Fox 2007, Weinrich und Zehner 2008).

Die durch die Studierenden formulierten PICO-Fragen dienen als Anlass, das Prinzip der klinischen Fragen anhand von Beispielen zu verdeutlichen. Zunächst erfolgt eine kurze Zusammenfassung, warum PICO-Fragen hilfreiche Instrumente im Rahmen der Literaturrecherche darstellen. Im Anschluss daran diskutieren die Studierenden ihre eingereichten Fragen und überprüfen diese auf ihre Brauchbarkeit zur Literaturrecherche. Dazu wählt die Dozentin einzelne Fragen aus und bittet das Plenum diese anhand der Kriterien zum Erstellen von PICO-Fragen zu diskutieren. Durch diese Aufgabe setzen sich die Studierenden zum einen noch einmal aktiv mit dem Thema auseinander. Zum anderen erhalten sie eine Übersicht über unterschiedliche PICO-Fragen.

Nach einer kurzen Einführung zur Auswahl von Suchwörtern mithilfe der PICO-Frage durch die Dozentin, leitet jeder Studierende aus seiner überarbeiteten Frage Schlüsselwörter ab. Diese Phase erfolgt in Einzelarbeit, wobei die Dozentin für Fragen zur Verfügung steht. Die Studierenden werden angeleitet, sowohl deutsche Fachtermini, vor allem aber englische Übersetzungen zu wählen.

Abschließend führen die Studierenden, wie von Dawes et al. (2005) vorgeschlagen, eine Literaturrecherche zu ihrer individuellen PICO-Frage zum Fall „Johanna“ durch. Dazu

werden zuvor noch einmal die Suchstrategien im Plenum zusammengetragen und offene Fragen zum Vorgehen geklärt. Während der Literaturrecherche geht die Dozentin von Teilnehmer zu Teilnehmer und bietet individuelle Unterstützung an. Die Ausstattung zur elektronischen Literaturrecherche (PCs und Internet) muss dazu gegeben sein.

Abschließend werden die Erfahrungen während der Recherche im Plenum ausgetauscht. Dies bietet der Dozentin die Möglichkeit noch einmal auf allgemeine Schwierigkeiten während der Recherche einzugehen. Die Studierenden werden angeleitet, die Recherche zu Hause fortzusetzen und ihre Erfahrungen festzuhalten.

Die Dozentin beendet die Zwischenpräsenzphase mit einem Ausblick auf die nächsten Lerneinheiten und der Ankündigung der Inhalte der abschließenden Präsenzveranstaltung.

#### **4.4 E-Learning Phase II**

Der Kernaspekt der zweiten Selbstlernphase ist die Literatúrauswahl und -bewertung (Abschnitte 8 und 9), also der dritte Schritt der EBP nach Dawes et al. (2005). Darüber hinaus werden auch die anderen beiden Säulen der EBP, die klinische Expertise (Abschnitt 10) und die Patientenpräferenzen (Abschnitt 11) thematisiert. Im Abschnitt „12“ wird dann die therapeutische Entscheidungsfindung und in Anlehnung daran, Grundzüge der Beratung dargestellt. Der inhaltliche Bezug zum Beratungsprozess verdeutlicht den Studierenden die Relevanz der Literaturrecherche für die sprachtherapeutische Praxis. Dies bildet den vierten Schritt der EBP nach Dawes et al. (ebd.) Der E-Learning Kurs endet mit dem letzten Schritt der EBP, der Evaluation therapeutischer Maßnahmen (Abschnitt 13).

Zur Literatúrauswahl (Abschnitt 8) erhalten die Studierenden zunächst Informationen zum Aufbau wissenschaftlicher Artikel und darauf aufbauend Tipps, wie anhand der einzelnen Gliederungsabschnitte einer Originalarbeit ökonomisch und effektiv eine Vorauswahl an relevanter Literatur getroffen werden kann.

Der zweite Teil des Abschnitts 8 erläutert die Literatúrauswahl in Bezug auf die PICO-Frage. Hier lernt der Studierende, welche Merkmale er bei der Auswahl der Literatur berücksichtigen muss (z. B. Definition der Probandengruppe, Setting und Umsetzung der Intervention, Outcome). Die Inhalte dieses Abschnitts wurden verschiedenen Grundlagenwerken zum Thema entnommen (vgl. Haynes und Johnson 2009, Greenhalgh 2010).

Im Abschnitt „9“ werden zunächst Grundlagen der Statistik, sowie der Durchführung von Studien im Rahmen der Sprachtherapieforschung dargestellt. Die Auswahl der Inhalte orientiert sich hierbei an dem Grundsatz „so viel wie nötig, so wenig wie möglich“. Der zeitliche Rahmen des Seminars lässt eine detaillierte Auseinandersetzung mit Themen der

Statistik und der Forschungstheorien nicht zu. Dennoch müssen einzelne Begriffe erläutert werden, um als *evidence-user* Originalartikel kritisch einordnen und nutzen zu können. Es werden die Inhalte vermittelt, die zum Einsatz von Checklisten (nach Dollaghan 2007) und Evidenzhierarchien (vgl. Haynes und Johnson 2009) notwendig sind. Die Literatur zu den statistischen Grundlagen und Studiendesigns besteht aus Bortz und Döring (1995) und Haynes und Johnson (2009), sowie Dollaghan (2007). Als Bewertungsinstrumente werden den Studierenden exemplarisch Übersetzungen der Checklisten nach Dollaghan (2007: CAT - Critical Appraisal of Therapy Evidence, CAD - Critical Appraisal of Diagnostic Evidence und CASM - Critical Appraisal of Systematic Reviews or Meta-Analysis) vorgestellt (vgl. Anhang 22). Die Evidenzhierarchie für Therapie- und Diagnostikstudien orientiert sich an der Darstellung nach Haynes und Johnson (2009). Zum besseren Verständnis werden die darin enthaltenen Begriffe zur Einordnung von Evidenzen in dem Buch „Evidenzhierarchien“, sowie in dem inhaltlich identischen Flash-Video „Evidenzhierarchien“ näher dargestellt. Dazu gehören: „Metaanalyse“, „Interne Validität“, „Verblindung“, „Effektgröße“ und „Vertrauensintervall“, sowie „Repräsentative Stichprobe“. Weitere Begriffe der deskriptiven Statistik, sowie die Gütekriterien der klassischen Testtheorie und Grundlagen von Studiendesigns finden sich im Buch „Gute Studien – oder alles Statistik?!“ (vgl. Anhang 4). Das im Seminar gewählte Vorgehen entspricht dem der gesichteten Curricula (vgl. Kapitel A 5.2). Statistische Kenntnisse werden in den beschriebenen Curricula zum Teil jedoch auch vorausgesetzt oder in parallel verlaufenden Veranstaltungen gelehrt.

Kriterien zur Einordnung der klinischen Expertise des Therapeuten werden im Abschnitt 10 der Lernplattform dargestellt. Diese orientieren sich an den fünf Stufen der Entwicklung beruflicher Kompetenzen nach Dreyfus und Dreyfus (vgl. Dreyfus 2004), übertragen auf den therapeutischen Kontext durch Beushausen (2009b): „Novize“, „Fortgeschrittener Anfänger“, „Kompetenter Therapeut“, „Erfahrener Therapeut“ und „Experte“. Die Darstellung der einzelnen Entwicklungsstufen helfen den Studierenden die eigenen Kompetenzen, aber auch die anderer Therapeuten, einzuordnen. Die Grundlage therapeutische Entscheidungen auf der Metaebene zu reflektieren bildet das *Clinical Reasoning*. Es werden im Buch „Der Therapeut im Entscheidungsprozess: Clinical Reasoning“ exemplarisch Formen des *Clinical Reasonings* beschrieben (vgl. Anhang 4). Die Darstellung basiert auf der Literatur von Beushausen (2011), Klemme und Siegmann (2006) und Higgs et al. (2008).

Neben der klinischen Expertise sollen die Patientenbedürfnisse in der therapeutischen Entscheidungsfindung berücksichtigt werden. Dazu wird den Studierenden das Bio-Psycho-Soziale Modell von Gesundheit und Krankheit (WHO 2005) als ein Schema zur Erfassung der Patientenmerkmale erläutert. Das Modell bildet die Grundlage der *International Classification of Functioning, Disability and Health* (ICF) und stellt international den Standard zur Dokumentation von Patientenmerkmalen in der Sprachtherapie dar. Die Studierenden können über eine Vertiefungsaufgabe die Einordnung der Informationen zum Fall „Johanna“ in das Schema des Modells üben. Darüber hinaus werden im Buch „Klient-Therapeuten-Beziehung“ Modelle der Beratung beschrieben und die Besonderheit der evidenzbasierten Informationsvermittlung herausgearbeitet (vgl. Kapitel A 1.3).

Um für die Studierenden den Praxisbezug der EBP zum Ende des Seminars noch einmal herauszustellen, sollen die Teilnehmer des Seminars für die letzte Präsenzphase ein Beratungsgespräch auf Grundlage des bearbeiteten Falls vorbereiten (Abschnitt 12). Ein Input zum Aufbau und zu den Zielen von Beratungsgesprächen hilft bei der Erarbeitung. Die Grundlagenliteratur zum Thema Beratung in der Logopädie entstammt dem Fachbuch von Büttner und Quindel (2005).

Der Prozess des evidenzbasierten Vorgehens schließt mit der Evaluation des eigenen Handelns ab. Da die Studierenden den Fall „Johanna“ lediglich fiktiv erarbeitet haben, kann dieser letzte Schritt nicht durchgespielt werden. Dawes et al. (2005) schlagen hierfür vor, dass der Dozent als Modell fungiert. Im vorliegenden Seminar wird dieser letzte Schritt vernachlässigt. Dennoch bereitet der Abschnitt 13 die Studierenden darauf vor, eigene Therapien, z. B. mithilfe der SMART-Regeln zu evaluieren und stellt grundlegende praktische Ideen zum Thema vor.

Die E-Learning Phase II schließt mit zwei Vertiefungsaufgaben ab. Zum einen sollen die Studierenden zu ihrer in der Zwischenpräsenzveranstaltung ausgewählten PICO-Frage einen Artikel finden und diesen in die Evidenzhierarchie einordnen (Abschnitt 9). Zum anderen sollen Sie eine Elternberatung zu dem Fall Johanna anhand des von ihnen ausgewählten Artikels und der Informationen aus dem Anamnesegespräch und der Diagnostik stichpunktartig vorbereiten (Abschnitt 12). Beide Vertiefungsaufgaben bilden für die Dozentin die Grundlage, die Abschlussveranstaltung vorzubereiten.

### **4.5 Abschlussveranstaltung**

In der Abschlussveranstaltung werden alle bisher erarbeiteten Inhalte aufgegriffen und vertieft (vgl. Anhang 21). Im Mittelpunkt steht die Einordnung der recherchierten Artikel in die Evidenzhierarchie. Anhand der unterschiedlichen Beispiele sollen Vor- und Nachteile einer solchen Einordnung herausgefiltert und diskutiert werden.

Eine fiktive Beratung für den Fall Johanna wird vorbereitet. Hierbei sollen die Studierenden alle gesammelten Informationen berücksichtigen. Im Sinne der E<sup>3</sup>BP wird der Einbezug der klinischen Expertise und der Patientenbedürfnisse explizit mit angeregt (vgl. Dollaghan 2007, Spek 2010).

Die Abschlussveranstaltung startet, wie die anderen Präsenzveranstaltungen auch, mit der Begrüßung und einer einleitenden offenen Fragerunde zu den Erfahrungen mit der vorangegangenen E-Learning Phase. Die Teilnehmer sollen explizit Bezug auf die eigenen Lernziele für die E-Learning Phase II nehmen und dem Kurs mitteilen, ob sie dieses erreicht haben, oder nicht. Dabei können sie positive, wie negative Erfahrungen schildern. Aufkommende inhaltliche Fragen werden von der Dozentin gesammelt und an den entsprechenden Stellen während der Veranstaltung beantwortet.

Als Einstieg zum inhaltlichen Teil des Seminars, bietet die Dozentin eine spielerische Wiederholung zu den Evidenzstufen an. Dazu teilt die Dozentin die Gruppe in Kleingruppen (je nach Teilnehmerzahl in zwei oder drei Gruppen) und teilt die Evidenzpyramide als „Puzzle“ aus. Die Gruppe, die die Hierarchie in der richtigen Reihenfolge am schnellsten zusammengelegt hat, gewinnt das Spiel. Im Anschluss werden die einzelnen Stufen, das heißt die Merkmale der Studiendesigns, im Plenum erarbeitet. Weiterführend diskutieren die Teilnehmer, auf welcher Stufe sie die meisten Evidenzen im Bereich der Sprachtherapie vermuten. Das Ergebnis der Diskussion wird von der Dozentin festgehalten und im Verlauf des Seminars aufgegriffen.

Im Anschluss werden exemplarisch einzelne Arbeitsergebnisse der Studierenden besprochen. Dazu nennt ein Teilnehmer die wichtigsten Merkmale der Studie seines Originalartikels und ordnet diesen einer der Stufen zu. Die anderen Studierenden geben Feedback über diese Einordnung.

Als letzter Schritt werden zwei Studierende gebeten, das fiktive Beratungsgespräch zwischen Johannas Mutter und der Therapeutin als Rollenspiel vorzutragen. Je nachdem wieviel Zeit besteht, können auch mehrere Rollenspiele stattfinden. Dazu nennt der „Therapeut“ zunächst seine PICO-Frage und sein Ergebnis auf Grundlage der Literaturrecherche. Die beobachtenden Studierenden geben Rückmeldung zu dem Gespräch nach folgenden Kriterien:

- neutrale Formulierung der Rechercheergebnisse (Darstellung der möglichen Interventionen)
- Berücksichtigung der Patientenreferenzen
- Techniken der Gesprächsführung

## Aufbau des Blended-Learning Seminars „Evidenzbasierte Praxis üben“

Zum Abschluss des inhaltlichen Teils der Präsenzveranstaltung werden die Teilnehmer eingeladen, Fragen zu stellen. Eine Feedbackrunde über das Seminar selbst wird bewusst ausgespart, um die Nachbefragung nicht zu beeinflussen. Ein offener Austausch über die Organisation oder die Inhalte des Seminars könnte dazu führen, dass die Studierenden in der Abschlussbefragung nicht ihre eigene Meinung und Einschätzung abgeben, sondern ein „Konsens“ wiedergegeben wird.

Am Ende der Abschlussveranstaltung nehmen die Studierenden an der Abschlussbefragung teil (vgl. Kapitel C 2.3), danach bedankt sich die Autorin für die Teilnahme am Projekt.



*„Auch wenn den meisten Menschen der Begriff 'Evaluation' nicht geläufig ist, ist der Vorgang der damit gemeint ist, so alt wie die Menschheit selbst.“*

(Stockmann 2004, S. 2)

## **C Evaluation des Blended-Learning Seminars „Evidenzbasierte Praxis üben“**

Teile des Evaluationsprojektes wurden bereits unter *Nierhaus, I., Cholewa, J. (2013). EBP in der Ausbildung von Sprachtherapeuten. Vierteljahresschrift für Heilpädagogik und ihre Nachbargebiete. 82 (4), 311-329* veröffentlicht.

### **1 Einleitung und Fragestellung**

Die Evaluation des Blended-Learning Seminars zur Evidenzbasierten Praxis in der Sprachtherapie wurde im Rahmen des Promotionsprojektes an der Pädagogischen Hochschule Heidelberg unter der Betreuung von Prof. Dr. Cholewa durchgeführt.

Dawes et al. (2005) halten in ihren Forderungen zur Umsetzung der EBP in der Lehre fest, *„[...] Further research into the most effective and efficient methods for teaching each step should be fostered, and linked with ongoing systematic reviews on each step. [...] Core assessment tools for each of the steps should be developed, validated, and made freely available international.“* (ebd. achter Absatz). Dawes et al. (ebd.) beziehen sich hierbei auf die fünf Schritte der EBP: 1) Frage formulieren, 2) Literatur recherchieren, 3) Literatur bewerten, 4) übertragen der Evidenzen auf den Fall und 5) Evaluation des therapeutischen Handelns. Derzeit besteht noch ein Mangel an evaluierten Curricula zur Implementierung der EBP in der Sprachtherapie in Deutschland (vgl. Kapitel A 5.2). Gleichsam fehlt es an standardisierten Methoden für Sprachtherapeuten, um einen Nachweis für einen Wissenserwerb im Bereich der EBP erbringen zu können. Bisher veröffentlichte Testverfahren (z. B. Fresno-Test, Ramos, Schafer und Tracz 2003, siehe auch Kapitel C 2.3.1) beziehen sich auf die Ausbildung von Medizinern und sind nicht ohne weiteres auf die Sprachtherapie übertragbar. Das vorliegende Evaluationsprojekt leistet einen ersten Beitrag, diese Forschungslücke zu schließen. Ziel der Evaluation ist, die Wirksamkeit des Grundlagenseminars „Evidenzbasierten Praxis üben“ zu erfassen, sowie Methoden der Evaluation von Seminaren zur EBP zu erproben. Das Seminar, sowie die Evaluationsmethoden beziehen sich schwerpunktmäßig auf die ersten drei Schritte der EBP (Frage formulieren, Literaturrecherche, Literaturbewertung). Das Projekt weist Pilotcharakter auf und soll weiterführende Forschung in diesem Bereich ermöglichen.

Folgende Fragestellungen sollen mithilfe des Projektes beantwortet werden:

1. Eignet sich der adaptierte Fresno-Test als Evaluationsinstrument für ein Curriculum zur EBP in der Sprachtherapie?

Nach Dawes et al. (2005) müssen nicht nur Standards für die Curricula, sondern auch für die Evaluationsmethoden gesetzt werden. Der Fresno-Test (vgl. Ramos, Schafer und Tracz 2003) wurde bisher nur für den medizinischen Bereich standardisiert. Über zwölf Fragen überprüft der Fresno-Test das Wissen zu den ersten drei der insgesamt fünf Schritte der EBP. Im vorliegenden Projekt wird der Test für die Sprachtherapie adaptiert und seine Anwendung erprobt. Ziel ist es, erste Erfahrungen zum Einsatz zu berichten. Die Anwendbarkeit ergibt sich aus der Frage, ob der Test einen Lernzuwachs abbilden, sowie einen Vergleich zwischen unterschiedlichen Gruppen darstellen kann. Auch soll diskutiert werden, ob die Auswertung ökonomisch und objektiv erfolgen kann.

Die Aussagekraft der eingesetzten Evaluationsmethoden ist entscheidend für die weitere Interpretation der erhobenen Daten. Daher wird die Frage nach der Anwendbarkeit des Fresno-Tests an den Anfang der Ergebnisdarstellung gestellt.

2. Erwerben Studierende der Sprachtherapie durch Teilnahme am Blended-Learning Seminar „Evidenzbasierte Praxis üben“ Wissen zum Thema EBP?

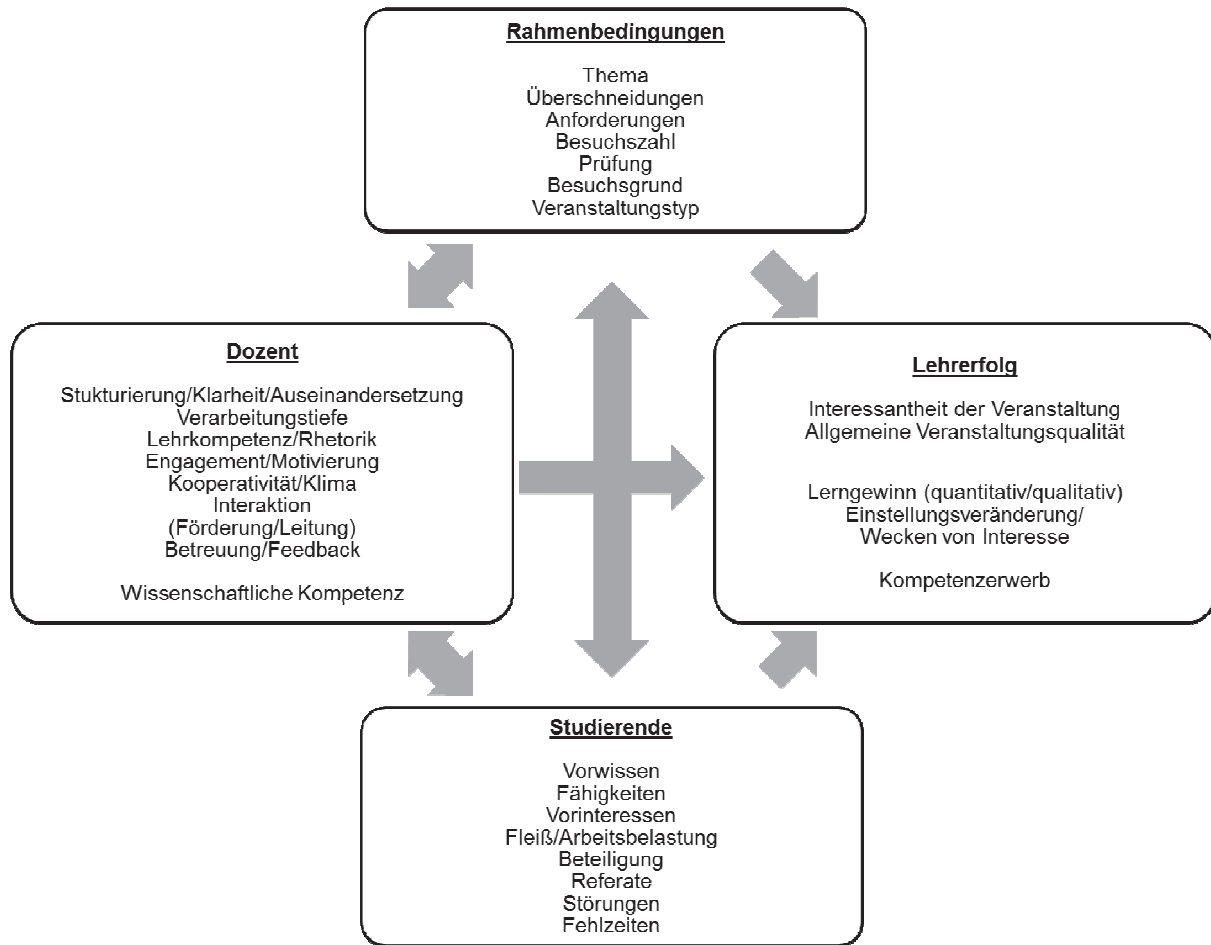
Das Seminar „Evidenzbasierte Praxis üben“ zielt auf die Vermittlung von Wissen, besonders zu den ersten drei Handlungsschritten der EBP, ab. Innerhalb des Seminars werden auch Vertiefungsaufgaben zur Ausbildung einer Handlungskompetenz angeboten, die über das reine Wissen hinausgehen. Aufgrund des zeitlichen Rahmens des Seminars kann nicht davon ausgegangen werden, dass die Studierenden tatsächlich die Kompetenz erlangen, EBP selbständig im beruflichen Alltag umzusetzen. Das Seminar legt vielmehr die Grundlagen für eine weiterführende Auseinandersetzung mit diesem Thema. Das Wissen wird vor und nach dem Seminar mithilfe des Fresno-Tests (Ramos, Schafer und Tracz 2003) überprüft (vgl. Kapitel C 2.3.1). Neben dem reinen Wissenstest zur EBP füllen die Studierenden einen Fragebogen zum Kompetenzerwerb, das Berliner Evaluationsinstrument für selbsteingeschätzte, studentische Kompetenzen (BEvaKomp, Braun et al. 2008), aus (vgl. Kapitel C 2.3.2). Dieser dient dazu, einen Zuwachs an Fach-, Methoden- und Personalkompetenz durch das Seminar zu erfassen. Der BEvaKomp beruht auf einer Selbsteinschätzung der Studierenden und wird am Ende des Seminars durchgeführt. Der BEvaKomp soll die Frage nach einem Lernerfolg aus Sicht der Studierenden beantworten.

3. Verändern Studierende der Sprachtherapie durch Teilnahme am Seminar „Evidenzbasierte Praxis üben“ ihre Einstellung zur EBP?

Das Wissen, wie die EBP in der Sprachtherapie angewendet werden muss, reicht allein nicht aus, diese auch tatsächlich umzusetzen. Eine positive Grundeinstellung und die Einschätzung, dass sich die EBP in den Berufsalltag integrieren lässt, scheinen notwendige Indikatoren für eine erfolgreiche Implementierung der EBP in der Sprachtherapie zu sein (vgl. Spek 2010, McCluskey und Lovarini 2005, Zipoli und Kennedy 2005). Die Frage ist, ob sich durch eine Erweiterung des eigenen Wissens zur EBP auch die Einstellung zur EBP verändert. Dazu wird ein Fragebogen nach McAllister et al. (1999) vor und nach dem Seminar durch die Studierenden ausgefüllt. Der Fragebogen erfasst die Zustimmung der Teilnehmer zu einzelnen Statements zur Evidenzbasierten Praxis.

4. Wie beurteilen die Studierenden die Qualität des Lernangebotes?

Rindermann (2001) entwickelte ein multifaktorielles Modell zur Lehrveranstaltungsqualität, das auf mehreren empirischen Studien, sowie unterschiedlichen theoretischen Annahmen basiert (vgl. Abbildung 23). Grundgedanke des Modells ist, das Zusammenspiel aller am Lernprozess beteiligter Faktoren zu beschreiben. Das Modell beinhaltet die vier Komponenten: 1) Dozent, 2) Rahmenbedingungen, 3) Studierende und 4) Lehrerfolg. Der Lehrerfolg wird nach Ansicht des Autors maßgeblich durch die „Rahmenbedingungen“, den „Dozenten“, sowie die „Studierenden“ bestimmt. Obwohl das multifaktorielle Modell zur Lehrveranstaltungsqualität für die Präsenzlehre entwickelt wurde, lässt es sich auch auf den Kontext des Blended-Learning übertragen. Dazu werden die Beschreibungsmerkmale der Komponente „Dozent“ auf die E-Learning Umgebung übertragen.



**Abbildung 23: Multifaktorielles Modell zur Lehrveranstaltungsqualität (vgl. Rindermann 2001).**

Der Lehrerfolg wird im vorliegenden Evaluationsprojekt am Lerngewinn (Fresno-Test), am Kompetenzerwerb (BEvaKomp) und an der Veränderung der Einstellung zur EBP (Fragebogen nach McAllister et al.) gemessen. Die Bewertung der „Interessantheit der Veranstaltung“ und der „Allgemeinen Veranstaltungsqualität“, sowie die Komponenten „Rahmenbedingen“, „Dozent“ und „Studierende“ werden über einen Fragebogen von Kreidl (2011) erhoben. Dieser wurde von Kreidl (ebd.) entwickelt, um Einflussfaktoren auf die Akzeptanz und Nutzung von E-Learning Angeboten aufzudecken. Die von Kreidl (ebd.) gewählten Kategorien zur Beschreibung von E-Learning Angeboten, unterscheiden sich nicht grundlegend von denen, die bei Rindermann (2001) aufgeführt sind. Die Komponente „Dozent“ wird bei Kreidl über Items der Kategorie „Didaktische Gestaltung“ erhoben, die „Rahmenbedingungen“ werden über die „Organisatorische Gestaltung“ erfasst und die Komponente „Studierende“ über die Kategorien „Akzeptanz“ und „Nutzung“, sowie die „sozio-ökonomischen Merkmale“. (vgl. Kapitel C 2.3.4). Der Fragebogen leistet so die notwendige Übertragung der einzelnen Kategorien des multifaktoriellen Modells der Lehrveranstaltungsqualität nach Rindermann (2001) auf den Kontext des Blended-Learnings.

Neben dem Fragebogen nach Kreidl (2011) werden die Logdaten der Studierenden, sowie die Anzahl der bearbeiteten Aktivitäten erhoben, um eine Aussage zur Beteiligung, bzw. zum tatsächlichen Workload zu erhalten (vgl. Kapitel 2.3.5). Der Workload bezeichnet die Anzahl geleisteter Arbeitsstunden eines Studierenden, unabhängig von der Lehrform<sup>69</sup>. Beide Kennzahlen geben Hinweise auf die „Rahmenbedingungen“, die laut Rindermann (2001) einen direkten Einfluss auf den Lehrerfolg haben.

5. Unterscheiden sich Studierende unterschiedlicher Einrichtungen (Hochschule, Fachschule) in ihren Lernergebnissen voneinander?

Das Seminar „Evidenzbasierte Praxis üben“ bezieht unter anderem Wissen und Kompetenzen aus dem Bereich des wissenschaftlichen Arbeitens ein. Dies ist bisher kein integraler Bestandteil der Fachschulausbildung, wohl aber der hochschulischen Lehre. An dem vorliegenden Evaluationsprojekt nahmen Studierende von zwei Fachschulen und einer Hochschule teil. Um die Vergleichbarkeit der unterschiedlichen Lerngruppen zu überprüfen werden die Ergebnisse des Wissenstests (Fresno-Test, Ramos, Schafer und Tracz 2003), des Kompetenzerwerbs (BEvaKomp, Braun et al. 2008), der Einstellung zur EBP (Fragebogen nach McAllister et al. 1999) und des Fragebogens zum E-Learning (vgl. Kreidl 2011) der Teilnehmer verglichen.

*„Science is best defined as a careful, disciplined, logical search for knowledge about any and all aspects of the universe, [...].  
What’s left is magic. And it doesn’t work.“*

(James Randi nach Haynes und Johnson 2009, S. 41)

## 2 Methode

### 2.1 Teilnehmer

Das Seminar „Evidenzbasierte Praxis üben“ richtet sich an Sprachtherapeuten in der Erstausbildung ohne Vorwissen zu diesem Thema. In die Akquise werden Bildungseinrichtungen einbezogen, die Sprachtherapeuten (Logopäden, akademische Sprachtherapeuten, Sonderschullehrer mit Förderschwerpunkt Sprache) ausbilden. Einzige Ausschlusskriterien sind Vorwissen zur EBP oder ein fehlender Internetzugang in der Bildungseinrichtung.

---

<sup>69</sup> <http://www.bachelor.de/ects-punkte-und-workload.htm>, Letzter Abruf: 14.09.14

## 2.2 Ablauf des Blended-Learning Seminars „Evidenzbasierte Praxis üben“

Das Blended-Learning Seminar wird wie unter Kapitel B 4 beschrieben angeboten. Die Termine werden mit der jeweiligen Leitung der Einrichtung abgestimmt, wobei der zeitliche Verlauf für alle Kurse vergleichbar bleibt. Das Seminar findet in den Räumen der jeweiligen Einrichtung statt. Einen Zugang zu der Lernplattform „moodle“ und damit zu dem E-Learning Seminar erhalten die Studierenden<sup>70</sup> über einen Gastzugang der Pädagogischen Hochschule Heidelberg. Für die Präsenzveranstaltungen werden den Studierenden entweder Laptops mit Internetzugang durch die Bildungseinrichtung zur Verfügung gestellt, oder die Studierenden bringen ihre eigenen Laptops mit und können das Internet über ein wlan-Netz der Einrichtung nutzen.

## 2.3 Methoden der Datenerhebung

Die Datenerhebung bezieht sich auf eine Vor- und eine Nachbefragung der Studierenden und wird innerhalb der Präsenzveranstaltungen durchgeführt.

Die Auswahl und Modifikation der Evaluationsmethoden erfolgte neben inhaltlichen Kriterien nach ökonomischen Gesichtspunkten. So sollen ausreichend Daten für eine umfassende Darstellung des Lernerfolgs gesammelt werden, die Erhebung der Daten jedoch nicht zu viel Zeit in Anspruch nehmen. Insgesamt wurden dazu vier Fragebögen ausgewählt, zusammengefügt und für das vorliegende Projekt adaptiert. Der Fresno-Test (vgl. Kapitel C 2.3.1) wird als Paper-Pencil-Version bearbeitet. Die anderen Fragebögen werden online über die Lernplattform „moodle“ durch die Studierenden ausgefüllt.

Neben den Fragebögen werden zum Monitoring des Workloads die Logdaten der Studierenden über den gesamten Seminarverlauf hinweg erfasst. Die Studierenden werden hierüber zu Beginn des Seminars aufgeklärt. Sie können dem Einverständnis zu jedem Zeitpunkt ohne Angabe widersprechen.

Zu Beginn der Vorbefragung erfolgt eine Aufklärung über die Weiterverarbeitung und Verwertung der Daten. Durch Ausfüllen des Fragebogens geben die Studierenden ihr Einverständnis. Die Dozentin weist alle Teilnehmer darauf hin, dass das Einverständnis zur Nutzung der Daten jederzeit ohne Angabe von Gründen widerrufen werden kann.

### 2.3.1 Wissen zur EBP

Ein standardisierter Leistungstest, der die Fähigkeiten im Bereich evidenzbasierter Praxis für Sprachtherapeuten überprüft, existiert derzeit nicht. Im Bereich der Medizin wurden verschiedene Verfahren entwickelt und in einem *Systematischen Review* zusammengefasst

---

<sup>70</sup> Der Begriff „Studierende“ wird im Folgenden für alle Lernenden gebraucht, unabhängig davon, ob sie in einer Fachschule oder Hochschule ausgebildet werden.

(vgl. Shaneyfelt et al. 2006). Dabei wird dem Fresno-Test (Ramos, Schafer, Tracz 2003) aufgrund seiner Reliabilität und Validität eine hohe Güte zugesprochen.

Auch Illic (2009) diskutiert den Einsatz des Fresno-Tests (vgl. Ramos, Schafer, Tracz 2003), sowie des Berlin Questionnaire (vgl. Fritsch et al. 2002). Sie bemängelt, dass beide Tests lediglich einen Teil der Kompetenzen zur EBP erfassen und keine Modifikationen der Testverfahren für andere Bereiche des Gesundheitswesens vorliegen.

Eine Adaptation des Fresno-Tests liegt für Ergotherapeuten (vgl. McCluskey und Lovarini 2005) und Physiotherapeuten (Tilson 2010) vor. McCluskey und Lovarini (2005) setzten den Test für eine Evaluationsstudie mit 114 Ergotherapeuten ein. Die adaptierte Version erreichte zufriedenstellende Werte der Reliabilität und Validität. Auch Tilson (2010) erreichte moderate Reliabilitätswerte in der Anwendung der für Physiotherapeuten modifizierten Version, die sie auf einer Datengrundlage von 108 Teilnehmern erhob. Dawes et al. (2005) schlagen den Fresno-Test zur Überprüfung der ersten Stufe der EBP, dem Formulieren von PICO-Fragen, vor (vgl. ebd. Tabelle 1).

Für die vorliegende Evaluationsstudie wird der Fresno-Test aus dem Englischen übersetzt und zur Anwendung bei Sprachtherapeuten modifiziert. Zur Einschätzung der Güte des modifizierten Tests werden einzelne Werte zur Testgüte ermittelt (vgl. Kapitel C 3.3.2.1).

#### **2.3.1.1 Items des Fresno-Tests**

Zu Beginn des Fresno-Tests werden zwei Fallbeispiele vorgestellt, in denen jeweils eine Situation zu einer unsicheren therapeutischen Entscheidung präsentiert wird. An die beiden Fälle schließen sich zwölf Fragen an, die sich auf diese beiden Entscheidungssituationen beziehen.

Die Fragen erfassen das Wissen zur Formulierung von klinischen Fragen (PICO), zur Literaturrecherche, sowie zur Bewertung von Literatur. Die letzten fünf Fragen beziehen sich auf spezifische statistische Methoden aus der Medizin. Die Fragen werden zum Ende hin schwieriger und erfordern spezifischeres Wissen. Alle Fragen verlangen eine offene Antwort.

Die Bearbeitungszeit des Fresno-Tests ist auf 30 Minuten beschränkt.

#### **2.3.1.2 Anpassung des Fresno-Tests**

Für das vorliegende Evaluationsprojekt wurden vier Fallbeispiele aus dem Bereich der Sprachentwicklungsstörungen konzipiert (vgl. Anhang 23). Zwei Beispiele werden im Vor- und zwei im Nachtest eingesetzt. Dadurch soll ein Lerneffekt verhindert werden.

Die Items wurden auf sieben Fragen gekürzt (vgl. Tabelle 28). Die letzten fünf Fragen des Fresno-Tests erfordern spezifisches medizinisches und statistisches Wissen. Da beides nicht Inhalt des Blended-Learning Seminars ist, werden die Fragen gestrichen.

Die Bearbeitungszeit von 30 Minuten wird trotz der reduzierten Itemanzahl als angemessen betrachtet und belassen. Bei der Überprüfung des Wissens geht es in erster Linie um die Qualität der Antwort, weniger darum dieses Wissen schnell abzurufen.

**Tabelle 28: Items des Fresno-Tests (vgl. Ramos, Schafer, Tracz 2003) und der adaptierten Version.**

<i>Item-nummer</i>	<i>Originalfrage</i>	<i>Adaptierte Frage</i>
<b>Ein- leitung</b>	The practice of Evidence-Based Medicine (EBM) involves some basic knowledge and skills related to searching and evaluating medical literature. This UCSF-Fresno Medical Education tool is designed to assess the level at which you are already utilizing EBM skills. Please complete the entire test in one sitting. There are 7 short answer questions, 2 questions that require a series of mathematical calculations, and three fill-in-the-blank questions. Allow our self at least 30 minutes to complete the test.	Die Evidenzbasierte Praxis (EBP) beinhaltet Wissen und Fähigkeiten zur Literatursuche und zur Bewertung von Fachliteratur. Mithilfe dieses Tests wird Ihr (Vor-)wissen zur EBP überprüft und eingeordnet.  Vielleicht haben Sie das Gefühl, dass Sie einzelne Fragen gar nicht oder nur unsicher beantworten können. Das ist völlig okay. Schreiben Sie dennoch alles auf, was Ihnen einfällt.  Sie haben eine halbe Stunde Zeit den gesamten Test zu bearbeiten.
	1 Write a focused clinical question for each of these patient encounters that will help you organize a search of the clinical literature for an answer and choose the best article from among those you find.	Formulieren Sie jeweils eine spezifische klinische Frage zu den beiden Fällen. Die Frage soll Ihnen eine strukturierte Literaturrecherche ermöglichen und helfen, den besten Artikel auszuwählen.
	2 Where might clinicians go to find an answer to questions like these? Name as many possible types or categories of information sources as you can. You may feel that some are better than others, but discuss as many as you can to demonstrate your awareness of the strengths and weaknesses of common information sources in clinical practice. Describe the most important advantages and disadvantages for each type of information source you list.	Wo finden Sie Antworten auf diese klinischen Fragen?  Nennen Sie alle Informationsquellen, die Sie kennen. Vielleicht denken Sie, dass sich einige besser zur Literaturrecherche eignen, als andere. Nennen Sie dennoch so viele Quellen wie möglich.  Beschreiben Sie die wichtigsten Vor- und Nachteile der Quellen, die Sie aufgelistet haben.
3 If you were to search Medline for original research on one of these questions, describe what your search strategy would be. Be as specific as you can about which topics and search categories (fields) you would search. Explain your rationale for taking this approach. Describe how you might limit your search if necessary and explain your reasoning.	Wie würden Sie vorgehen, wenn Sie zu <b>einer</b> der oben formulierten klinischen Fragen eine Literaturrecherche mit PubMed (eine Internetdatenbank) durchführen würden. Beschreiben Sie so spezifisch wie möglich, unter welchen Oberbegriffen und mit welchen Suchfeldern Sie suchen würden. Erläutern Sie Ihre Überlegungen für das gewählte Vorgehen. Beschreiben Sie, wie Sie die Suche gegebenenfalls einschränken würden und erläutern Sie Ihre Schlussfolgerungen.	



Item-nummer	Originalfrage	Adaptierte Frage
4	Choose to focus on one of the clinical scenarios (breastfeeding and oral contraceptives, or bedwetting alarm). What type of study (study design) would best be able to address this question? Why?	<p>Anmerkung: Auch wenn sie die Suche auf Englisch durchführen würden, können Sie hier die deutschen Begriffe wählen.</p> <p>Suchen Sie sich <b>eines</b> der oben dargestellten Fallbeispiele aus. Welches Studiendesign (Studientyp) eignet sich am ehesten um die klinische Frage zu beantworten? Warum?</p>
5	When you find a report of original research on these questions, what characteristics of the study will you consider to determine if it is relevant? Include examples. (Questions 6 and 7 will ask how to determine if the study is valid, and how important the findings are....for this question, focus on how to determine if it is really relevant to your practice.)	<p>Wenn Sie eine Originalstudie zu Ihrer Frage finden, welche Daten/Studienmerkmale berücksichtigen Sie um zu entscheiden, ob die Studie <b>passend</b> zu Ihrer Frage ist (Relevanz). Nennen Sie Beispiele und begründen Sie.</p> <p>Die folgenden Fragen 6 und 7 beziehen sich darauf, wie Sie entscheiden, ob die Studie valide ist und wie aussagekräftig die Ergebnisse sind. Fokussieren Sie sich in dieser Frage daher darauf wonach Sie entscheiden, ob die Studie passend zu ihrem Klienten und ihrer Frage ist.</p>
6	When you find a report of original research on these questions, what characteristics of the study will you consider to determine if its findings are valid? Include examples (You've already addressed relevance, and question 7 will ask how to determine the importance of the findings...for this question, focus on the validity of the study.)	Wenn Sie eine Originalstudie zu Ihrer Frage finden, welche Daten/Studienmerkmale berücksichtigen Sie um zu entscheiden, ob die Studie <b>valide</b> ist. Nennen Sie Beispiele und begründen Sie.
7	When you find a report of original research on these questions, what characteristics of the findings will you consider to determine their magnitude and significance? Include examples. (You've already addressed relevance and validity...for this question, focus on how to determine the size and meaning of an effect reported in the study.)	Wenn Sie eine Originalstudie zu Ihrer Frage finden, welche Studienmerkmale berücksichtigen Sie um zu entscheiden, welche <b>Aussagekraft</b> die berichteten Daten haben. Nennen Sie Beispiele und begründen Sie.
8	A recent study of the diagnostic accuracy of arterial blood gas in diagnosis of pulmonary embolus included 212 patients with suspected pulmonary embolus, 49 of whom were subsequently determined to have pulmonary embolus. Of those with pulmonary embolus 41 had abnormal alveolar-arterial oxygen gradient ((A-a) DO <sub>2</sub> ). Of the 163 patients determined not to have pulmonary embolus, 118 had abnormal (A-a) DO <sub>2</sub> .	
9	A recent randomized trial of found that 29% of diabetics with coronary heart disease (CHD) treated with pravastatin suffered a recurrent coronary event during 5 years of follow-up, while 37% of the placebo group suffered recurrent coronary events.	

<i>Item-nummer</i>	<i>Originalfrage</i>	<i>Adaptierte Frage</i>
10	The recent HERS study compared women on estrogen supplements to women on placebo. Results revealed a relative risk of venous thromboembolic events is 2.89 for the women on estrogen. This suggests that estrogen treatment poses a coronary risk, but we wonder if this difference is statistically significant, so we look at the confidence interval. Give an example of a confidence interval that would support the conclusion that the rate of venous thromboembolic events was indeed (statistically) different for these two treatment groups.	
11	Which study design is best for a study about diagnosis?	
12	Which study design is best for a study about prognosis?	

### 2.3.1.3 Auswertung des Fresno-Tests

Die Auswertung des Fresno-Tests erfolgt über eine Punktevergabe für jede gelöste Aufgabe. Da die Schwierigkeit der Fragen unterschiedlich hoch ist, werden auch die Punkte gewichtet (vgl. Tabelle 30). Jedes Item wird in Antwortkategorien unterteilt, für die jeweils Punkte vergeben werden. Bei der Frage F1 zur PICO-Frage, werden zum Beispiel Punkte für die Kategorie „Patient (P)“, „Intervention (I)“, „Comparison (C)“ und „Outcome (O)“ getrennt vergeben (vgl. Tabelle 29).

**Tabelle 29: Auswertungsbeispiel für „Frage 1“ des adaptierten Fresno-Tests (vgl. Nierhaus und Cholewa 2013).**

<i>Frage 1:</i> <i>Formulieren Sie jeweils eine spezifische klinische Frage zu den beiden Fällen. Die Frage soll Ihnen eine strukturierte Literaturrecherche ermöglichen und helfen, den besten Artikel auszuwählen.</i>				
<i>Punkte/ Bewertung</i>	<i>Patient</i>	<i>Intervention</i>	<i>Comparison</i>	<i>Outcome</i>
<b>sehr gut 3 Pkte</b>	Nennt mehrere relevante Beschreibungen/ Synonyme	Führt die spezifische Intervention auf	Führt eine spezifische Alternative auf	Das formulierte Ergebnis ist objektiv und sinnvoll für den Patienten
<b>gut 2 Pkte</b>	Nennt eine relevante Beschreibung	Führt eine „Art“ von Intervention auf	Führt eine spezifische Vergleichsgruppe auf	Das Ergebnis ist unspezifisch formuliert
<b>befriedigend 1 Pkt</b>	Nennt eine allgemeine Beschreibung	Führt einen unspezifischen Begriff zur Intervention an	Führt einen unspezifischen Begriff zum Vergleich an	Das Ergebnis ist sehr allgemein gehalten
<b>nicht ausreichend 0 Pkte</b>	Macht keine der oben aufgeführten Angaben	Macht keine der oben aufgeführten Angaben	Macht keine der oben aufgeführten Angaben	Macht keine der oben aufgeführten Angaben

Zu jeder Frage liegen Antwortvorgaben für die einzelnen Stufen vor. Die möglichen Antworten wurden von Experten erstellt (vgl. Ramos, Schafer, Tracz 2003). Die Vorgaben erleichtern die Einordnung der Antworten und erhöhen die Auswertungsobjektivität. Dennoch muss der Auswerter Fachwissen zum Thema EBP aufweisen, um die Bewertung vornehmen zu können (vgl. Ramos, Schafer, Tracz 2003, McCluskey und Lovarini 2005). Die einzelnen Stufen unterscheiden sich zum einen durch die Anzahl der korrekt genannten Beispiele einer Antwort, zum anderen durch die Komplexität. In der Regel werden Aufzählungen von einzelnen Begriffen auf einer niedrigen Stufe eingeordnet, wohingegen Erläuterungen einzelner Aspekte höhere Punktwerte erzielen.

Die Antworten der Fragen „F5-F7“ dürfen zusammengenommen und dann bewertet werden. Die Autoren des Fresno-Test gehen davon aus, dass Merkmale, die die Reliabilität, die Validität und die Relevanz der Ergebnisse einer Studie repräsentieren so eng miteinander verknüpft sind, dass die Trennung eher künstlich erscheint. Der Beurteiler liest die Antworten zu den drei Fragen und ordnet die einzelnen Aussagen den Antwortvorgaben der Fragen zu.

Durch die beschriebene Form der Punktevergaben können bei den ersten beiden Fragen maximal zwölf, bei allen anderen maximal 24 Punkte vergeben werden. Die maximale Punktzahl im adaptierten Fresno-Test liegt bei 144 Punkten (vgl. Tabelle 30).

**Tabelle 30: Punktwertvergabe im adaptierten Fresno-Test.**

<i>Item</i>	<i>Kategorien N</i>	<i>Punktwerte</i>					<i>Gesamt- punkte max.</i>
		<i>Stufe 1</i>	<i>Stufe 2</i>	<i>Stufe 3</i>	<i>Stufe 4</i>	<i>Stufe 5</i>	
F1: PICO-Frage	4	0	1	2	3	-	12
F2: Informationsquellen	4	0	1	2	3	-	12
F3: Suchstrategien	3	0	3	6	8	-	24
F4: Studiendesign	2	0	3	9	12	-	24
F5: Relevanz	2	0	3	9	12	-	24
F6: Validität	1	0	5	10	18	24	24
F7: Aussagekraft	2	0	5	9	12	-	24
<i>Gesamt</i>	<i>18</i>	-	-	-	-	-	<i>144</i>

### 2.3.1.4 Güte des Fresno-Tests

Der Fresno-Test wurde an einer Stichprobe von 96 Allgemeinmedizinern der Universität in Fresno (USA) validiert. Hierzu wurde der Fragebogen ins Internet gestellt und von 43 Assistenzärzten für Allgemeinmedizin der Universität in Fresno ausgefüllt, bevor diese eine Einführung zum Thema Evidenzbasierten Medizin erhielten. Des Weiteren wurden 53 freiwillige Experten über einen Emailverteiler rekrutiert. Die Experten waren Lehrende im Bereich „Evidenzbasierte Praxis“.

Zur Validierung des Fresno-Tests wurden die Inhaltsvalidität, die Inter-Rater-Reliabilität, die Interne Konsistenz, die Itemschwierigkeit, die Itemtrennschärfe, sowie die Konstruktvalidität bestimmt (vgl. Ramos, Schafer, Tracz 2003).

Die Inhaltsvalidität wurde auf Grundlage von Expertenmeinungen erhoben. Dies führte zunächst zu einer Überarbeitung einzelner Items. In der Endfassung werden nach Meinung der Experten alle Hauptaspekte zum Thema Evidenzbasierte Praxis abgedeckt.

Die Inter-Rater-Reliabilität basiert auf der Auswertung der Daten von zwei unabhängigen Beurteilern. Der Test wurde insgesamt dreimal ausgewertet. Nach dem ersten Durchgang wurden die Punktwerte überarbeitet. Am Ende wurde ein Mittelwert aus den Bewertungen errechnet. Da die Inter-Rater-Reliabilität aufgrund dieses Vorgehens höher ausfallen kann, als diese tatsächlich ist, wurde ein weiteres Datenset von 19 Teilnehmern ausgewertet und die Inter-Rater-Reliabilität bestimmt. Die Inter-Rater-Reliabilität bewegt sich für die einzelnen Items der Gesamtstichprobe ( $N = 96$ ) zwischen 0,76 und 0,98, über alle Items hinweg liegt sie bei 0,98. Für die Validierungsstichprobe ( $N = 19$ ) erreicht sie Werte zwischen 0,72 und 0,98 für die einzelnen Items und 0,97 für den Gesamttest.

Cronbachs Alpha als weiteres Reliabilitätsmaß liegt bei 0,88. Die Itemtrennschärfe liegt nach Angaben der Autoren zwischen 0,47 und 0,75 für die einzelnen Items. Die Reliabilität erreicht damit insgesamt gute bis sehr gute Werte.

Die Itemschwierigkeit wird über die Anzahl der Probanden in Prozent, die einen Cut-Off-Wert erreicht haben, ausgedrückt. Der Cut-Off-Wert wird in der Beschreibung von Ramos Schafer und Tracz nicht genannt (vgl. ebd.). Die Spanne der Teilnehmer, die das jeweilige Item angemessen beantwortet haben, reicht von 24% bis 73%. Eine genauere Darstellung, welches Item wie schwer eingeschätzt wird, fehlt. Die Autoren geben aufgrund dieser Daten an, dass der Test ein großes Leistungsspektrum abdeckt, allerdings existieren keine leichten Fragen. Der Vergleich der Ergebnisse der Anfänger ( $N = 43$ ) und der Experten ( $N = 53$ ) bestätigt die Annahme, dass der Test unterschiedliche Leistungen misst. Die Experten wiesen signifikant höhere Ergebnisse im Gesamttest ( $p < ,001$ ) und für die einzelnen Items

( $p < ,05$ ) auf, als die Anfänger. Dies ist gleichzeitig ein Hinweis auf eine gute Konstruktvalidität.

Die Itemtrennschärfe wird mithilfe des Trennschärfeindex eines Items beschrieben. Dieser liegt beim Fresno-Test im positiven Bereich zwischen 0,41 und 0,86. Dies kann als gute Trennschärfe eingestuft werden.

Aufgrund der Ergebnisse gehen die Autoren davon aus, dass der Fresno-Test zur Überprüfung von Wissen zur evidenzbasierten Praxis reliabel und valide ist (vgl. Ramos, Schafer, Tracz 2003).

### **2.3.1.5 Einsatz des Fresno-Tests**

Der Fresno-Test wird als Wissenstest zur Erhebung des Lerngewinns der Studierenden eingesetzt. Ein Lerngewinn wird vor allem durch die Differenz des Wissens vor und nach einer Veranstaltung und weniger durch das Wissen im Vergleich zu anderen Teilnehmern beschrieben (vgl. Rindermann 2001). Der Fresno-Test wird daher sowohl vor, als auch nach dem Seminar durchgeführt.

Da der Fresno-Test bereits vor dem Seminar durchgeführt wird, kann er auch eine Aussage zum Vorwissen der Studierenden geben.

### **2.3.2 Kompetenzen**

In der Evaluation von Lehrveranstaltungen steht in vielen Verfahren der Prozess und die Struktur der Veranstaltung im Vordergrund des Interesses und weniger das Ergebnis der Lehre (vgl. Braun et al. 2008). Im Rahmen des Bologna-Prozesses wird der Fokus mit Betonung des Kompetenzbegriffs aber genau auf das Ergebnis, also den Outcome gelegt (vgl. Arbeitskreis Deutscher Qualitätsrahmen 2011). Lehre soll am individuellen Lernerfolg und nicht mehr am Input gemessen werden. Der Vorteil eines solchen Evaluationskonzeptes ist, dass es auf alle Formen der Lehre anwendbar ist. Dies erleichtert die Evaluation des vorliegenden Seminars, das als Blended-Learning Seminar eine Kombination von Präsenz- und E-Learning Veranstaltung darstellt. Braun et al. (2008) haben einen kompetenzorientierten Evaluationsbogen zur Bewertung von Lehrveranstaltungen den BEvaKomp (**B**erliner **E**valuationsinstrument für selbsteingeschätzte, studentische **K**ompetenzen) entwickelt. Die Autoren gehen davon aus, dass Ausbildungserfolg an den Fähigkeiten und den Kompetenzen gemessen werden muss. Dies kann ihrer Meinung nach über einen Leistungstest (Fähigkeiten) und den BEvaKomp (Kompetenzen) geschehen. Im vorliegenden Projekt wird der Fresno-Test (Ramos, Schafer, Tracz 2003) als Leistungstest mit dem BEvaKomp kombiniert.

Innerhalb des Fragebogens unterscheiden die Autoren vier Kompetenzbereiche, die Fachkompetenz, die Methodenkompetenz die Sozialkompetenz und die Personalkompetenz. Zu den einzelnen Bereichen gibt es fünf bis sieben Items. Im Folgenden werden die einzelnen Kompetenzbereiche und ihre Verwendung innerhalb des Fragebogens beschrieben, sowie deren Items vorgestellt.

### **2.3.2.1 Items des BEvaKomp**

Der BEvaKomp besteht aus insgesamt 26 Ich-Aussagen, zu den einzelnen Kompetenzbereichen. Die Aussagen beziehen sich dabei auf den Prozess des Erwerbs von Kompetenzen, nicht auf einen Zustand. So soll hervorgehoben werden, dass die Lehrveranstaltung zu einer Veränderung der Kompetenz verholfen hat. Es muss davon ausgegangen werden, dass die Studierenden unterschiedliche Kompetenzniveaus bereits vor dem Seminar mitbringen. Eine Erfassung des Ist-Zustandes nach dem Seminar gibt somit keine Auskunft über den Einfluss der Veranstaltung auf diese Kompetenzen. Während eine Selbsteinschätzung der eigenen Kompetenzen als Ist-Zustand eher eine Art Persönlichkeitsdiagnostik darstellt, referiert die Frage nach einem Zugewinn an Kompetenz auf die Lehrveranstaltung (vgl. Braun et al. 2008). Die Definitionen der Kompetenzen, sowie die daraus abgeleiteten Items nach Braun et al. (2008) werden im Folgenden dargestellt.

#### **Fachkompetenz**

Die Autoren verstehen Fachkompetenz als „*der reine Kenntniserwerb, das Verstehen, die Anwendung und die Analyse von neuen Inhalten*“ (Braun et al. 2008, S. 56). Sie stützen sich dabei auf Untersuchungen zum Kompetenzbegriff von Madaus, Woods und Nuttall (1973 nach Braun et al. 2008). Diese haben in einer Validitätsuntersuchung die sechs Stufen der Fachkompetenz nach Bloom (1956 nach Braun et al. 2008) untersucht. Diese Stufen sind Wiedergeben, Verstehen, Anwenden, Analysieren, Synthese und Evaluation. Hierbei konnten Madaus und Nuttall (ebd.) keine Bestätigung für die beiden letzten Stufen (Synthese und Evaluation) finden. Zudem zeigte die Regressionsanalyse, dass es einen globalen Faktor „Fachkompetenz“ geben muss, der alle anderen Stufen beeinflusst. Der BEvaKomp folgt dieser Annahme und bezieht sich daher auf den globalen Faktor „Fachkompetenz“.

Die Fachkompetenz wird im Fragebogen über sechs Items erhoben (vgl. Tabelle 31). Diese umfassen Aussagen, die widerspiegeln, ob der Studierende die Inhalte des Seminars erfasst hat und wiedergeben, bzw. diskutieren kann. Diese werden wie im Originalfragebogen übernommen.

Tabelle 31: Items zur Fachkompetenz des adaptierten BEvaKomp (vgl. Braun et al. 2008).

<i>Item Name</i>	<i>Item</i>
<i>Fachkompetenz</i>	
F1	Ich kann wichtige Begriffe/Sachverhalte aus dieser Lehrveranstaltung wiedergeben.
F2	Ich kann einen Überblick über das Thema der Lehrveranstaltung geben.
F3	Ich kann komplizierte Sachverhalte aus dieser Lehrveranstaltung anschaulich darstellen.
F4	Ich sehe mich nun in der Lage, eine typische Fragestellung des Gegenstandsbereiches dieser Lehrveranstaltung zu bearbeiten.
F5	Ich kann Widersprüche und Ähnlichkeiten der Lerninhalte (bspw. Widersprüche zwischen verschiedenen Modellen oder Verfahren etc.) dieser Lehrveranstaltung herausarbeiten.
F6	Ich kann auf Grund dieser Lehrveranstaltung die Qualität von Fachartikeln zum Thema besser beurteilen.

### Methodenkompetenz

Der Begriff der Methodenkompetenz beinhaltet zwei unterschiedliche Aspekte. Zum einen referiert er auf das Erlernen studienfachspezifischer Methoden, zum anderen auf allgemeine, studienfachübergreifende Fähigkeiten. Braun et al. (2008) beziehen sich auf den letzten Begriff. Sie definieren Methodenkompetenz „[...] als allgemeine, effektive Arbeitsplanung und Beherrschung relevanter Arbeitstechniken“ (ebd., S. 57). Darunter fallen zum Beispiel die Informationsbeschaffung und -aufbereitung, sowie Arbeits- und Zeitplanung.

Der BEvaKomp beinhaltet fünf Items zur Methodenkompetenz (M1-5), sowie zwei Items zur Präsentationskompetenz. Die Items zur Präsentationskompetenz werden von den Studierenden nur bearbeitet, wenn sie eine Filterfrage mit „Ja“ beantwortet haben. Diese erfragt, ob die Studierenden ein Referat in der Lehrveranstaltung gehalten haben. Da die Studierenden des Blended-Learning Seminars „Evidenzbasierte Praxis üben“ keine Möglichkeit haben, ein Referat zu halten, werden diese Items aus dem Fragebogen ausgeschlossen. Die verbleibenden fünf Items fordern eine Einschätzung der Fähigkeiten zur Informationsbeschaffung, zur Arbeitsorganisation und zu Arbeitstechniken allgemein, sowie Computer- und Fremdsprachenkenntnisse im Besonderen (vgl. Tabelle 32). In Bezug auf das zu evaluierende Blended-Learning Seminar ergibt sich hier eine Überschneidung

studienfachübergreifender und -spezifischer Kompetenzen. Die effektive Informationssuche kann als allgemeine Fähigkeit verstanden werden, ist gleichzeitig jedoch expliziter Inhalt des Seminars und würde daher eher unter den Begriff der Fachkompetenz fallen. Da die Informationsbeschaffung an sich jedoch tatsächlich eine allgemeine Fähigkeit bleibt, wird diese Unschärfe in der Einordnung an dieser Stelle nicht weiter berücksichtigt.

**Tabelle 32: Items zur Methodenkompetenz des adaptierten BEvaKomp (vgl. Braun et al. 2008).**

<i>Item Name</i>	<i>Item</i>
<b>Methodenkompetenz</b>	
M1	Ich kann durch diese Lehrveranstaltung effektiver nach Informationen suchen.
M2	In Folge dieser Lehrveranstaltung kann ich meine Arbeit besser organisieren.
M3	Ich habe meine Arbeitstechniken durch den Besuch dieser Lehrveranstaltung verbessert.
M4	Im Rahmen dieser Lehrveranstaltung habe ich meine Fertigkeiten des Computereinsatzes verbessert.
M5	In dieser Lehrveranstaltung habe ich meine Fremdsprachenkenntnisse erweitert.

### **Sozialkompetenz**

Der Begriff der Sozialkompetenz wird, ebenso wie der der Methodenkompetenz, sehr unterschiedlich definiert. Auf der einen Seite steht die Durchsetzungsfähigkeit eines Menschen im Vordergrund (Klinische Psychologie), auf der anderen Seite die Anpassungsfähigkeit einer Person in einer Gruppe (Bildungsforschung). Die Autoren folgen einem Kompromiss von Kanning (2003 nach Braun et al. 2008) und verstehen unter Sozialkompetenz *„[...] die Fähigkeit [...], für die eigenen Ziele einzutreten und diese verfolgen zu können, ohne dabei Interessen anderer zu missachten. Dabei werden kommunikative und kooperative Kompetenzen als zentral betrachtet“* (ebd., S. 58).

Im BEvaKomp wird die Sozialkompetenz über fünf Items zur Kommunikationskompetenz und fünf Items zur Kooperationskompetenz erhoben. Beide Itemgruppen beginnen mit einer Filterfrage. Die Beurteilung der Kommunikationskompetenz setzt Wortbeiträge in der Lehrveranstaltung voraus. Um die Kooperationskompetenz einschätzen zu können, sollen die Studierenden länger als zwei Wochen mit ihre Kommilitonen zusammengearbeitet haben, wobei es hier um selbständige Arbeitsgruppen geht. Da in dem Blended-Learning Szenarium weder Wortbeiträge noch Arbeitsgruppen zentraler Bestandteil der Veranstaltung sind, wird die Kategorie der Sozialkompetenz aus dem Fragebogen ausgeschlossen.



## Personalkompetenz

Der Begriff der Personalkompetenz wird sehr heterogen diskutiert. Neben Aspekten wie Selbstwirksamkeit (Psychologie) fallen hier auch Begriffe wie Kreativität, Motivation oder Interesse. Die Autoren beschreiben die Personalkompetenz für sich im Hinblick auf den Kontext Hochschule als „[...] die Bereitschaft, sich mit den Lehrinhalten auseinanderzusetzen und Interesse für das Studium zu entfalten“ (ebd. S. 60).

Die Einschätzung der Personalkompetenz erfolgt über fünf Items (P1-5), die sich vor allem auf das Interesse für das Thema und das Studium beziehen (vgl. Tabelle 33).

**Tabelle 33: Items zur Personalkompetenz des adaptierten BEvaKomp (vgl. Braun et al. 2008).**

<i>Item Name</i>	<i>Item</i>
<b>Personalkompetenz</b>	
P1	Jetzt finde ich das Thema interessanter als zu Beginn der Lehrveranstaltung.
P2	Die Lehrveranstaltung hat mich darin bestärkt, mein Studium/meine Ausbildung fortzusetzen.
P3	In dieser Lehrveranstaltung macht es mir Spaß, die an mich gestellten Aufgaben zu lösen.
P4	In dieser Lehrveranstaltung habe ich Sachen gelernt, die mich begeistern.
P5	Ich beschäftige mich aus Spaß über die Lehrveranstaltung hinaus mit dem Gegenstandsbereich.

### 2.3.2.2 Anpassung des BEvaKomp

Neben den oben beschriebenen Modifikationen des BEvaKomp durch Ausschluss der Kategorie Sozialkompetenz und einzelner Items der Methodenkompetenz, wird die Skala zur Bewertung der Aussagen angepasst. Zur Einschätzung des Kompetenzerwerbs schlagen die Autoren eine fünfstufige Skala mit den Polen „1, trifft nicht zu“ bis „5, trifft völlig zu“ vor. Die Studierenden können ihre Bewertung über einen stufenlosen Schieber abgeben. Für die Evaluation des Blended-Learning Seminars wird dieses Verfahren modifiziert. Um den Fragebogen des vorliegenden Evaluationsprojektes einheitlich zu gestalten, wird der stufenlose Schieber durch eine fünfstufige Likert-Skala ersetzt. Die einzelnen Pole bilden „1, trifft völlig zu“ und „5, trifft überhaupt nicht zu“. Inhaltlich sind diese Marken mit den Items kompatibel.

### 2.3.2.3 Auswertung des BEvaKomp

Braun et al. (2008) geben keine Hinweise darauf, wie der BEvaKomp ausgewertet wird. In ihrer eigenen Validierungsstudie berichten sie Daten der deskriptiven Statistik. Die Autoren diskutieren die Sinnhaftigkeit solcher Daten als Hinweis auf die Lehrveranstaltungsqualität, da davon auszugehen ist, dass die Studierenden unabhängig vom Seminar sehr unterschiedliche Kompetenzen mitbringen und ein Mittelwert daher das Bild verzerrt.

Im vorliegenden Projekt soll der BEvaKomp nicht als Evaluationsinstrument der Lehrveranstaltungsqualität selbst dienen, sondern in Verbindung mit dem Fresno-Test den Lernzuwachs der Studierenden widerspiegeln. Die Auswertung des BEvaKomp erfolgt über Daten der deskriptiven Statistik. Es werden die Häufigkeiten der einzelnen Antwortkategorien, sowie Werte der zentralen Tendenz berichtet.

### 2.3.2.4 Güte des BEvaKomp

In einer Studie der Autoren, an der neun Universitäten teilnahmen, wurde der BEvaKomp hinsichtlich der Gütekriterien der klassischen Testtheorie evaluiert. Die Stichprobe setzt sich aus 988 Studierenden aus 361 Lehrveranstaltungen und 28 Studiengängen zusammen. Insgesamt wurden 2507 Fragebögen ausgefüllt, wobei die Erhebung online erfolgte. Da einige Studierende an mehreren Veranstaltungen teilnahmen, füllten diese auch mehrere Fragebögen aus. Die Mehrheit der Studierenden befand sich in einem geisteswissenschaftlichen Studium. Es wurden die Itemparameter, die Reliabilität, die Konstruktvalidität sowie die Diskriminante Validität erfasst (vgl. Braun et al. 2008).

Die Itemschwierigkeit der Normstichprobe variiert zwischen  $p_i = ,49$  und  $p_i = ,84$ , sodass die Autoren von einer guten Differenzierung zwischen den Probanden ausgehen. Die Trennschärfe liegt für alle Items bei  $r_{it} > ,5$ . Dadurch wird eine homogene Messung der einzelnen Skalen ausgedrückt.

Die Reliabilität wurde mit Hilfe einer Intraklassenkorrelation<sub>2</sub> ( $ICC_2$ ) und dem Cronbachs Alpha bestimmt. Die  $ICC_2$ -Werte der Skalen lagen bei  $ICC = ,60$  und Cronbachs Alpha bei  $\alpha > ,80$ . Die Reliabilität erreicht damit gute bis sehr gute Werte.

Als Kennwerte für die Konstruktvalidität führten die Autoren eine konfirmatorische Faktorenanalyse durch. Auf der Grundlage verschiedener Daten zur Berechnung des Modellfits kommen die Autoren zu dem Schluss, dass die latenten Konstrukte (Fach-, Methoden-, Präsentations-, Kommunikations-, Kooperations- und Personalkompetenz) hinreichend durch die Indikatorvariablen repräsentiert werden.

Um sicher zu stellen, dass sich die selbsteingeschätzten Kompetenzen von der subjektiven Zufriedenheit des Studierenden abgrenzen, führten Braun et al. (2008) eine bivariate

Pearson-Korrelation zwischen den einzelnen Kompetenzbereichen und einer Lehrveranstaltungs-Zufriedenheits-Skala von Westermann, Heise, Spies und Trautwein (1996 nach Braun et al. 2008) durch. Die Berechnungen ergaben niedrige bis mittlere Korrelationen. Die bivariate Korrelation für die Methoden- und Sozialkompetenz mit Zufriedenheit liegt bei  $r < ,30$ , ( $p < ,01$ ), für die Präsentationskompetenz mit Zufriedenheit bei  $r = ,15$  ( $p < ,05$ ) und zwischen Fachkompetenz und Zufriedenheit bei  $r = ,42$  ( $p < ,01$ ). Zwischen der Zufriedenheit und der Personalkompetenz besteht eine höhere Korrelation ( $r = ,51$ ,  $p < ,01$ ). Dies weist darauf hin, dass die Studierenden ihre Kompetenzen unabhängig von der Zufriedenheit einschätzen, dennoch ein Zusammenhang zwischen diesen beiden Konstrukten besteht.

Die Autoren schätzen den BEvaKomp aufgrund der Ergebnisse als reliabel und valide ein (vgl. Braun et al. 2008). Da im vorliegenden Evaluationsprojekt eine modifizierte Version des BEvaKomp eingesetzt wird, sind die Aussagen zur Testgüte nicht ohne weiteres zu übernehmen.

### **2.3.2.5 Einsatz des BEvaKomp**

Der BEvaKomp wird eingesetzt, um neben dem Wissen zur EBP den Kompetenzgewinn der Studierenden als weiteren Bestandteil des Lernerfolgs zu erfassen. Der Fresno-Test überprüft rein die Veränderung des Wissens, wohingegen der BEvaKomp auch weitere wichtige Einflussfaktoren, wie zum Beispiel die Einschätzung des Interesses, erfasst (vgl. Rindermann 2001). Dadurch ergibt sich ein umfassenderes Bild des Lerngewinns.

Da die Items des BEvaKomp so konzipiert sind, dass sie nach einem Kompetenzgewinn fragen, wird dieser lediglich nach dem Seminar durchgeführt.

### **2.3.3 Einstellung zur EBP**

Neben dem reinen Wissen zur EBP soll die Einstellung der Teilnehmer zur EBP erfasst werden. *„Education in EBP should not only improve knowledge and skills but must actually change behavior“* (Spek 2010, S. 29). Hierzu dienen adaptierte Items aus einer Erhebung von McAllister et al. (1999), die die Einstellung zur Evidenzbasierten Medizin von Allgemeinmediziner\*innen in Kanada erhoben haben.

#### **2.3.3.1 Items des Fragebogens zur Einstellung**

Der Fragebogen vom McAllister et al. (1999) besteht aus Fragen zu soziodemographischen Daten, zur Umsetzung der Evidenzbasierten Medizin (EBM) im klinischen Alltag und zur Meinung zur EBM und Problemen der Umsetzung. Um die Meinung zur EBM auszudrücken, wird die Zustimmung zu dreizehn Aussagen auf einer fünfstufigen Skala (1 = „überhaupt

keine Zustimmung“, 5 = „volle Zustimmung“) eingeordnet. Sechs der Items stellen positive Statements zur EBM dar, sieben drücken Bedenken, bzw. Barrieren zur Umsetzung der EBM aus (vgl. Tabelle 34).

**Tabelle 34: Items des Originalfragebogens (vgl. McAllister et al. 1999) und der adaptierten Version zur Einstellung zur EBM.**

<i>Item Nr.</i>	<i>Originalitem</i>	<i>Adaptiertes Item</i>
<b>Positive Statements</b>		
1	EBM can play a positive role in clinical practice.	EBP spielt eine positive Rolle in der sprachtherapeutischen Praxis.
2	Physicians must be able to distinguish methodologically sound from poor research.	Sprachtherapeuten/-pädagogen müssen eine methodisch einwandfreie Forschung von einer schlechten Forschung unterscheiden können.
3	EBM helps clinical decision making.	EBP hilft bei der therapeutischen Entscheidungsfindung.
4	EBM improves patient outcomes.	EBP verbessert das Therapieergebnis für den Klienten.
5	Clinical decisions should be based on the best numerical estimates of risks and benefits.	Therapeutische Entscheidungen sollten auf der Basis der statistischen Bewertung von Vor- und Nachteilen getroffen werden.
6	EBM leads to more cost-effective practice.	EBP führt zu einer kostengünstigeren Versorgung.
<b>Barrieren</b>		
7	Proponents of EBM tend to be academics rather than front-line clinicians.	Befürworter der EBP sind eher „Akademiker“ als „Praktiker“.
8	In most areas of medicine, there is little or no evidence to guide practice.	In den meisten Bereichen der Sprachtherapie existiert wenig oder keine Evidenz für die therapeutische Praxis.
9	EBM is a new concept.	EBP ist ein neues Konzept.
10	EBM devalues clinical expertise and intuition.	EBP wertet die klinische Erfahrung und Intuition ab.
11	EBM is impractical for everyday clinical practice.	EBP ist im Praxisalltag nicht umsetzbar.
12	EBM removes the “art” from medicine.	
13	EBM de-emphasize history taking and physical examination skills.	

### **2.3.3.2 Anpassung des Fragebogens zur Einstellung**

Der Fragebogen wird ins Deutsche übersetzt und das Vokabular an die Sprachtherapie angepasst (siehe Tabelle 34). Hierzu müssen einzelne Begriffe wie „Arzt“ durch „Sprachtherapeut“ ersetzt werden. Zwei Items werden gestrichen, da die Autorin annimmt, dass diese nicht durch Studierende am Beginn ihrer Ausbildung bewertet werden können. Die fünfstufige Skala bleibt bestehen, wird jedoch umgekehrt, um sie den Skalen der anderen eingesetzten Fragebögen anzupassen (1 = „ich stimme voll zu“, 5 = „ich stimme überhaupt nicht zu“).

### **2.3.3.3 Auswertung des Fragebogens zur Einstellung**

Die Auswertung des Fragebogens erfolgt wie bei dem BEvaKomp über die deskriptive Statistik. Es werden die Häufigkeiten der einzelnen Antwortkategorien, sowie Werte der zentralen Tendenz berichtet.

### **2.3.3.4 Güte des Fragebogens zur Einstellung**

Der Fragebogen wurde eingesetzt, um die Einstellung zur EBM von Allgemeinmedizinern in Kanada zu erheben (vgl. McAllister et al. 1999). Insgesamt wurden 294 Fragebögen ausgewertet. Der Fragebogen wurde auf Grundlage von veröffentlichten Fragebögen zu klinischen Leitlinien erstellt. In einem Pilotprojekt wurden die Fragen an fünf Allgemeinmediziner auf eindeutige Formulierungen und Augenscheinvalidität überprüft.

Zur Beschreibung der Güte des Fragebogens geben die Autoren an, dass sie die Validität erfasst haben, indem sie Korrelationen zwischen einzelnen Variablen berechnet haben. Als Beispiel nennen sie einen hohen Zusammenhang zwischen den Angaben zur Umsetzung der EBM im klinischen Alltag und zur Nutzung von Originalarbeiten als Grundlage therapeutischer Entscheidungsfindung, sowie das eigene Zutrauen in die Fähigkeit Artikel kritisch bewerten zu können (vgl. McAllister et al. 1999). Weitere Angaben zur Güte des eingesetzten Erhebungsinstruments fehlen.

Der Einsatz des Fragebogens innerhalb des Evaluationsprojektes muss unter diesen Voraussetzungen vorsichtig erfolgen. Die Reliabilität sollte als ein Hinweis auf die Aussagekraft der Erhebung bestimmt werden.

### **2.3.3.5 Einsatz des Fragebogens zur Einstellung**

Einige Autoren berichten den Zusammenhang zwischen der Einstellung zur EBP und der Umsetzung dieser im klinischen Alltag (vgl. Spek 2010, McCluskey und Lovarini, M. 2005, Zipoli und Kennedy 2005). Auch wenn nicht nachgewiesen werden konnte, dass eine positive Einstellung auch zu einer Dissemination der EBP führt, scheint diese doch eine

Grundvoraussetzung für alle weiteren Schritte zu sein. Der Fragebogen wird vor und nach dem Seminar durchgeführt, um eine mögliche Einstellungsänderung zu ermitteln.

### **2.3.4 Beurteilung des Blended-Learning Seminars**

Kreidl (2011) hat sich innerhalb seiner Dissertation mit der Akzeptanz und Nutzung von E-Learning Kursen befasst. Sein dazu entwickelter Fragebogen wird für die Evaluation des „moodle“-Kurses innerhalb der Blended-Learning Veranstaltung genutzt.

#### **2.3.4.1 Items des Fragebogens zum E-Learning**

Der Fragebogen von Kreidl (2011) besteht aus insgesamt 25 Aussagen zu einzelnen Aspekten des E-Learnings, sowie Fragen zu soziodemographischen Daten und zum Vorwissen der Studierenden im Umgang mit E-Learning. Die Items werden vier Komponenten zugeordnet und innerhalb der Komponenten geclustert. Erfasst werden so die Bereiche „Didaktische Gestaltung“, „Organisatorische Gestaltung“, „Akzeptanz“ und „Nutzung“ des E-Learning Angebots (vgl. Kreidl 2011).

Die Studierenden haben die Möglichkeit auf einer fünfstufigen Skala ihre Zustimmung zu den Aussagen auszudrücken. Die einzelnen Skalenwerte sind mit verbalen und numerischen Labels beschriftet. Die größte Zustimmung wird durch die Marke „vollkommen (100%)“ ausgedrückt, die kleinste über „gar nicht (0%)“. Den mittleren Wert bildet „teilweise (50%)“. Der Fragebogen wurde in der Studie von Kreidl (2011) abhängig von der jeweiligen Hochschule sowohl als Paper-Pencil-Version als auch als computergestützte Version eingesetzt.

Der Fragebogenteil zur „Didaktischen Gestaltung“ umfasst zehn Aussagen zu den fünf Kategorien „Verständliche Inhalte“, „Problemstellungen und Lernanlässe“, „Rückmeldung über die Qualität der Verarbeitung“, „Kommunikation und Kooperation“ und „Allgemeine Qualität des Angebots“.

Unter die „Organisatorische Gestaltung“ fallen insgesamt sieben Items, die den Kategorien „Prüfungsvorbereitung“, „Unterstützenden Maßnahmen“, „technischen Umsetzung“ und „Freiwilligkeit und Anreize“ zugeordnet werden.

Die Akzeptanz des E-Learning Angebots wird in jeweils zwei Items zum „Nutzen der Plattform“, „Lernmotivation und Zufriedenheit“ gegliedert.

Für die Komponente „Nutzung“ werden lediglich zwei Items zur Intensität der Nutzung erfragt.

### 2.3.4.2 Anpassung des Fragebogens zum E-Learning

Der Fragebogen von Kreidl wurde größtenteils übernommen. Insgesamt wurden drei Items gestrichen, da diese nicht zur Konzeption des E-Learning Kurses passten (vgl. „Organisatorische Gestaltung“ in Tabelle 35). Zwei der gestrichenen Aussagen beziehen sich auf Musterklausuren und -lösungen. Da das Seminar nicht mit einer Prüfung abschließt und daher auch keine Musterklausuren enthält, wurden diese Aussagen herausgenommen, um die Studierenden nicht zu verwirren. Ein weiteres Item fragt nach Anreizen zur Nutzung des E-Learning Kurses. Da diese nicht gegeben sind, wird auch dieses Item extrahiert.

Die Antwortskala wird den Skalen der anderen verwendeten Fragebögen angepasst. Die fünfstufige Bewertung der Zustimmung bleibt erhalten, lediglich die Items werden in „stimme voll zu“, „stimme zu“, „weder noch“, „stimme nicht zu“ und „stimme überhaupt nicht zu“ transformiert. Dies soll die Konsistenz aller zu bewertender Fragen für die Studierenden erhöhen.

**Tabelle 35: Items des Fragebogens zum E-Learning (vgl. Kreidl 2011).**

<i>Item Name (mod.)</i>	<i>Item</i>
<i>Didaktische Gestaltung</i>	
D1	Die angebotenen Lerninhalte auf der Plattform sind gut strukturiert und klar verständlich.
D2	Die Plattform bietet gute Möglichkeiten der Kommunikation mit anderen Studierenden (z. B. Nachrichtendienst, Chats, Foren).
D3	Übungen und Beispiele helfen mir, den Lehrstoff zu verstehen.
D4	Bei den Musterlösungen bzw. Feedback der Übungsbeispiele sind konkrete Lernhinweise vorhanden, was ich bei falschen Antworten tun kann.
D5	Meiner Meinung nach wurde das e-learning-Angebot <sup>71</sup> sorgfältig und kompetent erstellt.
D6	Die Inhalte sind gut auf meine Vorkenntnisse abgestimmt.
D7	Ich bekomme durch die Plattform Rückmeldungen, ob ich die Inhalte richtig verstanden habe.
D8	Für mich sind die Lerninhalte klar verständlich.
D9	Kommunikationsmöglichkeiten der Plattform helfen, bei fachlichen oder organisatorischen Problemen Hilfe durch meine KollegInnen zu bekommen.

<sup>71</sup> Hier wurde die Schreibweise von Kreidl (2011) beibehalten.

<i>Item Name (mod.)</i>	<i>Item</i>
D10	Es sind ausreichend Übungen und Beispiele vorhanden, um den Lehrstoff zu festigen und zu verarbeiten.
<i>Organisatorische Gestaltung</i>	
-	Es gibt Musterklausuren und konkrete Prüfungsbeispiele.
O1	Wenn ich Fragen in Bezug auf die Plattform habe, gibt es rasche und kompetente Hilfe.
O2	Es gibt genug Möglichkeiten, Unterstützung im Umgang mit der Plattform und der Lehrveranstaltung zu bekommen.
O3	Es gab im Zuge der Veranstaltung keine (nennenswerten) technischen Schwierigkeiten, der Ablauf hat also problemlos funktioniert.
O4	Einige Lehrinhalte können nur über die Plattform erarbeitet werden.
-	Mit Hilfe des e-learning-Angebotes fühle ich mich gut und ausreichend auf die Prüfung vorbereitet.
-	Es gibt besondere Anreize, die Plattform intensiv zu nutzen (beispielsweise Zusatzpunkte, Musterklausuren,...).
<i>Akzeptanz</i>	
A1	Ich nutze die Plattform im Rahmen der Veranstaltung gerne.
A2	Die Plattform hilft mir beim Lernen.
A3	Ich würde das e-learning-Angebot dieser Veranstaltung weiterempfehlen.
A4	Es macht mir Spaß, mit der Plattform zu lernen.
A5	Ich bin mit dem e-learning-Angebot zufrieden.
<i>Nutzung</i>	
N1	Ich arbeite im Rahmen des Seminars intensiv mit der Plattform.
N2	Ich arbeite Inhalte auch öfter als einmal durch und versuche, alle angebotenen Beispiele oder Übungen zu machen.
N3	Ich nutze die Plattform ___ x pro Woche.



### 2.3.4.3 Auswertung des Fragebogens zum E-Learning

Die Auswertung des Fragebogens erfolgt über Daten der deskriptiven Statistik. Es werden die Häufigkeiten der einzelnen Antwortkategorien, sowie Werte der zentralen Tendenz berichtet.

### 2.3.4.4 Güte des Fragebogens zum E-Learning

Die Studie, in der der Fragebogen von Kreidl (2011) zum Einsatz kam, wurde an drei österreichischen Universitäten, drei österreichischen Fachhochschulen, sowie einer deutschen Hochschule, durchgeführt. Insgesamt wurden zwölf Lehrveranstaltungen anhand von 395 Fragebögen auf Grundlage des Fragebogens von Kreidl evaluiert. Die Lehrveranstaltungen entstammten unterschiedlichen Fachbereichen (vgl. Kreidl 2011).

Zur Ermittlung der Güte des Fragebogens wurden eine Hauptkomponenten- und eine Reliabilitätsanalyse durchgeführt (vgl. ebd.).

Für die Komponente „Didaktische Gestaltung“ wurden für die Hauptkomponenten- und die Reliabilitätsanalyse sowohl für die einzelnen Items, als auch für die Kategorien, gute Ergebnisse erzielt. Cronbachs Alpha liegt bei  $\alpha = ,815$  für den Faktor „Didaktik“.

Bei den Items zur „Organisatorischen Gestaltung“ zeigten sich lediglich für die Kategorien „Prüfungsvorbereitung“ und „unterstützende Maßnahmen“ gute Ergebnisse in den Analysen. Die Kategorie „Freiwilligkeit und Anreize“ weist mit einem Cronbachs Alpha von  $\alpha = 0,364$  ein nicht zufriedenstellendes Ergebnis auf. In der vorliegenden Studie wird das dafür ursächliche Item „Freiwilligkeit“ nicht genutzt, so dass das Ergebnis an dieser Stelle nicht weiter diskutiert wird. Insgesamt ergibt sich ein Cronbachs Alpha von  $\alpha = ,667$ , das von Kreidl (2011) als moderate Reliabilität eingeordnet wird.

Die Faktoren- und Reliabilitätsanalyse der Komponente „Akzeptanz“ weist sehr gute Ergebnisse auf. Hier liegt Cronbachs Alpha für die Gesamtkomponente bei  $\alpha = ,915$ .

Die beiden Items zur „Nutzung“ werden zu einer Kategorie zusammengefasst und erreichen ein Cronbachs Alpha von  $\alpha = ,589$ . Dies deutet eine mittlere Reliabilität an.

Insgesamt konnten die einzelnen Items zu den Hauptfaktoren zusammengefasst werden. Die Reliabilität liegt für den Fragebogen insgesamt im guten Bereich.

#### **2.3.4.5 Einsatz des Fragebogens zum E-Learning**

Der aus den vier Hauptkomponenten bestehende Fragebogen zum E-Learning dient der Beantwortung der Fragestellungen zum E-Learning Kurs und zur allgemeinen Veranstaltungsqualität, sowie den allgemeinen Rahmenbedingungen. Die Studierenden füllen den Fragebogen in der Abschlussbefragung aus.

#### **2.3.5 Weitere Erhebungen**

Zur objektiven Erfassung der Beteiligung und Aktivität der Studierenden während der E-Learning Phasen werden die Logdaten der Studierenden erfasst und ausgewertet. Die Studierenden werden darüber vor der Veranstaltung aufgeklärt. Es gilt als strittig in wieweit Logdaten Auskunft über die tatsächliche Nutzung eines E-Learning Portals geben. Logdaten zeigen lediglich an, wann sich ein Studierender in den Kurs eingeloggt hat, nicht, was er während dieser Zeit getan hat. Daher wird als weitere Kennzahl der Beteiligung die „Anzahl der bearbeiteten Aktivitäten“ der einzelnen Studierenden erhoben. Auch hier ist die Objektivität des Messwertes eingeschränkt. Ein Studierender kann zum Beispiel eine Aktivität öffnen, ohne diese zu bearbeiten. Im vorliegenden Projekt werden zur Nutzung drei Parameter erfasst („Selbstauskunft“, „Logdaten“, „Anzahl der bearbeiteten Aktivitäten“), so dass aus dem Zusammenspiel ein aussagekräftiges Bild entstehen kann.

Am Ende der Nachbefragung haben die Studierenden die Möglichkeit unter dem Punkt „*Was ich sonst noch sagen wollte*“ eine freie Antwort zu verfassen. Die Rückmeldungen werden gesichtet und den einzelnen beschriebenen Komponenten (Wissen, Einstellung zur EBP, E-Learning Seminar) zugeordnet. Sie dienen als zusätzliche Informationsquelle für die erfassten Daten.

#### **2.3.6 Erwartete Güte der ausgewählten Methoden**

Durch die Modifikation, Reduktion und Kombination der einzelnen Instrumente sind diese nicht mehr standardisiert. Aufgrund der fehlenden Messinstrumente zu dem vorliegenden Evaluationsvorhaben wird dieses in Kauf genommen. Dennoch wurde darauf geachtet, dass das aus den vorliegenden Instrumenten neu entwickelte Evaluationskonzept die testtheoretischen Anforderungen eines Fragebogens erfüllt (vgl. Bühner 2006).

### **2.4 Statistische Methoden der Auswertung**

Alle statistischen Berechnungen werden mithilfe der Software SPSS 20 der Firma IBM durchgeführt. Die Auswahl der statistischen Methoden richtet sich nach den vorliegenden Daten und den Voraussetzungen für die unterschiedlichen Testverfahren.

Es werden für jede Methode Werte zur Schätzung der Reliabilität als ein Gütekriterium für Testverfahren erhoben und vor den eigentlichen Ergebnissen berichtet. Hierzu dienen einzelne Itemkennwerte, sowie Cronbachs Alpha (vgl. Kapitel C 3.3.2). Die Daten der Reliabilitätsanalyse dienen als Grundlage zur Interpretation der Ergebnisse. Bei einer schwachen Reliabilität müssen die Daten entsprechend vorsichtig interpretiert werden.

Die Validität der Erhebungsmethoden kann aufgrund der kleinen Stichprobengröße nicht erfasst werden. Hier müssen die Angaben der Validierungsstudien als Richtgrößen herangezogen werden.

## 2.5 Evaluationsdesign

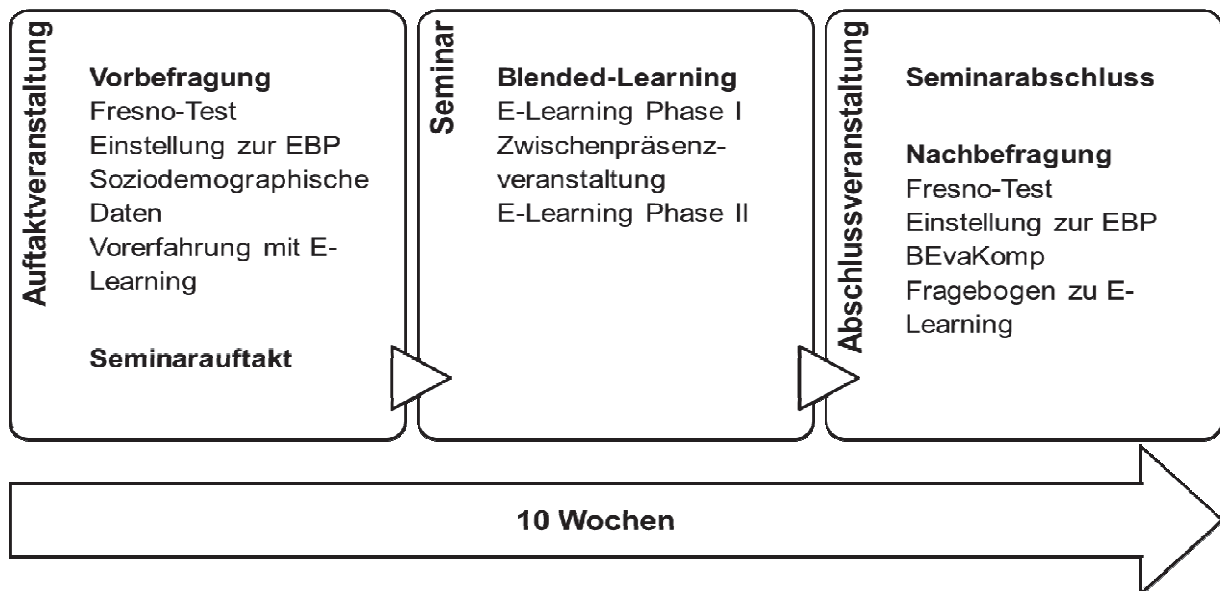
Die Evaluationsstudie wird als summative Evaluation durchgeführt. Der Erfolg des Blended-Learning Seminars wird nach der Entwicklung der Maßnahme erfasst. Das Blended-Learning Seminar stellt die unabhängige Variable dar. Evaluationsstudien, in denen nur eine einstufige unabhängige Variable vorliegt, werden als wenig aussagekräftig eingestuft (vgl. Bortz 1995). Um weitere Stufen zu implementieren müsste eine Kontrollgruppe oder eine Kontrollmaßnahme installiert werden.

Eine Kontrollgruppe erfüllt dann die Anforderungen guter wissenschaftlicher Praxis, wenn die Gruppenzuordnung zufällig (randomisiert) erfolgt. Das Evaluationsprojekt wird als zusätzliches Lehrangebot an Fach- und Hochschulen angeboten, dadurch liegen natürliche Gruppen im weiteren Sinne vor. Ein Ausschluss einzelner Teilnehmer einer Gruppe aus dem Projekt ist aus ethischen Gründen nicht vertretbar, da diese einen Bildungsnachteil gegenüber ihren Mitstudierenden hätten.

Im vorliegenden Projekt werden sowohl die Inhalte als auch die didaktische Umsetzung evaluiert. Kontrollmaßnahme müssten beide Aspekte berücksichtigen, was bedeutet, dass ein Seminar mit den gleichen Inhalten aber einer anderen Methodik durchgeführt werden müsste oder andere Inhalte mit der gleichen Methodik vermittelt werden. Ein solches Vorgehen ist organisatorisch sehr aufwändig und im Rahmen des vorliegenden Projektes nicht umsetzbar.

Beide Kontrollmöglichkeiten lassen sich demnach aus organisatorischen und ethischen Gründen schwer realisieren, sodass in Kauf genommen wird, dass die Ergebnisse der Studie nur unter Vorbehalt interpretiert werden können. Bortz und Döring (1995) zitieren in diesem Zusammenhang Cronbach, der die Auffassung vertrete, „[...] daß [sic!] Evaluation eher eine „Kunst des Möglichen“ sei, die sich pragmatischen Kriterien unterzuordnen habe, [...]“ (ebd. S. 96).

Das Projekt dient dazu, den Einfluss des Blended-Learning Seminars „Evidenzbasierte Praxis üben“ auf das Wissen und die Einstellung der Studierenden zur EBP zu überprüfen, sowie Maßnahmen zur Evaluation in diesem Themenbereich zu etablieren. Daraus ergibt sich folgendes Studiendesign:



**Abbildung 24: Evaluationsdesign.**

Die Auftaktveranstaltung beginnt mit einer kurzen Einführung zum Projekt und zu der Erhebung der Daten. Es erfolgt eine mündliche Aufklärung über die Speicherung der Daten, insbesondere der Logfiles. Die Studierenden werden darauf hingewiesen, dass sie mit dem Ausfüllen der Vorbefragung ihr Einverständnis für die Verwendung der Daten innerhalb des Projektes geben, dies aber jederzeit ohne Angabe von Gründen widerrufen können.

*“There is a change from seeing EBP as a threat  
to seeing it as an opportunity  
to improve the quality of speech and language therapy.”*

(Spek 2010, S. 34)

### **3 Ergebnisse**

Das Blended-Learning Seminar „Evidenzbasierte Praxis üben“ sollte erstmals im Wintersemester 2011/2012 an der Pädagogischen Hochschule Heidelberg stattfinden. Von den angemeldeten acht Studierenden erschienen zur ersten Präsenzveranstaltung jedoch nur zwei. Beide Studierende zeigten sich hochmotiviert, trotz der geringen Beteiligung teilzunehmen. Dieser Durchgang konnte so als Probedurchlauf für das Seminar genutzt werden. Das Seminar, inklusive der Vor- und Nachbefragung, fand wie geplant statt. Im Folgenden werden die Aspekte dargestellt, die aufgrund dieses Seminars verändert wurden. Das unter Kapitel B 4 dargestellte Seminar entspricht der überarbeiteten Version.

#### **Technische Mängel**

Im Verlauf des Seminars wurden vereinzelt technische Schwierigkeiten bei der Bearbeitung von Aktivitäten des „moodle“-Kurses sichtbar. Zum Teil ließen sich die Aktivitäten nicht öffnen, oder wiesen eine schlechte Qualität auf – Bilder waren undeutlich erkennbar oder Bezüge wurden nicht deutlich. Alle aufgedeckten Mängel konnten zeitnah behoben werden.

#### **Didaktische Mängel**

Aus didaktischer Sicht gaben die beiden Studierenden die Rückmeldung, dass die Übersichtlichkeit der Inhalte auf der Lernplattform bei den letzten Themen mangelhaft sei. Die Bücher seien zu lang und beinhalteten zu viele unterschiedliche Informationen. Zum Teil seien die darin enthaltenen Aussagen zu komplex. Aus den ehemals elf Themen entstanden so in der überarbeiteten Fassung dreizehn Themenblöcke. Die Gliederung orientiert sich in dem überarbeiteten E-Learning Kurs stärker an den einzelnen Komponenten der EBP und trennt diese deutlich. Die Bücher innerhalb des Themenblocks zur Bewertung von Studien sind gekürzt und inhaltlich gestrafft.

Insgesamt bewerteten beide Studierenden das Seminar anhand des Fragebogens zum E-Learning (vgl. Kapitel C 2.3.4) trotz der aufgetretenen Schwierigkeiten positiv.

### 3.1 Stichprobe

Am Blended-Learning Seminar „Evidenzbasierte Praxis üben“ nahmen Studierende von zwei Fachschulen und einer Hochschule teil. Die Teilnehmer befanden sich zum Zeitpunkt des Seminars im ersten bis dritten Semester (vgl. Tabelle 36). Die Studierenden des ersten Semesters werden in der Fachschule FS2 aufgrund einer besonderen Lehrgangsgestaltung gemeinsam mit den Studierenden des zweiten Semesters unterrichtet. Innerhalb der Ergebnisdarstellung werden die Daten der beiden Fachschulen gemäß der Fragestellung fünf (vgl. Kapitel C 1) zusammen berichtet.

Bezüglich der soziodemographischen Daten sind die Teilnehmer der unterschiedlichen Kurse vergleichbar (Alter:  $p < ,05$ ). Zwar unterscheiden sich die Studiengruppen hinsichtlich des Studienseesters, jedoch hat noch keine der Gruppen ein Seminar zum Thema E-Learning besucht. In Bezug auf die E-Learning Erfahrung geben 24 Studierende der Hochschule an, bereits an mehr als drei Kursen teilgenommen zu haben, wohingegen die Studierenden der Fachschulen in der Mehrheit keine E-Learning Erfahrung aufweisen. Dies liegt daran, dass an der Hochschule E-Learning Kurse angeboten werden, an den Fachschulen jedoch nicht.

**Tabelle 36: Soziodemographische Daten der Teilnehmer des Blended-Learning Seminars „Evidenzbasierte Praxis üben“.**

	<i>FS1</i>	<i>FS2</i>	<i>HS</i>	<i>Gesamt</i>
<i>N</i>	11	19	26	56
Geschlecht				
Männlich	1	0	1	2
Weiblich	10	19	25	54
Alter				
<i>M</i>	22,2	20,6	22,3	21,7
<i>SD</i>	3,2	1,69	5,68	4,31
<i>Min</i>	19	19	18	18
<i>Max</i>	28	26	44	44
Bildungsabschluss				
Abgeschlossenes Hochschulstudium	0	0	2	2
Abgeschlossene Berufsausbildung	0	0	1	1
Allgemeine Hochschulreife	7	13	15	35
Fachgebundene Hochschulreife	3	6	8	17
Realschulabschluss	1	0	0	1
Hauptschulabschluss	0	0	0	0

	<i>FS1</i>	<i>FS2</i>	<i>HS</i>	<i>Gesamt</i>
Semester				
Erstes	0	6	0	6
Zweites	0	13	26	39
Drittes	11	0	0	11
E-Learning Erfahrung				
keine	8	16	1	25
1-3 Seminare	3	2	4	9
> 3 Seminare	0	1	21	22
E-Learning an der Hochschule				
nie	11	19	1	31
1-3 Seminare	0	0	1	1
> 3 Seminare	0	0	24	24

Während des Seminarverlaufs kam es zu Drop-Outs in den einzelnen Einrichtungen. Besonders an der Hochschule nahmen nur noch gut zwei Drittel der Studierenden an der Abschlussveranstaltung teil (vgl. Tabelle 37).

**Tabelle 37: Teilnahme der Studierenden an den Präsenzveranstaltungen des Blended-Learning Seminars „Evidenzbasierte Praxis üben“.**

<i>Gruppe</i>	<i>Anzahl der Teilnehmer N</i>		
	<i>Auftaktveranstaltung</i>	<i>Zwischenpräsenz- veranstaltung</i>	<i>Abschlussveranstaltung</i>
FS1	11	10	11
FS2	19	18	13
HS	26	26	17
Gesamt	56	54	41

Da der Vor- und Nachtest innerhalb der Lehrveranstaltung stattfand, konnten nur Daten von 39 Studierenden, die an beiden Befragungen teilgenommen haben, in die Auswertung mit eingehen.

### 3.2 Seminarverlauf

Die Teilnahme an dem Seminar war für alle Studierenden von den Bildungsträgern aus verpflichtend, eine Nicht-Teilnahme zog jedoch keine Konsequenzen für den weiteren Verlauf der Ausbildung nach sich. Das Seminar wurde zusätzlich zu den üblichen Veranstaltungen angeboten und bedeutete einen Mehraufwand für die Studierenden. Die Termine konnten so abgestimmt werden, dass der zeitliche Verlauf für alle Kurse vergleichbar war (vgl. Tabelle 38). Das Seminar fand in den Räumen der jeweiligen Einrichtung statt. In den Fachschulen wurden den Studierenden für die Präsenzveranstaltungen Laptops mit Internetzugang zur Verfügung gestellt. Die Studierenden der Hochschule brachten ihre eigenen Laptops mit und konnten das Internet über das wlan-Netz der Hochschule nutzen.

Die Teilnehmer der Fachschulen erhielten einen Gastzugang zur Lernplattform „moodle“ über die Pädagogische Hochschule Heidelberg. An der Hochschule wird „moodle“ standardmäßig im Studium genutzt, sodass der Kurs „Evidenzbasierte Praxis üben“ in die bestehende Struktur eingefügt werden konnte.

**Tabelle 38: Ablaufplan des Blended-Learning Seminars „Evidenzbasierte Praxis üben“ für die teilnehmenden Bildungseinrichtungen.**

	<i>Auftakt- veranstaltung</i>	<i>E-Learning Phase I</i>	<i>Zwischen- präsenz- veranstaltung</i>	<i>E-Learning Phase I</i>	<i>Abschluss- veranstaltung</i>
Gruppe					
FS1	01.03.12	02.03. - 02.04.12	03.04.12	04.04. - 08.05.12	07.05.12
FS2	26.03.12	27.03. - 01.05.12	02.05.12	03.05. - 29.05.12	30.05.12
HS	23.03.12	24.03. - 26.04.12	27.04.12	28.04. - 30.05.12	01.06.12
Woche	1	2-4	5	6-9	10
Dauer	4 UE	flexibel	6 UE	flexibel	4 UE

#### Auftaktveranstaltung

Die Auftaktveranstaltung, die über vier Unterrichtseinheiten verlief, konnte mit allen Kursen wie geplant durchgeführt werden (vgl. Kapitel B 4.1). Die Studierenden schienen motiviert an dem Seminar teilzunehmen, was sich in einer guten Mitarbeit und Beteiligung zeigte.

Alle anwesenden Teilnehmer füllten die Vorbefragung vollständig aus ( $N = 54$ ).



## **E-Learning Phase I**

Es kam zu keine gemeldeten technische Probleme während der E-Learning Phase I. Die Studierenden konnten die Lernplattform wie erwartet nutzen.

Die E-Learning Phase I schloss mit der Aufgabe ab, eine PICO-Frage zum Fall „Johanna“ einzureichen (vgl. Tabelle 22). Diese diente als Grundlage für vertiefende Aufgaben innerhalb der Zwischenpräsenzveranstaltung. Von allen Teilnehmern haben lediglich dreizehn die Aufgabe bearbeitet und eingereicht (*Fachschulen* = 9, *Hochschule* = 4).

### **Zwischenpräsenzveranstaltung**

Die Zwischenpräsenzveranstaltung konnte trotz der fehlenden Bearbeitung der Aufgabe wie geplant durchgeführt werden (vgl. Anhang 20). Die Studierenden meldeten mehrheitlich zurück, dass es ihnen schwer fiel, sich mit dem E-Learning Seminar zu beschäftigen. Sie seien motiviert mitzuarbeiten, planten aber zu wenig Zeit für die Bearbeitung der Aufgaben ein. Die Teilnehmer nahmen die Übung, ein Lernziel für die zweite E-Learning Phase zu formulieren, als Hilfe an.

Anhand der wenigen eingereichten PICO-Fragen konnte das Prinzip der spezifischen Fragen exemplarisch erläutert werden.

Die Literaturrecherche am Ende des Präsenztages führte bei den Studierenden zu großer Unsicherheit. Sie zeigten sich durch die Vorgabe, auch englische Begriffe zu nutzen, überfordert. Nur wenige Studierende setzten die erarbeiteten Suchstrategien gezielt ein.

## **E-Learning Phase II**

Wie die Auswertung der Logdaten zeigt (vgl. Kapitel C 3.3.3.5), sank die Beteiligung der Studierenden innerhalb der zweiten E-Learning Phase. Die Arbeitsaufträge zur Vorbereitung der Abschlussveranstaltung wurden von keinem einzigen Teilnehmer eingereicht (vgl. Tabelle 22).

Technische Schwierigkeiten in dieser Phase sind nicht bekannt.

### **Abschlussveranstaltung**

Die Abschlussveranstaltung konnte aufgrund der fehlenden Aufgaben nicht wie geplant durchgeführt werden (vgl. Anhang 21). Es wurden in der Präsenzveranstaltung Fragen zum Seminar zu geklärt und Wunschthemen vertieft.

Im Mittelpunkt standen in allen Kursen die Auseinandersetzung mit der Evidenzhierarchie und die Beschreibung der einzelnen Stufen. Da die Studierenden nahezu kein selbst erarbeitetes Wissen zu diesem Thema aufwiesen, konnte das Thema nicht wie geplant

vertieft werden, sondern es musste zunächst Grundwissen vermittelt werden. Eine Einordnung von Studien in die Evidenzhierarchien konnte so aus Zeitgründen nicht erfolgen.

Am Ende der Abschlussveranstaltung nahmen die anwesenden Studierenden an der Nachbefragung teil ( $N = 41$ ).

### **3.3 Auswertung statistischer Daten**

Im Folgenden werden die Ergebnisse der statistischen Tests berichtet. Zunächst wird die Güte der Messinstrumente dargestellt. Darauf aufbauend erfolgt eine Analyse der erhobenen Daten unter den Gesichtspunkten der einzelnen Fragestellungen. Die einzelnen Tests werden jeweils für die Gesamtstichprobe, sowie für die zwei Bildungsgruppen (Fachschulen, Hochschule) im Vergleich ausgewertet.

#### **3.3.1 Angewandte statistische Verfahren**

Die gesamte statistische Auswertung bezieht sich auf die Teilstichprobe der Studierenden, die an der Vor- und Nachbefragung teilgenommen haben ( $N = 39$ ).

Zunächst werden für alle Tests jeweils Daten der deskriptiven Statistik berichtet.

Die statistische Auswertung des Fresno-Tests wurde anhand von parametrischen Tests durchgeführt. Die Daten gelten nach den Berechnungen des Shapiro-Wilk-Tests als normalverteilt ( $p > ,05$ ) und weisen laut Levene-Test eine Homogenität der Varianzen auf ( $p > ,05$ ). Der Shapiro-Wilk-Test gilt bei Stichproben unter 50 als sicherer als der Kolmogorov-Smirnov-Test (vgl. Field 2009, Bühner 2006). Da die Daten als intervallskaliert eingestuft werden können, gelten alle Voraussetzungen für einen parametrischen Test als erfüllt.

Für den Vergleich der Leistungen zwischen den beiden Testzeitpunkten wird der T-Test mit Messwiederholung für abhängige Gruppen durchgeführt. Eine Auswertung basierend auf den Einzelitems erfolgt mithilfe des Wilcoxon-Tests. Für den Vergleich zwischen den Gruppen (Fachschulen und Hochschule) wird der T-Test zum Vergleich von Mittelwerten für unabhängige Gruppen angewandt.

Die Effektstärke wird mit dem Cohen's  $d$ , der sich aus den Mittelwerten und Standardabweichungen berechnet, angegeben. Die Einstufung der Effektgröße erfolgt ebenfalls nach Cohen, der Effektstärken um 0,2 als schwach, um 0,5 als mittel und um 0,8 als stark einschätzt (vgl. Field 2009).

Alle weiteren eingesetzten Evaluationsmethoden basieren auf einer fünfstufigen Likert-Skala. In der Fachliteratur finden sich unterschiedliche Annahmen darüber, ob Likert-Skalen als ordinal- oder intervallskaliert eingestuft werden müssen (vgl. Bühner 2006, Field 2009). Da die Kennwerte für die Reliabilität nur anhand von Mittelwerten erfasst werden können, wird

die Skala an der Stelle als intervallskaliert behandelt. Dieses Vorgehen entspricht dem der einzelnen Validierungsstudien der eingesetzten Fragebögen (vgl. Ramos, Scharfer und Tracz 2003, Braun et al. 2008, Kreidl 2011). Für die weiteren statistischen Tests, werden die Daten jedoch als Ordinaldaten eingestuft. Da die Datenverteilung der Fragebogenerhebung größtenteils gegen die Voraussetzungen für parametrische Tests verstoßen, werden lediglich nicht-parametrische Testverfahren zur statistischen Auswertung eingesetzt.

Für den Vorher-Nachher-Vergleich des Einstellungstests zur EBP wird der Wilcoxon-Vorzeichen-Rangtest ausgewählt. Dieser basiert auf dem Vergleich von Rangordnungen, was dem Skalenniveau von ordinalskalierten Daten entspricht. Um die kleinen Stichprobengröße zu berücksichtigen, wird die exakte Signifikanz berichtet. Zum Vergleich der Gruppen wird der Mann-Whitney-U-Test genutzt.

Alle weiteren Daten beziehen sich nur auf einen Testzeitpunkt, so dass lediglich ein Vergleich zwischen den Gruppen (Fachschulen und Hochschule) stattfindet. Hierzu wird der Mann-Whitney-U-Test herangezogen. Die Effektstärke wird mithilfe des Pearson-Korrelationskoeffizienten  $r$  berechnet. Dieser basiert auf einer Formel die den z-Wert und die Anzahl der Probanden einbezieht. Dies entspricht ordinalskalierten Daten besser, als Cohen's  $d$  (vgl. Field 2009). Cohen gibt für den Korrelationskoeffizienten an, dass  $r = ,1$  einen schwachen,  $r = ,3$  einen mittleren und  $r = ,5$  einen großen Effekt darstellt (vgl. Field 2009).

Zur Berechnung eines Zusammenhangs zwischen einzelnen Ergebnissen wird der Korrelationskoeffizient mit Hilfe des nicht-parametrischen Tests Kendal's Tau berechnet. Dieser eignet sich besonders für kleine Stichproben (vgl. Field 2009). Aufgrund des geringen Stichprobenumfangs werden Korrelationen nur für die Gesamtgruppe berechnet.

### **3.3.2 Güte der Messinstrumente**

Die eingesetzten Methoden zur Evaluation weisen von vorneherein eine unterschiedliche Güte auf, können jedoch alle nach Angaben der jeweiligen Autoren als zuverlässig eingeordnet werden. Durch die oben beschriebene Modifizierung der Methoden, kann die Güte der Erhebungsinstrumente jedoch herabgesetzt sein. Aufgrund der relativ kleinen Stichprobengröße können nicht alle Gütekriterien überprüft werden. Die Berechnung der Validität über eine Faktorenanalyse setzt zum Beispiel eine viel größere Stichprobe voraus (vgl. Field 2009).

Es wird daher vor allem Cronbach's Alpha als Maß für die Reliabilität berichtet. Eine gute Reliabilität sollte bei Kognitionstests einen Wert von  $\alpha = ,80$  und bei Einstellungstests einen Wert von  $\alpha = ,70$  einnehmen (vgl. Field 2009). Neben Cronbach's Alpha werden die korrigierte Item-Skala-Korrelation, sowie das Cronbach's Alpha bei Extraktion eines Items

dargestellt. Letzteres gibt an, welchen Einfluss ein Item auf die Gesamtreliabilität (Cronbach's Alpha) hat. Bei einem ausreichend reliablen Messinstrument, sollte dieser Einfluss gering ausfallen, bzw. ausbleiben (vgl. Field 2009). Field (ebd.) bezeichnet diesen Kennwert als den wichtigsten Wert für die Reliabilität von Fragebögen. Die korrigierte Item-Skala-Korrelation gibt an, ob die einzelnen Items mit dem Gesamtfragebogen korrelieren. Bei einem reliablen Messinstrument liegen die Werte bei  $r > ,3$  (vgl. Field 2009).

Als Datengrundlage für die Gütekriterien werden für alle Tests die Ergebnisse der Nachtests von  $N = 39$  Teilnehmern erhoben.

### 3.3.2.1 Güte des modifizierten Fresno-Tests

Der adaptierte Fresno-Test besteht aus sieben Fragen, die das Wissen zur Evidenzbasierten Praxis erfassen.

Cronbachs Alpha liegt für den Gesamttest mit  $\alpha = ,671$  unter dem geforderten Wert von  $\alpha \geq ,80$ . Die Reliabilität kann damit als schwach eingestuft werden. Er liegt unter dem Ergebnis der Entwicklungsstudie des Tests ( $\alpha > ,88$ ) (vgl. Ramos, Schafer und Tracz 2003).

**Tabelle 39: Reliabilität des modifizierten Fresno-Tests.**

<i>Item</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Korrigierte Item-Skala-Korrelation</i>	<i>Cronbachs Alpha, wenn Item weggelassen</i>
F1: PICO-Frage	9,38	2,84	,436	,637
F2: Informationsquellen	5	1,93	-,058	,703
F3: Suchstrategien	10,44	4,30	,523	,598
F4: Studiendesign	3,69	5,44	,453	,612
F5: Relevanz	5,13	4,53	,269	,665
F6: Validität	17	7,26	,470	,620
F7: Aussagekraft	2,90	5,19	,551	,580

*Anmerkung. M = Mittelwert, SD = Standardabweichung*

Insgesamt zeigen die Items eine gute korrigierte Item-Skala-Korrelation von  $r > ,3$  (vgl. Tabelle 39). Lediglich die Items F2 und F5 weisen Werte von  $r < ,3$  auf. F2 weist sogar eine negative Korrelation auf, was bedeutet, dass es in einem umgekehrten Zusammenhang zu dem Gesamttest steht. Das Item F2 hat auch einen Einfluss auf Cronbachs Alpha, der ohne das Item bei  $\alpha = ,703$  läge, mit dem Item lediglich bei  $\alpha = ,671$  liegt. Die anderen Fragen geben insgesamt gut das Wissen der Teilnehmer zum Thema EBP wieder.

Insgesamt spiegeln die Itemkennwerte und Cronbachs Alpha eine mittlere bis schwache Reliabilität des modifizierten Fresno-Tests wider.

### 3.3.2.2 Güte des modifizierten BEvaKomp

Aus dem Gesamtfragebogen BEvaKomp wurden die drei Kompetenzbereiche „Fach“- „Methoden“- und „Personalkompetenz“ ausgewählt. Die Items zur „Präsentations“- „Kommunikations“- und „Kooperationskompetenz“ können aufgrund des Veranstaltungstyps nicht von den Studierenden eingeschätzt werden. Die Reliabilitätsmaße wurden für alle drei Kompetenzskalen getrennt erhoben.

**Tabelle 40: Reliabilität des modifizierten BEvaKomp.**

	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>Varianz</i>	<i>Cronbach's <math>\alpha</math></i>
Fachkompetenz	6	2,52	,310	,713
Methodenkompetenz	5	2,78	,212	,771
Personalkompetenz	5	2,52	,200	,655

*Anmerkung. N = Anzahl der Items, M = Mittelwert.*

Cronbachs Alpha nimmt für zwei der drei Kompetenzbereiche einen Wert von  $\alpha \geq ,70$  an. Da der BEvaKomp als Einstellungstest gilt, kann die Reliabilität damit für die „Fach“- und „Methodenkompetenz“ als gut bezeichnet werden. Die „Personalkompetenz“ weist eine etwas geringere Güte auf. Die Ergebnisse liegen leicht unter denen der Entwicklungsstudie des Tests ( $\alpha > ,80$ ) (Braun et al. 2008).

Alle Items zeigen eine gute korrigierte Item-Skala-Korrelation von  $r > ,3$  (vgl. Anhang 24). Das bedeutet, dass die einzelnen Items die Gesamtskala gut widerspiegeln und als reliabel gelten. Lediglich das Item P1 („Jetzt finde ich das Thema interessanter als zu Beginn der Lehrveranstaltung“) weist mit einem Wert von  $r = ,284$  einen etwas geringeren Zusammenhang mit dem Konstrukt der „Personalkompetenz“ auf.

Der modifizierte BEvaKomp kann für die vorliegende Stichprobe als reliabel eingestuft werden.

### 3.3.2.3 Güte des modifizierten Fragebogens zum E-Learning

Der Fragebogen zur Einschätzung der Qualität des E-Learning Angebots umfasst die vier Komponenten „Didaktische Gestaltung“, „Organisatorische Gestaltung“, „Akzeptanz“ und „Nutzung“ (vgl. Kapitel C 2.3.4). Die Item-Skala-Korrelationen wurden für jede Kategorie einzeln erhoben (vgl. Anhang 25).

**Tabelle 41: Reliabilität des modifizierten Fragebogens zum E-Learning.**

	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>Varianz</i>	<i>Cronbachs <math>\alpha</math></i>
Didaktische Gestaltung	10	2,04	,138	,639
Organisatorische Gestaltung	4	2,01	,072	,207
Akzeptanz	5	2,14	,033	,791
Nutzung	2	3,09	,067	,417

Anmerkung. *N* = Anzahl der Items, *M* = Mittelwert.

Cronbachs Alpha nimmt für die „Akzeptanz“ einen Wert von  $\alpha > ,70$  an (vgl. Tabelle 41). Die Reliabilität kann damit als gut für einen Einstellungstest bezeichnet werden. Die „Didaktische Gestaltung“ kann noch als schwach reliabel gelten, die anderen beiden Komponenten weichen deutlich von dem zu erwartenden Wert ab. Die Ergebnisse liegen alle unter denen der Studie von Kreidl (2011). Gemeinsam ist, dass auch bei Kreidl die „Akzeptanz“ den höchsten Reliabilitätswert erreicht, die „Didaktik“ den zweithöchsten gefolgt von der „Organisation“ und der „Nutzung“.

Die Items innerhalb der Kategorien „Didaktische Gestaltung“, „Organisatorische Gestaltung“ und „Nutzung“ erreichen mehrheitlich keine gute korrigierte Item-Skala-Korrelation mit Werten von  $r < ,3$  (vgl. Anhang 25). Somit kann davon ausgegangen werden, dass die Items diese Kategorien nicht gut widerspiegeln und nicht ausreichend reliabel sind. Lediglich die fünf Items zur Akzeptanz weisen gute Werte auf.

Insgesamt spiegeln die Itemkennwerte und Cronbachs Alpha für den adaptierten Fragebogen zur Nutzung und Akzeptanz von E-Learning eine sehr schwache Reliabilität für die vorliegende Stichprobe wieder.

### 3.3.2.4 Güte des modifizierten Fragebogens zur Einstellung zur EBP

Die Studierenden bewerten elf Aussagen zur Einstellung zur Evidenzbasierten Praxis. Sechs der Aussagen spiegeln eher positive Statements zur EBP wider, fünf beziehen sich auf Bedenken und Hindernisse zur Umsetzung der EBP im Praxisalltag.

**Tabelle 42: Reliabilität der Fragen zur Einstellung zur EBP.**

	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>Varianz</i>	<i>Cronbachs <math>\alpha</math></i>
Positive Statements	6	2,11	,080	,429
Bedenken und Hindernisse	5	2,69	,140	,357

Anmerkung. *N* = Anzahl der Items, *M* = Mittelwert

Cronbach's Alpha nimmt für beide Itemkategorien einen Wert von  $\alpha \leq ,70$  an. Die Reliabilität ist schwach (vgl. Tabelle 42).

Die Reliabilitätsanalyse der Items deutet auf keine zufriedenstellende Güte hin. Die korrigierten Item-Skala-Korrelationen liegen nahezu alle bei  $r < ,30$  (vgl. Anhang 26). Dies bedeutet, dass jedes einzelne Item keinen guten Zusammenhang zum Gesamtkollektiv aufweist.

Die Reliabilität des Fragebogens zur Einstellung der EBP ist insgesamt schwach. Die Ergebnisse sollten daher vorsichtig interpretiert werden.

### **3.3.2.5 Zusammenfassung der Ergebnisse zur Güte der Messinstrumente**

Die Reliabilität der einzelnen Messinstrumente ist zum Teil als schwach einzuordnen. Lediglich der BEvaKomp erreicht zufriedenstellende Werte. Die im Folgenden dargestellten Ergebnisse müssen daher unter Vorbehalt interpretiert werden. Eher konservative statistische Methoden helfen dabei, die Ergebnisse nicht zu überschätzen.

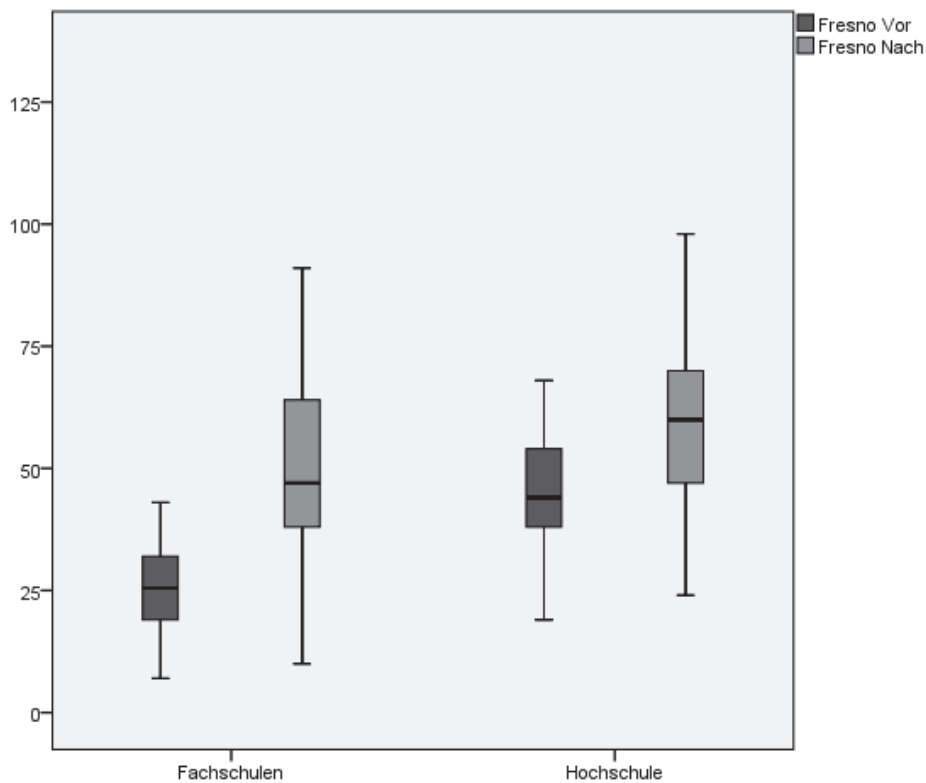
### **3.3.3 Ergebnisse in Bezug auf die Fragestellungen**

Im Folgenden werden die Ergebnisse der einzelnen Testverfahren in Bezug auf die Fragestellungen zwei bis fünf berichtet. Um die Lesbarkeit zu erhöhen, werden dabei die statistischen Berechnungen für einen Test zusammengefasst. Das heißt, dass die Fragestellung fünf, also die Untersuchung eines Gruppenunterschiedes, immer direkt mitbehandelt wird.

#### **3.3.3.1 Ergebnisse des Fresno-Tests (Wissen)**

Zur Beantwortung der Frage nach einem Lerngewinn für die Studierenden durch das Blended-Learning Seminar werden die Mittelwerte der erreichten Punkte im Fresno-Test vor und nach dem Seminar verglichen. Insgesamt konnten die Studierenden 144 Punkte im Fresno-Test erreichen. Zusätzlich wird der Lerngewinn für jede Frage einzeln berechnet.

Im Anschluss werden die Ergebnisse der Studierenden der Fachschulen mit denen der Hochschule verglichen.



**Abbildung 25: Boxplots zu den Ergebnissen des Fresno-Tests der Fachschulen und der Hochschule vor und nach dem Blended-Learning Seminar.**

Die Boxplots weisen bei beiden Gruppen auf einen Zuwachs der erreichten Punkte im Nachtest hin (vgl. Abbildung 25). Des Weiteren zeigen die Gruppen zum zweiten Testzeitpunkt eine größere Standardabweichung, als beim ersten (vgl. Tabelle 43). Dies spricht für eine größere Heterogenität der Leistungen zu diesem Zeitpunkt. Tatsächlich besteht im Nachtest eine große Leistungsspanne von minimal zehn, bis maximal 98 erreichten Leistungspunkten (vgl. Tabelle 43).

**Tabelle 43: Ergebnisse der deskriptiven Statistik des modifizierten Fresno-Tests im Vor- und Nachtest.**

Gruppe	N	Vortest				Nachtest			
		Min	Max	M	SD	Min	Max	M	SD
Gesamt	39	7	68	33,82	15,427	10	98	53,54	19,4
Hochschule	17	19	68	45,24	13,599	26	98	58,29	18,897
Fachschulen	22	7	43	25	10,137	10	91	49,86	19,404

*Anmerkung. N = Anzahl der Teilnehmer, Min = Minimum erreichter Punktwerte, Max = Maximum erreichter Punktwerte, M = Mittelwert, SD = Standardabweichung.*



Die Ergebnisse des T-Tests für abhängige Stichproben bestätigen, dass sich alle Gruppen zwischen den beiden Testzeitpunkten signifikant auf einem 1%-Niveau verbessern (vgl. Tabelle 44). Alle Veränderungen erreichen nach Cohen eine starke Effektstärke mit  $d > ,8$ , wobei die Teilnehmer der Hochschule etwas hinter den Fachschülern zurück bleiben (vgl. Tabelle 44).

Die erreichten Punktwerte decken eine große Leistungsspanne innerhalb der Gruppen ab. Auch nach dem Seminar erreichen die Teilnehmer im Durchschnitt insgesamt gerade 37% der maximalen Punkte, der beste Teilnehmer erlangt 68% des maximalen Punktwertes.

**Tabelle 44: Ergebnisse des T-Test für abhängige Stichproben für den Fresno-Test (Vor- und Nachtests).**

Gruppe	N	Vortest		Nachtest		T	p	Cohen's d
		M	SD	M	SD			
Gesamt	39	33,82	15,427	53,54	19,4	-6,498	,001**	1,484
Hochschule	17	45,24	13,599	58,29	18,897	-3,220	,005**	,793
Fachschulen	22	25	10,137	49,86	19,404	-6,038	,001**	1,606

Anmerkung. N = Anzahl der Teilnehmer, M = Mittelwert, SD = Standardabweichung, \* $p < ,05$ , \*\* $p < ,01$ ,  $d = 0,2$  schwach,  $d = 0,5$  mittel,  $d = 0,8$  stark.

### Auswertung nach Einzelitems

Um zu sehen, bei welchen Fragen sich die Studierenden verbessern, wird ein Vorher-Nachher-Vergleich für jedes Item durchgeführt. Insgesamt umfasst der Fresno-Test sieben Fragen zu Themen der Evidenzbasierten Praxis. Die Fragen werden zum Ende hin schwieriger, werden daher auch mit mehr Punkten bewertet (vgl. Kapitel C 2.3.1.3).

Da die Daten für die einzelnen Items nach dem Shapiro-Wilk-Test keine Normalverteilung aufweisen wird kein parametrisches statistisches Testverfahren genutzt, sondern der nicht-parametrische Wilcoxon-Test für zwei abhängige Stichproben durchgeführt (vgl. Anhang 27).

Die Ergebnisse des Wilcoxon-Tests zeigen, dass die Gesamtgruppe bei allen Fragen, außer der zweiten und der fünften, signifikante Veränderungen erzielt. Dass bei der zweiten Frage (F2) keine der Gruppen einen Leistungszuwachs erreicht, ist vermutlich darauf zurückzuführen, dass diese Frage schon zum ersten Zeitpunkt im Vergleich zu den anderen Fragen relativ gut beantwortet wurde. Der Median liegt hier bei den einzelnen Gruppen bei fünf (Hochschule) bis sechs (Fachschulen) von maximal zwölf zu erreichenden Punkten.

Die deutlichste Verbesserung zeigt sich bei der ersten Aufgabe, in der die Studierenden aufgefordert werden, eine klinische Frage im PICO-Schema zu formulieren (F1). Hier

erreichen alle Gruppen signifikant mehr Punkte im Nachtest ( $Mdn_{VT} \approx 6$ ,  $Mdn_{NT} = 10$ ,  $p < ,001^{**}$ ). Die Effektstärke ist nach Cohen insgesamt als stark einzuordnen ( $r \approx ,7$ ).

Bei der Aufgabe ein Studiendesign zur Beantwortung der PICO-Frage zu nennen (F4), erreicht die Gesamtgruppe ( $T = 10$ ,  $p = ,001^{**}$ ,  $r = ,511$ ) und die Untergruppe der Fachschüler ( $T = 0$ ,  $p = ,004^{**}$ ,  $r = ,580$ ) im Nachtest signifikant bessere Werte. Die Effektgrößen liegen im oberen Bereich.

Die Frage nach Merkmalen, die die Relevanz einer Studie für die eigene Fragestellung kennzeichnen (F5), wird nur von der Gruppe der Fachschüler ( $T = 25,5$ ,  $p = ,026^*$ ,  $r = ,474$ ) signifikant besser beantwortet. Die Effektstärke gilt als stark.

Signifikant mehr Punkte im Nachtest erhalten die Fachschüler für die Aufgabe, Kriterien zur Beurteilung der Validität einer Studie zu nennen (F6:  $T = 21$ ,  $p = ,001^{**}$ ,  $r = ,751$ ). Die Gruppe der Hochschüler erreichen mit einem  $Mdn = 18$  bereits im Vortest die gleichen Ergebnisse, wie die Fachschüler im Nachtest ( $Mdn = 18$ ).

Bei der Frage nach der Beurteilung der Aussagekraft einer Studie (F7) erzielen lediglich die Studierenden der Hochschule eine signifikante Leistungsverbesserung mit einem starken Effekt ( $T = 2$ ,  $p = ,031^*$ ,  $r = ,549$ ).

Es zeigt sich, dass es bei allen Fragen, außer der zweiten, signifikante Punktwertverbesserungen aller Studierenden, oder einzelner Untergruppen gibt.

### **Unterschiede der Ergebnisse im Fresno-Test zwischen den Studierenden der Fachschulen und der Hochschule**

Wie die Ergebnisse der deskriptiven Statistik zeigen, liegen die Mittelwerte für die Gruppe „Hochschule“ zu beiden Testzeitpunkten numerisch über denen der „Fachschulen“ (vgl. Tabelle 43). Daraus ergibt sich die Frage, ob sich die Gruppen in der Leistung im Vor- bzw. Nachtest unterscheiden. Hierzu werden zunächst die erreichten Gesamtpunkte, dann die erzielten Punkte für die einzelnen Fragen verglichen.

Die Normalverteilung der Gesamtpunkte ist laut Shapiro-Wilk-Test gegeben ( $p > ,05$ ). Um die Homogenität der Varianzen zu überprüfen wird der Levene-Test berechnet. Dieser zeigt für alle Gruppen und Zeitpunkte Werte von  $p > ,05$ , sodass von einer Varianzhomogenität ausgegangen werden kann. Da es sich um einen Vergleich von zwei Gruppen handelt, wird der T-Test für unabhängige Gruppen durchgeführt.

**Tabelle 45: Ergebnisse des T-Tests für unabhängige Stichproben für den Fresno-Test im Vor- und Nachtest (Fachschulen und Hochschule).**

Zeitpunkt	Fachschulen		Hochschule		t	p	Cohen's d
	N = 22		N = 17				
	M	SD	M	SD			
Vortest	25	10,137	49,86	19,404	-5,328	,001**	1.687
Nachtest	45,24	13,599	58,29	18,897	-1,361	,182	-

Anmerkung. N = Anzahl der Teilnehmer, M = Mittelwert, SD = Standardabweichung, \*p < ,05, \*\*p < ,01, d = 0,2 schwach, d = 0,5 mittel, d = 0,8 stark.

Wie die Ergebnisse des T-Tests zeigen, sind signifikante Gruppenunterschiede zum ersten ( $t(37) = -5,328$ ,  $p = ,001^{**}$ ), nicht aber zum zweiten Testzeitpunkt ( $t(37) = -1,361$ ,  $p = ,182$ ) vorhanden.

Die Studierenden der Hochschule erreichen demnach im Vortest eine signifikant höhere Punktzahl im Fresno-Test ( $M = 49,86$ ,  $SD = 19,404$ ), als die Fachschulen ( $M = 25$ ,  $SD = 10,137$ ). Im Nachtest können sie diesen Vorsprung nicht aufrechterhalten, obwohl der Mittelwert der Hochschule ( $M = 58,29$ ,  $SD = 18,897$ ) numerisch weiter leicht über dem der Fachschulen ( $M = 45,24$ ,  $SD = 13,599$ ) liegt.

Da sich die Ergebnisse der Gruppen zum ersten, nicht aber zum zweiten Testzeitpunkt unterscheiden, wurde in einem nächsten Schritt überprüft, ob sich die Fachschüler in ihrem Lernzuwachs von den Studierenden der Hochschule unterscheiden. Der Lernzuwachs wird definiert als die Differenz der erreichten Punkte vom ersten zum zweiten Testzeitpunkt:

$$\text{Lernzuwachs} = \text{Ergebnisse T2} - \text{Ergebnisse T1}$$

Die Daten gelten laut Shapiro-Wilk als normalverteilt ( $p < ,05$ ) und es wird nach Angaben des Levene-Tests die Homogenitätsannahme bestätigt ( $p < ,05$ ). Auf dieser Grundlage wird der T-Test für einen Vergleich der Gruppen durchgeführt.

**Tabelle 46: Ergebnisse des T-Tests für unabhängige Stichproben für den Lernzuwachs (T2 – T1) im Fresno-Test (Fachschulen und der Hochschule).**

	Fachschulen		Hochschule		t	p	Cohen's d
	N = 22		N = 17				
	M	SD	M	SD			
T2 – T1	24,86	19,315	13,06	16,724	2,042	,048*	,65

Anmerkung. N = Anzahl der Teilnehmer, M = Mittelwert, SD = Standardabweichung, \*p < ,05, \*\*p < ,01, d = 0,2 schwach, d = 0,5 mittel, d = 0,8 stark.

Wie die Ergebnisse zeigen, unterscheiden sich die beiden Gruppen in ihrem Lernzuwachs auf dem 5%-Niveau signifikant ( $t(37) = 2,042, p = ,048^*$ ). Die Teilnehmer der Fachschule ( $M = 24,86, SD = 19,315$ ) erreichen einen größeren Lerngewinn als die Studierenden der Hochschule ( $M = 13,06, SD = 16,724$ ). Die Effektstärke ist als mittel einzustufen. Bei beiden Gruppen fallen die großen Standardabweichungen auf.

### Gruppenvergleich für die Einzelitems

Die Daten der Punktwerte für die einzelnen Ergebnisse gelten laut Shapiro-Wilk nicht als normalverteilt ( $p < ,05$ ) und verletzen nach Angaben des Levene-Tests zudem die Homogenitätsannahme ( $p < ,05$ ). Da damit die Voraussetzungen für einen parametrischen Test nicht gegeben sind, wird zum Vergleich der Hochschule mit den Fachschulen der Mann-Whitney-U-Test durchgeführt (vgl. Tabelle 47).

**Tabelle 47: Ergebnisse des Mann-Whitney-U-Tests für den Vergleich der Ergebnisse der Fachschulen und der Hochschule im modifizierten Fresno-Test für die Einzelitems (Vor- und Nachtest).**

	<i>Mdn<sub>FS</sub></i> <i>N = 22</i>	<i>Mdn<sub>HS</sub></i> <i>N = 17</i>	<i>U</i>	<i>z</i>	<i>p</i>	<i>r</i>
F1: PICO-Frage						
Vortest	6	7	134,5	1,501	,138	-
Nachtest	10	10	162	,745	,492	-
F2: Informationsquellen						
Vortest	6	5	182,5	,128	,900	-
Nachtest	5	6	147	1,148	,267	-
F3: Suchstrategien						
Vortest	6	8	114,5	2,117	,039*	,339
Nachtest	8	12	110,5	2,203	,029*	,353
F4: Studiendesign						
Vortest	0	0	130,5	2,397	,110	-
Nachtest	0	3	162,5	,751	,492	-
F5: Relevanz						
Vortest	3	6	106	2,399	,021*	,384
Nachtest	6	3	153	,985	,347	-
F6: Validität						
Vortest	5	18	43	4,251	,001**	,681
Nachtest	18	18	163,5	,700	,510	-
F7: Aussagekraft						
Vortest	0	0	162	1,346	,492	-
Nachtest	0	0	123,5	2,270	,072	-

Anmerkung. *Mdn<sub>FS</sub>* = Median der Fachschulen, *Mdn<sub>HS</sub>* = Median der Hochschule, *N* = Anzahl der Teilnehmer, \* $p < ,05$ , \*\* $p < ,01$ ,  $r = 0,1$  schwach,  $r = 0,3$  mittel,  $r = 0,5$  stark.

Im Vergleich der Hochschule mit den Fachschulen zeigt sich im Vor- ( $U = 114,5$ ,  $p = ,039^*$ ,  $r = ,339$ ) und Nachtest ( $U = 110,5$ ,  $p = ,029^*$ ,  $r = ,353$ ) ein signifikanter Unterschied mit einer schwachen Effektstärke bei der Frage zu den Suchstrategien (F3). Des Weiteren erreichen die Studierenden der Hochschule im Vortest für die Fragen zur Relevanz (F5) und zur Validität (F6) signifikant höhere Punktwerte (vgl. Tabelle 47).

Insgesamt zeigen die Studierenden der Fachschulen und der Hochschule nur für einzelne Fragen im Vor- und im Nachtest signifikant unterschiedliche Punktwerte.

### **Zusammenfassung der Ergebnisse zum Lerngewinn**

Wie die Ergebnisse zeigen, konnten alle Gruppen von dem Seminar profitieren, was sich durch signifikant höhere Punktwerte im Nachtest des Fresno-Tests zeigt. Die Studierenden der Hochschule starten vor dem Seminar mit einem signifikanten Wissensvorsprung, den sie nach dem Seminar jedoch nicht aufrechterhalten können.

Der Lerngewinn zeigt sich nicht nur für den Fresno-Test insgesamt, sondern auch für die Analyse der einzelnen Fragen. Die Studierenden erzielten sowohl bei leichteren, als auch bei schwierigeren Fragen signifikant höhere Bewertungen. Die größte Veränderung weisen die Studierenden bei dem Item F1 zur PICO-Frage auf.

Die Hochschule zeigt im Vortest bei den Fragen zu den Suchstrategien (F3), zu Kriterien der Relevanz von Studien (F5) und zu Kriterien zur Validität von Studien (F6) bessere Ergebnisse als die Fachschulen. Im Nachtest bleibt dieser Unterschied bei der dritten Frage (F3) bestehen.

### **3.3.3.2 Ergebnisse des BEvaKomp (Kompetenzen)**

Zur Beurteilung der eigenen Kompetenzen füllten die Studierenden nach dem Seminar einen Einstellungsfragebogen mit insgesamt 16 Aussagen zu den Bereichen „Fach“- , „Methoden“- und „Personalkompetenz“ aus (vgl. Kapitel C 2.3.2). Die Fragen stammen alle aus dem BEvaKomp, einem Evaluationsinstrument zur Erfassung des Kompetenzgewinns (vgl. Braun et al. 2009). Alle Aussagen sind positiv als Ich-Aussage formuliert. Die Studierenden können sich auf einer Likert-Skala von 1-5 („stimme voll zu“, „stimme zu“, „weder noch“, „stimme nicht zu“, „stimme überhaupt nicht zu“) einschätzen. Werte kleiner als drei bedeuten, dass die Studierenden davon ausgehen, dass sich diese Kompetenz bei ihnen weiterentwickelt hat.

Zur Erfassung der Kompetenzniveaus werden zunächst Daten der deskriptiven Statistik herangezogen. Zum Vergleich der Fachschulen und der Hochschule werden Ergebnisse des Mann-Whitney-U-Tests berichtet.

Die Ergebnisse der einzelnen Kompetenzbereiche werden im Folgenden getrennt berichtet.

## Fachkompetenz

Die „Fachkompetenz“ wird im Fragebogen über sechs Items erhoben (F1-6). Diese umfassen Aussagen darüber, ob der Studierende die Inhalte des Seminars erfasst hat und wiedergeben, bzw. diskutieren kann.

Die Studierenden schätzen sich grundsätzlich über alle Items hinweg so ein, dass sie an „Fachkompetenz“ dazu gewonnen haben ( $M \leq 3$ ,  $Mdn \leq 3$ , vgl. Anhang 28). Die Antwort-Skala wird von den Studierenden bei den meisten Items von den Antwortkategorien „eins“ bis „vier“ genutzt. Die Antwortmöglichkeit „fünf“ (*ich stimme überhaupt nicht zu*) wird von den Studierenden ausgespart und nur beim fünften Item (F5) von zwei Studierenden der Hochschule angegeben (*Ich kann Widersprüche und Ähnlichkeiten der Lerninhalte (bspw. Widersprüche zwischen verschiedenen Modellen oder Verfahren etc.) dieser Lehrveranstaltung herausarbeiten*).

Bei den Items „F3“ (*Ich kann komplizierte Sachverhalte aus dieser Lehrveranstaltung anschaulich darstellen*) und „F4“ (*Ich sehe mich nun in der Lage, eine typische Fragestellung des Gegenstandsbereiches dieser Lehrveranstaltung zu bearbeiten*) stimmt kein Studierender voll zu. Insgesamt wird am häufigsten die Antwortkategorie „zwei“ (*ich stimme zu*) gewählt.

Am kritischsten zeigt sich die Gruppe der Hochschule, die beim dritten (*Ich kann komplizierte Sachverhalte aus dieser Lehrveranstaltung anschaulich darstellen*) und fünften Item (*Ich kann Widersprüche und Ähnlichkeiten der Lerninhalte (bspw. Widersprüche zwischen verschiedenen Modellen oder Verfahren etc.) dieser Lehrveranstaltung herausarbeiten*) einen Median  $> 3$  aufweisen. Dies deutet auf eine geringe Zustimmung zu diesen Aussagen hin.

Die Studierenden stimmen insgesamt zu, dass sie wichtige Inhalte des Seminars wiedergeben und Fragen beantworten können. Eher kritisch beurteilen sie ihre Kompetenz, komplizierte Sachverhalte aus der Lehrveranstaltung zu beantworten (F3) oder Widersprüche und Ähnlichkeiten der Lerninhalte herauszuarbeiten (F5).

## Unterschiede in der Einschätzung der Fachkompetenz zwischen den Fachschulen und der Hochschule

Die Ergebnisse der deskriptiven Analyse zeigen bei allen Items höhere Mittelwerte für die Einschätzung der Hochschule gegenüber der Fachschulgruppe (vgl. Anhang 28). Ein höherer Mittelwert bedeutet, dass die „Fachkompetenz“ geringer eingeschätzt wird. Dieser numerische Unterschied führt im Mann-Whitney-U-Test zu signifikanten Unterschieden für die Items „F4“ und „F5“ bei einem mittleren bis starken Effekt (vgl. Tabelle 48).

**Tabelle 48: Ergebnisse des Mann-Whitney-U-Tests zum Vergleich der Einschätzung der Fachkompetenz der Hochschule und der Fachschulen.**

	<i>Mdn<sub>FS</sub></i> <i>N = 22</i>	<i>Mdn<sub>HS</sub></i> <i>N = 17</i>	<i>U</i>	<i>z</i>	<i>p</i>	<i>r</i>
F1: Ich kann wichtige Begriffe/Sachverhalte aus dieser Lehrveranstaltung wiedergeben.	2	2	144,5	-1,390	,232	-
F2: Ich kann einen Überblick über das Thema der Lehrveranstaltung geben.	2	2	161,5	-1,081	,475	-
F3: Ich kann komplizierte Sachverhalte aus dieser Lehrveranstaltung anschaulich darstellen.	3	4	140,0	-1,446	,190	-
F4: Ich sehe mich nun in der Lage, eine typische Fragestellung des Gegenstandsbereiches dieser Lehrveranstaltung zu bearbeiten	2	3	109,0	-2,424	,027*	,412
F5: Ich kann Widersprüche und Ähnlichkeiten der Lerninhalte (bspw. Widersprüche zwischen verschiedenen Modellen oder Verfahren etc.) dieser Lehrveranstaltung herausarbeiten.	3	4	90,0	-2,933	,005**	,492
F6: Ich kann auf Grund dieser Lehrveranstaltung die Qualität von Fachartikeln zum Thema besser beurteilen.	2	2	131,0	-2,012	,117	-

*Anmerkung. Mdn<sub>FS</sub> = Median der Fachschule, Mdn<sub>HS</sub> = Median der Hochschule, N = Anzahl der Teilnehmer, \* $p < ,05$ , \*\* $p < ,01$ ,  $r = 0,1$  schwach,  $r = 0,3$  mittel,  $r = 0,5$  stark.*

Die Studierenden der Hochschule schätzen ihre „Fachkompetenz“ nach dem Seminar insgesamt geringer ein, als die Teilnehmer der Fachschulen.

### Zusammenfassung der Ergebnisse zur Fachkompetenz

Insgesamt stimmen die Studierenden den Aussagen zur Fachkompetenz eher zu und geben damit an, wichtige Inhalte zum Thema „Evidenzbasierte Praxis“ wiedergeben, verarbeiten und weitergeben zu können. Die beiden Items, in denen explizit „komplizierte Sachverhalte“ angesprochen werden, bzw. die Diskussion von Inhalten erfragt wird, werden schlechter bewertet. Die Studierenden der Hochschule zeigen bei den Items „F4“ und „F5“ eine signifikant geringere Einschätzung ihrer „Fachkompetenz“ als die Fachschulgruppen.

## Methodenkompetenz

Der BEvaKomp enthält fünf Items zur „Methodenkompetenz“ (M1-5). Diese fordern eine Einschätzung der Fähigkeiten zur „Informationsbeschaffung“, zur „Arbeitsorganisation“ und zu „Arbeitstechniken“ allgemein, sowie „Computer“- und „Fremdsprachenkenntnisse“ im Besonderen.

Die Studierenden nutzen zur Beurteilung der Aussagen alle Antwortkategorien, wobei beim dritten Item M3 die „eins“ (ich stimme voll zu) ausgespart wird (vgl. Anhang 28). Bei den ersten beiden Items wird am häufigsten die „zwei“ („stimme zu“) gewählt, bei den Items „M3“ und „M4“ die „drei“ („weder noch“) und beim letzten Item die „vier“ („stimme nicht zu“).

Die Daten der deskriptiven Statistik zur „Methodenkompetenz“ zeigen, dass die Studierenden den allgemeineren Items „M1“ (*Ich kann durch diese Lehrveranstaltung effektiver nach Informationen suchen*), „M2“ (*In Folge dieser Lehrveranstaltung kann ich meine Arbeit besser organisieren.*) und „M3“ (*Ich habe meine Arbeitstechniken durch den Besuch dieser Lehrveranstaltung verbessert.*) insgesamt eher zustimmen ( $M > 3$ ,  $Mdn \geq 3$ ), wohingegen sie den spezifischeren Items „M4“ (*Im Rahmen dieser Lehrveranstaltung habe ich meine Fertigkeiten des Computereinsatzes verbessert*) und „M5“ (*In dieser Lehrveranstaltung habe ich meine Fremdsprachenkenntnisse erweitert.*) eher nicht zustimmen ( $M < 3$ ,  $Mdn \leq 3$ ).

Bei den ersten drei Items sollen die Studierenden ihre Kompetenzen zur „Informationsbeschaffung“ (M1), zur allgemeinen „Arbeitsorganisation“ (M2) und „Arbeitstechniken“ (M3) einschätzen. Gerade das erste Item ist ein expliziter Bestandteil des Seminars, in dem es zum Beispiel um die Literaturrecherche geht. Ein Gewinn an Methodenkompetenz in diesem Zusammenhang hängt demnach unter Umständen direkt mit den Seminarinhalten zusammen.

Die Items „M4“ und „M5“ fragen spezifisch nach „Computer“- bzw. „Fremdsprachenkenntnissen“. Beide Fertigkeiten werden für das Seminar benötigt, jedoch nicht ausdrücklich gefördert. Bei beiden Items zeigt sich neben den hohen Mittelwerten und Medianen, eine große Standardabweichung ( $SD \geq 1$ ). Dies spricht für eine eher heterogene Beantwortung der Frage.



## Unterschiede in der Einschätzung der Methodenkompetenz zwischen den Fachschulen und der Hochschule

Die Mittelwerte und Mediane der Beurteilungen der „Methodenkompetenz“ durch die Studierenden liegen bei allen Gruppen nah beieinander. Die Standardabweichungen sind für alle Items relativ groß (vgl. Anhang 28).

**Tabelle 49: Ergebnisse des Mann-Whitney-U-Tests zum Vergleich der Hochschule und den Fachschulen zur Einschätzung der Methodenkompetenz.**

	<i>Mdn<sub>FS</sub></i> <i>N = 22</i>	<i>Mdn<sub>HS</sub></i> <i>N = 17</i>	<i>U</i>	<i>z</i>	<i>p</i>	<i>r</i>
M1: Ich kann durch diese Lehrveranstaltung effektiver nach Informationen suchen.	2	2	148,0	-1,234	,279	-
M2: In Folge dieser Lehrveranstaltung kann ich meine Arbeit besser organisieren.	2	3	173,5	-,418	,705	-
M3: Ich habe meine Arbeitstechniken durch den Besuch dieser Lehrveranstaltung verbessert.	3	3	187,0	,000	1	-
M4: Im Rahmen dieser Lehrveranstaltung habe ich meine Fertigkeiten des Computereinsatzes verbessert.	3	4	138,0	-1,435	,172	-
M5: In dieser Lehrveranstaltung habe ich meine Fremdsprachenkenntnisse erweitert.	3	4	98,5	-2,625	,011*	,406

*Anmerkung.* *Mdn<sub>FS</sub>* = Median der Fachschule, *Mdn<sub>HS</sub>* = Median der Hochschule, *N* = Anzahl der Teilnehmer, \**p* < ,05, \*\**p* < ,01, *r* = 0,1 schwach, *r* = 0,3 mittel, *r* = 0,5 stark.

Ein Gruppenunterschied zwischen den Fachschulen und der Hochschule besteht lediglich für das fünfte Item (*Mdn<sub>FS</sub>* = 3, *Mdn<sub>HS</sub>* = 4), wobei die Teilnehmer der Hochschule angeben, ihre „Fremdsprachenkenntnisse“ eher nicht durch das Seminar verbessert zu haben (vgl. Tabelle 49). Der Effekt ist dabei als mittel bis stark einzuordnen.

### Zusammenfassung der Ergebnisse zur Methodenkompetenz

Die Studierenden stimmen den ersten drei Items zur „Methodenkompetenz“, die allgemeiner formuliert sind, insgesamt eher zu. Den Items zu den „Computer“- bzw. „Fremdsprachenkenntnissen“ stimmen sie eher nicht zu.

Die Studierenden der Fachschulen geben im Vergleich zu den Studierenden der Hochschule eher an, durch das Seminar die „Fremdsprachenkenntnisse“ erweitert zu haben. Die Gruppen bewerten die Aussagen zur „Methodenkompetenz“ insgesamt sehr homogen.

## Personalkompetenz

Die Einschätzung der „Personalkompetenz“ erfolgt über fünf Items (P1-5), die sich vor allem auf das „Interesse für das Thema“ und das „Studium“, sowie die „Motivation“ beziehen.

Bei der Einschätzung der Personalkompetenz scheinen die Studierendengruppen ein vergleichbares Antwortverhalten zu zeigen (vgl. Anhang 28). Bei den Items „P2“ bis „P4“ liegen die Mittelwerte bei  $M \leq 3$  und die Mediane bei  $Mdn \leq 3$ , was darauf hinweist, dass die Studierenden sich für das Thema und ihr Studium begeistern. Beim ersten Item „P1“ erreicht der Mittelwert sogar einen Wert von  $M \leq 2$ , ebenso liegt der Median bei  $Mdn = 2$ . Allerdings zeigen die Standardabweichungen bei allen Items eine relativ große Heterogenität in den Einschätzungen an ( $SD \geq 0,7$ ).

Bei allen Gruppen sticht das letzte Item (P5) durch höhere Mittelwerte und Mediane hervor ( $M \geq 3$ ,  $Mdn = 3$ ). Dieses Item fragt nach der Zustimmung, ob die Studierenden sich über das Seminar hinaus mit dem Gegenstandsbereich befassen.

## Unterschiede in der Einschätzung der Personalkompetenz zwischen den Fachschulen und der Hochschule

Die Ergebnisse der deskriptiven Statistik weisen, wie bereits beschrieben, auf ein vergleichbares Antwortverhalten der Studierenden hin. Im Vergleich beider Fachschulen mit der Hochschule bestätigt sich dies (vgl. Tabelle 50). Es liegt kein signifikanter Unterschied in der Einschätzung der „Personalkompetenz“ zwischen den Studierenden der Fachschulen und der Hochschule vor.

**Tabelle 50: Ergebnisse des Mann-Whitney-U-Tests zum Vergleich der Hochschule und den Fachschulen zur Einschätzung der Personalkompetenz.**

	<i>Mdn<sub>FS</sub></i> <i>N = 22</i>	<i>Mdn<sub>HS</sub></i> <i>N = 17</i>	<i>U</i>	<i>z</i>	<i>p</i>	<i>r</i>
<b>Personalkompetenz</b>						
P1: Jetzt finde ich das Thema interessanter als zu Beginn der Lehrveranstaltung.	2	2	164,0	-1,212	,247	-
P2: Die Lehrveranstaltung hat mich darin bestärkt, mein Studium/meine Ausbildung fortzusetzen.	2,5	3	194,5	- ,276	,793	-

	$Mdn_{FS}$ $N = 22$	$Mdn_{HS}$ $N = 17$	$U$	$z$	$p$	$r$
P3: In dieser Lehrveranstaltung macht es mir Spaß, die an mich gestellten Aufgaben zu lösen.	2	3	139,5	-1,880	,059	-
P4: In dieser Lehrveranstaltung habe ich Sachen gelernt, die mich begeistern.	2	3	167,5	-1,071	,321	-
P5: Ich beschäftige mich aus Spaß über die Lehrveranstaltung hinaus mit dem Gegenstandsbereich.	3	3	155,0	-1,421	,165	-

Anmerkung.  $Mdn_{FS}$  = Median der Fachschule,  $Mdn_{HS}$  = Median der Hochschule,  $N$  = Anzahl der Teilnehmer,  $*p < ,05$ ,  $**p < ,01$ ,  $r = 0,1$  schwach,  $r = 0,3$  mittel,  $r = 0,5$  stark.

### Zusammenfassung der Ergebnisse zur Personalkompetenz

Im Bereich der „Personalkompetenz“ zeigt sich ein sehr homogenes Bild in der Bewertung durch die einzelnen Gruppen. Die Studierenden schätzen ihr „Interesse an dem Thema“, sowie ihre „Motivation“ insgesamt positiv ein. Dennoch stimmen sie eher nicht zu, sich aus Spaß über das Seminar hinaus mit dem Thema zu beschäftigen.

### Zusammenfassung der Einschätzung der Kompetenzen

Die Studierenden geben über alle Items hinweg an, ihre Kompetenzen erweitert zu haben. Sie nutzen alle angebotenen Antwortkategorien und zeigen dadurch ein differenziertes Bild.

Die Einschätzungen der „Fach“- und „Methodenkompetenz“ streuen sowohl innerhalb der Gruppen stark, zeigen jedoch auch zwischen den Gruppen unterschiedliche Bewertungen. Eher kritisch werden die Items „F3“, „F5“, „M4“ und „M5“ beurteilt.

Die Bewertung der „Personalkompetenz“ gibt über die Gruppen hinweg ein homogeneres Bild ab. Dennoch weisen auch hier die relativ großen Standardabweichungen auf eine große Varianz zwischen den einzelnen Studierenden hin.

### 3.3.3.3 Ergebnisse des Fragebogens zur Einstellung zur EBP<sup>72</sup>

Die Einstellung zur EBP wird vor und nach dem Seminar anhand von elf Aussagen zur EBP erhoben. Diese werden über eine fünfstufige Likert-Skala durch die Studierenden bewertet (1 = „stimme voll zu“ bis 5 = „stimme überhaupt nicht zu“). Die ersten sechs Aussagen (E1-E6) stellen positive Statements zur EBP in der Sprachtherapie dar, wohingegen die letzten fünf Aussagen (E7-E11) mögliche Bedenken oder Hindernisse zur Umsetzung der EBP widerspiegeln (vgl. Kapitel C 2.3.3).

Für einen Vergleich der Einstellung der Studierenden vor und nach dem Seminar wird ein nicht-parametrischer Test gewählt, da die Voraussetzungen für parametrische Tests nicht erfüllt werden. Die Normalverteilung der Daten, ist nach den Ergebnissen des Shapiro-Wilk-Tests nicht gegeben ( $p < ,05$ ). Auch im Levene-Test zeigen sich für die Mehrheit der Items signifikante Ergebnisse ( $p < ,05$ ), so dass nicht von einer Varianzhomogenität ausgegangen werden kann.

Zunächst wird der Wilcoxon-Test auf die fünfstufige Likert-Skala angewendet. Hieraus lässt sich ableiten, ob sich die Bewertungen von einem Zeitpunkt zum nächsten signifikant verändert haben.

Neben der Betrachtung der Mediane wird in der Beschreibung der Ergebnisse die Anwohnhäufigkeiten innerhalb der einzelnen Kategorien in Prozent mit angegeben (vgl. Nierhaus und Cholewa 2013). Hierbei ist zu berücksichtigen, dass aufgrund der geringen Gruppengröße bereits einzelne Bewertungen zu hohen Prozentwerten führen.

Von einer wirklichen Veränderung der Einstellung kann streng genommen erst dann gesprochen werden, wenn sich diese von einer Zustimmung zu einer Ablehnung der Aussage hin verändert hat, oder umgekehrt. Aus diesem Grunde wird die fünfstufige Skala zusätzlich in ein binäres System (Zustimmung – Ablehnung) übertragen. Die Skalenwerte „eins“ und „zwei“ stellen eine Zustimmung, die Skalenwerte „vier“ und „fünf“ eine Ablehnung der Aussage dar. Eine Veränderung der Einstellung wird dann angenommen, wenn im Vortest die Skalenwerte „ein“ bis „drei“ und im Nachtest die Werte „vier“ oder „fünf“ vergeben wurde (+ → -) oder im Vortest die Werte „drei“ bis „fünf“ und im Nachtest „eins“ oder „zwei“ (- → +). Wählte ein Studierender vor und nach dem Seminar die Skalenwerte „eins“ und „zwei“ (+ → +), bzw. „vier“ und „fünf“ (- → -), wird dies als gleichbleibende Einschätzung gewertet. Gleichbleibenden Bewertungen mit der neutralen Kategorie „drei“, werden auf die anderen beiden Bedingungen gleichverteilt, da nicht beurteilt werden kann, ob die „drei“ einer Zustimmung oder Ablehnung entspricht. Als schätzstatistisches Verfahren zum

---

<sup>72</sup> Alle im Kapitel C 3.3.3.3 berichteten Daten wurden bereits veröffentlicht (Nierhaus und Cholewa 2013).

Vergleich der binären Daten wird der Exakte Test nach Fisher genutzt. Dieser vergleicht kategoriale Daten (Zustimmung und Ablehnung) auf ihre Unterschiede in der Verteilung der Antworthäufigkeiten. Aufgrund der insgesamt doch eher kleinen Stichprobe wird der Exakte Test nach Fisher nur für die Gesamtgruppe berechnet. Zudem wird dieser nur für die Items angewandt, die im Wilcoxon-Test eine signifikante Veränderung aufweisen. Stellt die Bewertung der Teilnehmer eine Konstante dar (zum Beispiel nur Zustimmungen), dann kann der Exakte Test nach Fisher nicht berechnet werden.

Die Auswertung erfolgt für die Teilnehmer, die sowohl am Vor- als auch am Nachtest teilgenommen haben ( $N = 39$ ).

Betrachtet man den Anteil der Zustimmungen zu den Aussagen für die einzelnen Items, so wird deutlich, dass die Teilnehmer den positiven Aussagen (E1-E6) zur EBP sowohl im Vor- als auch im Nachtest insgesamt zustimmen ( $> 50\%$ ). Lediglich beim Item E6 (*EBP führt zu einer kostengünstigeren Versorgung*) scheinen die Studierenden eher geteilter Meinung zu sein (vgl. Tabelle 51).

Weniger einheitlich als für die positiven Aussagen, zeigt sich das Bild bei den Statements mit den möglichen Bedenken und Hindernissen zur Umsetzung der evidenzbasierten Praxis (E7-E11). Eine Zustimmung zu diesen Aussagen deutet an, dass die Studierenden die Bedenken teilen, wohingegen eine Ablehnung auf eine positivere Einschätzung der Hindernisse schließen lässt.

**Tabelle 51: Bewertung der Items des Einstellungstests zur EBP über die Antwortkategorien 1 und 2 (Zustimmung) aller Teilnehmer (vgl. Nierhaus und Cholewa 2013).**

Item	Angabe der Kategorie 1 und 2 in Prozent (absolute Zahl)			
	Evaluationsstichprobe		McAllister et al. (1999)	
	Vortest	Nachtest	EBP User	EBP Non-User
	$N = 39$	$N = 39$	$N = 206$	$N = 88$
<b>Positive Aussagen</b>				
E1: EBP spielt eine positive Rolle in der sprachtherapeutischen Praxis.	92 (36)	100 (39)	98	85
E2: Sprachtherapeuten/-pädagogen müssen eine methodisch einwandfreie Forschung von einer schlechten Forschung unterscheiden können.	87 (34)	97 (38)	93	91
E3: EBP hilft bei der therapeutischen Entscheidungsfindung.	90 (35)	97 (38)	90	76

Item	Angabe der Kategorie 1 und 2 in Prozent (absolute Zahl)			
	Evaluationsstichprobe		McAllister et al. (1999)	
	Vortest	Nachtest	EBP User	EBP Non-User
	N = 39	N = 39	N = 206	N = 88
E4: EBP verbessert das Therapieergebnis für den Klienten.	67 (26)	90 (35)	62	42
E5: Therapeutische Entscheidungen sollten auf der Basis der statistischen Bewertung von Vor- und Nachteilen getroffen werden.	72 (28)	77 (30)	55	45
E6: EBP führt zu einer kostengünstigeren Versorgung.	51 (20)	59 (23)	49	39
<b>Barrieren</b>				
E7: Befürworter der EBP sind eher „Akademiker“ als „Praktiker“.	36 (14)	36 (14)	40	61
E8: In den meisten Bereichen der Sprachtherapie existiert wenig oder keine Evidenz für die therapeutische Praxis.	69 (27)	90 (35)	26	27
E9: EBP ist ein neues Konzept.	62 (24)	41 (16)	26	23
E10: EBP wertet die klinische Erfahrung und Intuition ab.	33 (13)	23 (9)	15	23
E11: EBP ist im Praxisalltag nicht umsetzbar.	41 (16)	13 (5)	11	23

*Anmerkung. Die Daten der Originalstudie von McAllister et al. (1999) werden zur Vergleichbarkeit mit berichtet. N = Anzahl der Teilnehmer.*

Innerhalb der Items „E1-E6“, die die positiven Aussagen zur EBP beinhalten, zeigen sich nach dem Wilcoxon-Test signifikante Veränderungen für die ersten vier Items für die Gesamtgruppe der Teilnehmer, sowie für die Teilgruppe der Fachschüler (E1, E3, E4). Für die Items „E5“ und „E6“ liegen für keine der Gruppen signifikante Veränderungen zwischen den beiden Testzeitpunkten vor (vgl. Tabelle 52).

**Tabelle 52: Ergebnisse des Wilcoxon-Test zum Vergleich der Einstellung zu positiven Aussagen zur EBP im Vor- und Nachtest.**

<i>Item</i>	<i>N</i>	<i>Mdn<sub>VT</sub></i>	<i>Mdn<sub>NT</sub></i>	<i>T</i>	<i>p</i>	<i>r</i>
E1: EBP spielt eine positive Rolle in der sprachtherapeutischen Praxis						
Gesamt	39	2	2	15	,007**	,237
Hochschule	17	2	1	9	,289	-
Fachschulen	22	2	2	0	,016*	,539
E2: Sprachtherapeuten müssen eine methodisch einwandfreie Forschung von einer schlechten Forschung unterschieden können						
Gesamt	39	2	1	73,5	,020*	,377
Hochschule	17	2	1	46	,270	-
Fachschulen	22	2	1	18	,057	-
E3: EBP hilft bei der therapeutischen Entscheidungsfindung						
Gesamt	39	2	2	36	,012*	,416
Hochschule	17	2	1	13,5	,186	-
Fachschulen	22	2	2	5	,039*	,497
E4: EBP verbessert das Therapieergebnis für den Klienten						
Gesamt	39	2	2	56,5	,003**	,475
Hochschule	17	2	1	13	,172	-
Fachschulen	22	2	2	16,5	,011*	,546
E5: Therapeutische Entscheidungen sollten auf der Basis der statistischen Bewertung von Vor- und Nachteilen getroffen werden						
Gesamt	39	2	2	24	,207	-
Hochschule	17	2	2	2,5	,312	-
Fachschulen	22	2	2	12	1	-
E6: EBP führt zu einer kostengünstigeren Versorgung						
Gesamt	39	2	2	82	,408	-
Hochschule	17	3	2	12	,066	-
Fachschulen	22	2	3	15	,480	-

Anmerkung.  $Mdn_{VT}$  = Median im Vortest,  $Mdn_{NT}$  = Median im Nachtest, \* $p = ,05$ , \*\* $p = ,01$ ,  $r = 0,1$  schwach,  $r = 0,3$  mittel,  $r = 0,5$  stark.

Für keine der Aussagen kann nach dem Exakten Test nach Fisher eine Veränderung der Einstellung für die Gesamtgruppe ermittelt werden ( $p > ,05$ ). Dies bedeutet, dass sich die mit dem Wilcoxon-Test ermittelten Veränderungen lediglich auf eine stärkere Gewichtung, also eine deutlichere Zustimmung oder Ablehnung, nicht aber auf eine tatsächliche Einstellungsveränderung zurückführen lassen.

Signifikante Veränderungen zeigen sich im Wilcoxon-Test auf Grundlage der fünfstufigen Skala für die Items „E8-E11“ für die Gesamtgruppe und für die Fachschüler (E9, E10, E11).

**Tabelle 53: Ergebnisse des Wilcoxon-Tests zum Vergleich der Einstellung zu möglichen Barrieren der EBP im Vor- und Nachtest.**

<i>Item</i>	<i>N</i>	<i>Mdn<sub>VT</sub></i>	<i>Mdn<sub>NT</sub></i>	<i>T</i>	<i>p</i>	<i>r</i>
E7: Befürworter der EBP sind eher Akademiker als Praktiker						
Gesamt	39	3	3	90	,877	-
Hochschule	17	3	3	7	,180	-
Fachschulen	22	2,5	3	22,5	,380	-
E8: In den meisten Bereichen der Sprachtherapie existiert wenig oder keine Evidenz für die sprachtherapeutische Praxis						
Gesamt	39	2	2	58,8	,046*	,333
Hochschule	17	2	2	18	,186	-
Fachschulen	22	2	2	13	,172	-
E9: EBP ist ein neues Konzept						
Gesamt	39	2	3	103,5	,010**	,377
Hochschule	17	3	3	34	,498	-
Fachschulen	22	2	3	22	,011*	,517
E10: EBP wertet die klinische Erfahrung und Intuition ab						
Gesamt	39	3	4	93,5	,032*	,344
Hochschule	17	4	4	28	,656	-
Fachschulen	22	2	3	16,5	,011*	,547



<i>Item</i>	<i>N</i>	<i>Mdn<sub>VT</sub></i>	<i>Mdn<sub>NT</sub></i>	<i>T</i>	<i>p</i>	<i>r</i>
E11: EBP ist im Praxisalltag nicht umsetzbar						
Gesamt	39	3	4	85	,003**	,467
Hochschule	17	4	4	7	,172	-
Fachschulen	22	2	4	12	,001**	,717

*Anmerkung. Mdn<sub>VT</sub> = Median im Vortest, Mdn<sub>NT</sub> = Median im Nachtest, \*p = ,05, \*\*p = ,01, r = 0,1 schwach, r = 0,3 mittel, r = 0,5 stark.*

Der Exakte Test nach Fisher weist für die Gesamtgruppe beim Item „11“ eine signifikante Veränderung ( $p < ,05$ ) auf. Das heißt, dass eine tatsächliche Einstellungsveränderung nur für die Einschätzung der Umsetzbarkeit der EBP im Praxisalltag besteht. Diese lässt sich auf eine deutlich stärkere Ablehnung dieser Aussage nach dem Seminar zurückführen (vgl. Tabelle 51). Die Studierenden nehmen demnach nach dem Seminar eher an, dass die EBP im klinischen Alltag umsetzbar sei.

### **Unterschiede in der Bewertung von Aussagen zur EBP zwischen den Fachschulen und der Hochschule**

Wie die oben aufgeführten Ergebnisse zeigen, lassen sich Veränderungen in der Einstellung zur EBP nicht für alle Gruppen einheitlich nachweisen. Dies führt zu der Frage, ob zwischen den Gruppen bereits vor, oder aber nach dem Seminar Unterschiede in der Bewertung der Aussagen bestehen.

Da die Daten weder eine Homogenität der Varianzen, noch eine Normalverteilung aufweisen, kann kein parametrischer Test herangezogen werden. Es wird daher der nicht-parametrische Mann-Whitney-U-Test herangezogen.

**Tabelle 54: Ergebnisse des Mann-Whitney-U-Tests zum Vergleich der Bewertung von Aussagen zur EBP der Fachschulen und der Hochschule.**

<i>Item</i>	<i>Mdn<sub>FS</sub></i> <i>N = 22</i>	<i>Mdn<sub>HS</sub></i> <i>N = 17</i>	<i>U</i>	<i>z</i>	<i>p</i>	<i>r</i>
E1: EBP spielt eine positive Rolle in der sprachtherapeutischen Praxis						
Vortest	2	2	239	2,824	,003**	,384
Nachtest	2	1	151,5	1,615	,138	-
E2: Sprachtherapeuten müssen eine methodisch einwandfreie Forschung von einer schlechten Forschung unterschieden können						
Vortest	2	2	285,5	1,518	,143	-
Nachtest	1	1	188	,497	,665	-
E3: EBP hilft bei der therapeutischen Entscheidungsfindung						
Vortest	2	2	304	1,388	,216	-
Nachtest	2	1	160	1,342	,240	-
E4: EBP verbessert das Therapieergebnis für den Klienten						
Vortest	2	2	212	2,914	,003**	,397
Nachtest	2	1	133,5	2,078	,043*	,283
E5: Therapeutische Entscheidungen sollten auf der Basis der statistischen Bewertung von Vor- und Nachteilen getroffen werden						
Vortest	2	2	327,5	,477	,637	-
Nachtest	2	2	196	,281	,848	-
E6: EBP führt zu einer kostengünstigeren Versorgung						
Vortest	2	3	334	,578	,606	-
Nachtest	3	2	126,5	2,196	,030*	,299
E7: Befürworter der EBP sind eher Akademiker als Praktiker						
Vortest	2,5	2	320	,726	,430	-
Nachtest	3	3	163	,840	,431	-

<i>Item</i>	<i>Mdn<sub>FS</sub></i> <i>N = 22</i>	<i>Mdn<sub>HS</sub></i> <i>N = 17</i>	<i>U</i>	<i>z</i>	<i>p</i>	<i>r</i>
E8: In den meisten Bereichen der Sprachtherapie existiert wenig oder keine Evidenz für die sprachtherapeutische Praxis						
Vortest	2	2	311	1,041	,321	-
Nachtest	2	2	182	,711	,407	-
E9: EBP ist ein neues Konzept						
Vortest	2	3	269,5	1,559	,125	-
Nachtest	3	3	186	,502	,631	-
E10: EBP wertet die klinische Erfahrung und Intuition ab						
Vortest	2	3	190,5	3,141	,001**	,427
Nachtest	3	4	140,5	1,804	,073	-
E11: EBP ist im Praxisalltag nicht umsetzbar						
Vortest	2	4	33	6,012	,001**	,818
Nachtest	4	4	170,5	,971	,361	-

Anmerkung. *Mdn<sub>FS</sub>* = Median der Fachschule, *Mdn<sub>HS</sub>* = Median der Hochschule, \**p* = ,05, \*\**p* = ,01, *r* = 0,1 schwach, *r* = 0,3 mittel, *r* = 0,5 stark.

### Vergleich der Gruppen im Vortest

Die Aussage, dass die EBP eine positive Rolle in der Sprachtherapie spiele, bewerten beide Gruppen im Vortest mit einer Zustimmung, wobei in der Gruppe der Fachschüler zwei Teilnehmer eine „weder-noch“ Antwort geben. Der Gruppenunterschied ( $U = 239$ ,  $p = ,003^{**}$ ,  $r = ,384$ ) ergibt sich durch eine stärkere Gewichtung der Zustimmung über „stimme-voll-zu“-Antworten in der Gruppe der Teilnehmer der Hochschule (35,5%,  $N = 6$ ) im Vergleich zu den Fachschülern (4,5%,  $N = 1$ ). Die Effektstärke wird als stark eingestuft. Die Gruppen unterscheiden sich hier demnach grundsätzlich nicht in der Einstellung zu der Aussage, drücken diese jedoch unterschiedlich stark aus.

In der Einschätzung, dass die EBP das Therapieergebnis für den Klienten verbessere (E4) unterscheiden sich die Fachschüler und Hochschüler signifikant mit einem mittleren Effekt ( $U = 212$ ,  $p = ,003^*$ ,  $r = ,397$ ). Bei den Teilnehmern der Hochschule findet sich eine deutlich positivere Einschätzung mit 82,3% ( $N = 14$ ) Zustimmungen, 17,6% ( $N = 3$ ) „weder-noch“-Antworten und keiner Antwort der Kategorie „vier“ oder „fünf“. Die Fachschüler zeigen

hingegen ein weniger eindeutiges Bild mit insgesamt 54,5% ( $N = 12$ ) zustimmenden, 27,3% ( $N = 6$ ) „weder-noch“-Antworten und 18,1% ( $N = 4$ ) nicht zustimmenden Bewertungen.

Eine deutlich unterschiedliche Einschätzung geben die Teilnehmer für die Aussage ab, dass die EBP die klinische Erfahrung und Intuition abwerte (E10) ( $U = 190,5$ ,  $p = ,001^{**}$ ,  $r = ,427$ ). Das signifikante Ergebnis des Mann-Whitney-U-Tests zeigt sich auch im Vergleich der Mediane ( $Mdn_{HS} = 3$ ,  $Mdn_{FS} = 2$ ). Während die Studierenden der Hochschule dieser Aussage nur zu 11,8% ( $N = 2$ ) zustimmen, glaubt die Hälfte der Fachschüler ( $N = 11$ ), dass dies zutrefte. In beiden Gruppen zeigen sich sechs Teilnehmer, die sich für eine „weder-noch“-Antwort entscheiden. Die Teilnehmer der Hochschule und der Fachschulen unterscheiden sich demnach deutlich in ihrer Zustimmung, ob die EBP die klinische Erfahrung und Intuition abwerte. Während die elf von zweiundzwanzig Fachschülern der Aussage zustimmen, lehnen neun von siebzehn Hochschülern diese ab.

Ein ähnliches Bild zeigt sich für das Item „E11“ („*EBP ist im Praxisalltag nicht umsetzbar*“). Die beiden Gruppen unterscheiden sich deutlich in ihrer Einschätzung ( $U = 33$ ,  $p = ,001^{**}$ ,  $r = ,818$ ), was sich in der starken Effektgröße und in unterschiedlichen Medianen ( $Mdn_{HS} = 4$ ,  $Mdn_{FS} = 2$ ) ausdrückt. Auch der Exakte Test nach Fisher kommt zu einem signifikanten Ergebnis von  $p > ,001^{**}$ . Bei der Hochschule findet sich für dieses Item keine Bewertung der Antwortkategorie eins oder zwei, was für eine stark ablehnende Bewertung spricht. Die Fachschüler stimmen der Aussage hingegen zu 72,7% ( $N = 16$ ) zu. Nur ein Fachschüler lehnt das Statement ab (4,5%). Während die Studierenden der Hochschule demnach an eine Umsetzung der EBP im Praxisalltag glauben, zeigen sich die Fachschüler eher skeptisch.

Die Teilnehmer der Hochschule und der Fachschule unterscheiden sich im Vortest in ihrer Einschätzung der Items „E10“ und „E11“ voneinander, wobei nur beim Item „E11“ von tatsächlich unterschiedlichen Einschätzungen gesprochen werden kann. Die Studierenden der Hochschule weisen die Bedenken zur Umsetzung der EBP zurück, während die Fachschüler diese eher teilen. Hinsichtlich der positiven Aussagen zur EBP zeigen die Teilnehmer der Hochschule lediglich eine stärkere Gewichtung der Zustimmung im Vergleich zu den Fachschülern (E1, E4).

### **Vergleich der Gruppen im Nachtest**

Im Nachtest zeigen sich im Mann-Whitney-U-Test lediglich für das vierte und das sechste Item signifikante Unterschiede zwischen den Teilnehmern der Hochschule und der Fachschulen (vgl. Tabelle 54).

Wie auch im Vortest stellt der Gruppenunterschied beim Item E4 (*EBP verbessert das Therapieergebnis für den Klienten*) lediglich eine unterschiedlich starke Zustimmung der Teilnehmer zu der Aussage dar ( $U = 133,5$ ,  $p = ,043^*$ ,  $r = ,283$ ). Der Effekt ist als schwach

bis mittel einzustufen. Die Studierenden der Hochschule stimmen der Aussage mit 58,8% ( $N = 10$ ) „stimme-voll-zu“-Antworten stärker zu, als die Fachschüler mit 22,7% ( $N = 5$ ) Antworten der Kategorie eins. Die zweite Kategorie wählen 35,3% ( $N = 6$ ) der Hochschüler und 63,6% ( $N = 14$ ) Fachschüler. Bei den „weder-noch“-Antworten liegen die Fachschüler mit 13,6% ( $N = 3$ ) vor den Hochschülern mit 5,9% ( $N = 1$ ). Der Gruppenunterschied zeigt sich demnach nicht in einer grundsätzlich unterschiedlichen Einstellung zu der Aussage, sondern durch eine stärkere Zustimmung durch die Hochschüler.

Im Gegensatz zum Vortest zeigen die Fachschüler und die Studierenden der Hochschule eine signifikant unterschiedliche Einstellung zur Aussage, dass die EBP zu einer kostengünstigeren Versorgung führe (E6) ( $U = 126,5$ ,  $p = ,030^*$ ,  $r = ,299$ ), bei einer mittleren Effektgröße. Gut Dreiviertel der Hochschüler (76,4%,  $N = 13$ ) bewerten das Item zustimmend und knapp ein Viertel (23,5%,  $N = 4$ ) mit einer „weder-noch“-Antwort. Bei den Fachschülern hingegen stimmen nicht einmal die Hälfte der Aussage zu (45,5%,  $N = 10$ ), drei lehnen diese Aussage ab (13,6%). Ein großer Anteil der Fachschüler geben eine „weder-noch“-Antwort (40,9%,  $N = 9$ ). Die Teilnehmer der Hochschule stimmen demnach stärker als die Fachschüler zu, dass die EBP zu einer kostengünstigeren Versorgung führe.

Insgesamt zeigt sich, dass sich die einzelnen Gruppen im Nachtest grundsätzlich nicht mehr in ihrer Einschätzung der Aussagen zur Evidenzbasierten Praxis unterscheiden. Die Studierenden der Hochschule stimmen jedoch signifikant stärker zu, dass die EBP das Therapieergebnis für den Klienten verbessere (E4) und zu einer kostengünstigeren Versorgung führe (E6).

### **Zusammenfassung der Ergebnisse zur Einstellung**

Die Studierenden zeigen insgesamt eine Veränderung der Bewertung von Aussagen zur EBP nach dem Seminar. Bei den positiven Statements (E1-E6) wird dies vor allem durch eine Bekräftigung der Zustimmung im Nachtest deutlich. Die Bewertungen weisen hier zudem eine geringere Heterogenität als im Vortest auf. Die wenigen „weder-noch“-Antworten im Vortest verringern sich zum zweiten Testzeitpunkt hin. Dies weist vorsichtig interpretiert darauf hin, dass die Studierenden eine eindeutiger Einstellung zu den Aussagen entwickelt haben.

Bei den Aussagen, die die Bedenken und möglichen Hindernisse zur Umsetzung der EBP widerspiegeln (E7-E11), zeigen sich im Vor- und im Nachtest deutlich heterogenere Einschätzungen. Eine Zustimmung zeigen die Studierenden bei der Aussage, dass es zu wenige Evidenzen in der sprachtherapeutischen Praxis gebe. Die Annahmen, dass die EBP die Intuition und klinische Erfahrung der Therapeuten herabsetze (E10) und im Praxisalltag nicht umsetzbar sei (E11) weisen die Studierenden nach dem Seminar stärker zurück.

Genau bezüglich dieser Items (E10, E11) unterschieden sich die Fachschüler im Vortest von den Teilnehmern der Hochschule. Die Fachschüler stimmen den kritischen Aussagen eher zu, während die Studierenden der Hochschule diese zurückweisen. Im Nachtest zeigt sich dieser Unterschied nicht mehr. Wie bereits erwähnt, stimmen auch die Fachschüler diesen Aussagen nach dem Seminar weniger zu.

Im Nachtest unterscheiden sich die Gruppen insgesamt nicht mehr grundlegend hinsichtlich ihrer Beurteilung der einzelnen Aussagen. Die Studierenden der Hochschule stimmen jedoch deutlicher zu, dass die EBP das Therapieergebnis für den Klienten verbessere (E4) und zu einer kostengünstigeren Versorgung führe (E6).

Insgesamt müssen die Ergebnisse aufgrund der schwachen Reliabilitätswerte für den Fragebogen vorsichtig interpretiert werden.

#### **3.3.3.4 Ergebnisse des Fragebogens zum E-Learning Angebot**

Die Beurteilung der allgemeinen Veranstaltungsqualität mit Schwerpunkt auf der Bewertung des E-Learning Angebotes wird mithilfe des Fragebogens von Kreidl (2011) ausgewertet. Kreidl gliedert seine Items in die vier Kategorien „Didaktische Gestaltung“ (D1 – D10), „Organisatorische Gestaltung“ (O1 – O4), „Akzeptanz“ (A1- A5) und „Nutzung“ (N1 – N3). Diese Struktur wird im Folgenden übernommen (vgl. Kapitel C 2.3.4).

Zunächst werden jeweils ausgewählte Ergebnisse der deskriptiven Statistik berichtet. Zum Vergleich der Einschätzung der beiden Gruppen (Fachschulen und Hochschule) wird der nicht-parametrische Mann-Whitney-U-Test verwendet.

##### **Didaktische Gestaltung (D1 – D10)**

Die Beurteilung der „Strukturierung“, „Klarheit“ und „Aufbereitung der Inhalte“ durch die Studierenden erfolgt über fünf Aussagen (D1 - D5) innerhalb der Kategorie der „Didaktischen Gestaltung“ des E-Learning Kurses. Die Items „D6“ – „D9“, beziehen sich auf die „Betreuung“, bzw. die „Kommunikationsmöglichkeiten“ und das „Feedback“. Die abschließende Aussage „D10“ repräsentiert eine allgemeine Einschätzung zur Lernplattform (vgl. Kreidl 2011).

**Tabelle 55: Daten der deskriptiven Statistik des modifizierten Fragebogens zum E-Learning: Didaktische Gestaltung.**

	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Mdn</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>Antwortkategorien</i>		
							<i>(%)</i>		
							<i>1/2</i>	<i>3</i>	<i>4/5</i>
Didaktische Gestaltung									
D1: Die angebotenen Lerninhalte auf der Plattform sind gut strukturiert und klar verständlich.									
Gesamt	39	1,51	,683	1	1	4	37	2,6	2,6
Hochschule	17	1,41	,618	1	1	3	94,1	5,9	0
Fachschulen	22	1,59	,734	1	1	4	95,5	0	4,5
D2: Die Inhalte sind gut auf meine Vorkenntnisse abgestimmt.									
Gesamt	39	2,46	,720	2	1	4	61,6	28,2	10,3
Hochschule	17	2,65	,786	2	2	4	52,9	29,4	17,6
Fachschulen	22	2,32	,646	2	1	4	68,1	27,3	4,5
D3: Für mich sind die Lerninhalte klar verständlich.									
Gesamt	39	2,21	,695	2	1	4	74,4	20,5	5,1
Hochschule	17	2,12	,697	2	1	4	82,4	11,8	5,9
Fachschulen	22	2,27	,703	2	1	4	68,2	27,3	4,5
D4: Es sind ausreichend Übungen und Beispiele vorhanden, um den Lehrstoff zu festigen und zu verarbeiten.									
Gesamt	39	1,95	,724	2	1	4	87,2	7,7	5,1
Hochschule	17	2,06	,899	2	1	4	82,3	5,9	11,8
Fachschulen	22	1,86	,560	2	1	3	90,9	9,1	0
D5: Übungen und Beispiele helfen mir, den Lehrstoff zu verstehen.									
Gesamt	39	1,62	,590	2	1	3	94,9	5,1	0
Hochschule	17	1,76	,664	2	1	3	88,2	11,8	0
Fachschulen	22	1,50	,512	1	1	2	100	0	0
D6: Ich bekomme durch die Plattform Rückmeldungen, ob ich die Inhalte richtig verstanden habe.									
Gesamt	39	2,18	,756	2	1	4	66,6	30,8	2,6
Hochschule	17	2,24	,752	2	1	3	58,8	41,2	0
Fachschulen	22	2,14	,774	2	1	4	72,2	22,7	4,5

	N	M	SD	Mdn	Min	Max	Antwortkategorien (%)		
							1/2	3	4/5
D7: Bei den Musterlösungen bzw. Feedback der Übungsbeispiele sind konkrete Lernhinweise vorhanden, was ich bei falschen Antworten tun kann.									
Gesamt	39	2,46	,790	2	1	4	53,9	38,5	7,7
Hochschule	17	2,47	,624	2	2	4	58,8	5,3	5,9
Fachschulen	22	2,45	,912	2	1	4	49,9	40,9	9,1
D8: Kommunikationsmöglichkeiten der Plattform helfen, bei fachlichen oder organisatorischen Problemen Hilfe durch meine KollegInnen zu bekommen.									
Gesamt	39	2,23	,902	2	1	4	71,7	17,9	10,3
Hochschule	17	2,18	1,185	2	1	4	70,6	11,8	17,6
Fachschulen	22	2,27	,631	2	1	4	72,7	22,7	4,5
D9: Die Plattform bietet gute Möglichkeiten der Kommunikation mit anderen Studierenden (z. B. Nachrichtendienst, Chats, Foren).									
Gesamt	39	2,23	,931	2	1	5	64,2	30,8	5,2
Hochschule	17	2,47	,874	2	1	5	58,8	35,3	5,9
Fachschulen	22	2,05	,950	2	1	4	68,2	27,3	4,5
D10: Meiner Meinung nach wurde das e-learning-Angebot sorgfältig und kompetent erstellt.									
Gesamt	39	1,59	,677	1	1	4	94,9	2,6	2,6
Hochschule	17	1,59	,618	2	1	3	94,2	5,9	0
Fachschulen	22	1,59	,734	1	1	4	95,5	0	4,5

Anmerkung. N = Anzahl der Teilnehmer, M = Mittelwert, SD = Standardabweichung, Mdn = Median, Min = kleinste angegebene Kategorie, Max = größte angegebene Kategorie.

Die Mittelwerte und Mediane der einzelnen Items zur „Strukturierung“, „Klarheit“ und „Aufbereitung der Inhalte“ (D1 bis D5) liegen durchweg im Bereich < 3, was als allgemeine Zustimmung zu den Äußerungen gewertet werden kann. Da die Aussagen durchweg positiv formuliert sind, bedeutet eine Zustimmung gleichfalls eine positive Bewertung der „Didaktischen Gestaltung“ des E-Learning Kurses. Die Studierenden nutzen bei fast allen Items die Antwortkategorien von „eins“ (stimme voll zu) bis „vier“ (stimme nicht zu). Die Standardabweichungen variieren zwischen den einzelnen Items, aber auch zwischen den



Gruppen. Insgesamt sind diese hoch einzuschätzen. Dies deutet auf ein heterogenes Antwortverhalten der Studierenden hin.

Alle vier Aussagen zur „Betreuung“, „Kommunikation“ und zum „Feedback“ (D6-D9) werden von den Studierenden insgesamt eher heterogen bewertet, was sich in hohen Standardabweichungen zeigt ( $SD \geq 8$ ). Diese liegen bei den Items zu den „Kommunikationsmöglichkeiten“ (D8/D9) noch höher, als bei denen zum „Feedback“ (D6/D7) (vgl. Tabelle 57).

Bei den Items zum „Feedback“ (D6/D7) wählen die Studierende häufig „weder-noch“-Antworten. Diese machen etwa ein Drittel der Antworten aus (D6 30,8%, D7 38,5%). Dennoch stimmen bei beiden Items mehr als die Hälfte der Teilnehmer (D6 66,6%, D7 53,9%) den Aussagen zu (Antwortkategorie eins und zwei).

Die Fragen nach den „Kommunikationsmöglichkeiten“ werden ebenso positiv bewertet. Jeweils gut Zweidrittel der Studierenden (D8 71,7%, D9 64,2%) stimmen zu, dass Kommunikationsmöglichkeiten unterstützen, Hilfe zu bekommen und sich mit anderen auszutauschen (Antwortkategorien „eins“ und „zwei“).

Das zehnte Item (D10) der Kategorie „Didaktische Gestaltung“ gibt einen Hinweis darauf, wie die Studierenden einschätzen, ob das E-Learning Angebot sorgfältig und kompetent erstellt wurde. 94,9% aller Studierenden stimmt dieser Aussage zu (Antwortkategorie „eins“ und „zwei“). Die Standardabweichung der Gesamtgruppe liegt bei diesem Item unter denen der meisten anderen Items innerhalb der Kategorie „Didaktische Gestaltung“. Dies weist auf eine homogene Bewertung dieses Items durch die Studierenden hin.

Insgesamt kommen die Studierenden zu einer positiven Bewertung der „Didaktischen Gestaltung“ der Lernplattform.

### **Unterschiede in der Bewertung der „Didaktischen Gestaltung“ zwischen den Fachschulen und der Hochschule**

Die Mittelwerte der Beurteilungen der einzelnen Gruppen für die Fragen zur „Didaktischen Gestaltung“ liegen nah beieinander. Die Standardabweichungen unterscheiden sich zum Teil jedoch deutlich. Zwischen den Fachschulen und der Hochschule liegt nach Berechnungen mit dem Mann-Whitney-U-Test kein signifikanter Gruppenunterschied vor (vgl. Tabelle 56).

**Tabelle 56: Ergebnisse des Mann-Whitney-U-Tests zum Vergleich der Bewertung von Aussagen zur „Didaktischen Gestaltung“ des E-Learning Kurses der Fachschulen und der Hochschule.**

	<i>Mdn<sub>FS</sub></i> <i>N = 22</i>	<i>Mdn<sub>HS</sub></i> <i>N = 17</i>	<i>U</i>	<i>z</i>	<i>p</i>	<i>r</i>
D1: Die angebotenen Lerninhalte auf der Plattform sind gut strukturiert und klar verständlich.	1	1	161,5	-,826	,475	-
D2: Die Inhalte sind gut auf meine Vorkenntnisse abgestimmt.	2	2	147,5	-1,273	,267	-
D3: Für mich sind die Lerninhalte klar verständlich.	2	2	161,5	-,847	,475	-
D4: Es sind ausreichend Übungen und Beispiele vorhanden, um den Lehrstoff zu festigen und zu verarbeiten.	2	2	174	-,433	,726	-
D5: Übungen und Beispiele helfen mir, den Lehrstoff zu verstehen.	1	2	148,5	-1,233	,279	-
D6: Ich bekomme durch die Plattform Rückmeldungen, ob ich die Inhalte richtig verstanden habe.	2	2	168,5	-,568	,604	-
D7: Bei den Musterlösungen bzw. Feedback der Übungsbeispiele sind konkrete Lernhinweise vorhanden, was ich bei falschen Antworten tun kann.	2	2	179,0	-,249	,834	-
D8: Kommunikationsmöglichkeiten der Plattform helfen, bei fachlichen oder organisatorischen Problemen Hilfe durch meine KollegInnen zu bekommen.	2	2	178,5	-,276	,812	-
D9: Die Plattform bietet gute Möglichkeiten der Kommunikation mit anderen Studierenden (z. B. Nachrichtendienst, Chats, Foren).	2	2	146,0	-1,245	,255	-
D10: Meiner Meinung nach wurde das e-learning-Angebot sorgfältig und kompetent erstellt.	1	2	181,0	-,192	,878	-

*Anmerkung. Mdn<sub>FS</sub> = Median der Fachschulen, Mdn<sub>HS</sub> = Median der Hochschule, \*p = ,05, \*\*p = ,01, r = 0,1 schwach, r = 0,3 mittel, r = 0,5 stark.*

### Organisatorische Gestaltung (O1 – O4)

Die Zufriedenheit der Studierenden mit der „Organisatorischen Gestaltung“ wird anhand von vier Items erhoben. Diese beziehen sich auf technische Fragen, sowie auf Unterstützung bei auftretenden Schwierigkeiten mit dem E-Learning Kurs (O1-O4).

**Tabelle 57: Daten der deskriptiven Statistik des modifizierten Fragebogens zum E-Learning: Organisatorisch Gestaltung.**

	N	M	SD	Mdn	Min	Max	Antwortkategorien (%)		
							1/2	3	4/5
<b>Organisatorische Gestaltung</b>									
O1: Wenn ich Fragen in Bezug auf die Plattform habe, gibt es rasche und kompetente Hilfe.									
Gesamt	39	1,85	,709	2	1	3	82,0	17,9	0
Hochschule	17	1,88	,697	2	1	3	82,3	17,6	0
Fachschulen	22	1,82	,733	2	1	3	81,8	18,2	0
O2: Es gibt genug Möglichkeiten, Unterstützung im Umgang mit der Plattform und der Lehrveranstaltung zu bekommen.									
Gesamt	39	2,15	,630	2	1	4	77,0	20,5	2,6
Hochschule	17	2,24	,752	2	1	4	70,6	23,5	5,9
Fachschulen	22	2,09	,526	2	1	3	81,8	18,2	0
O3: Es gab im Zuge der Veranstaltung keine (nennenswerten) technischen Schwierigkeiten, der Ablauf hat also problemlos funktioniert.									
Gesamt	39	1,72	,999	1	1	4	82,0	7,7	10,3
Hochschule	17	1,35	,786	1	1	4	94,1	0	5,9
Fachschulen	22	2	1,06 9	2	1	4	72,7	13,6	13,6
O4: Einige Lehrinhalte können nur über die Plattform erarbeitet werden.									
Gesamt	39	2,28	,605	2	1	4	69,2	28,2	2,6
Hochschule	17	2,41	,618	2	2	4	64,7	29,4	5,9
Fachschulen	22	2,18	,588	2	1	3	72,7	27,3	0

*Anmerkung. N = Anzahl der Teilnehmer, M = Mittelwert, SD = Standardabweichung, Mdn = Median, Min = kleinste angegebene Kategorie, Max = größte angegebene Kategorie.*

Die Studierenden stimmen den Items zur „Organisatorischen Gestaltung“ durchweg eher zu ( $M < 3$ ,  $Mdn < 3$ ). Vereinzelt zeigen sich Antworten der Kategorie „vier“ („stimme nicht zu“), und einige „weder-noch“-Antworten (vgl. Tabelle 57). Die Items zur „Organisation“ beziehen sich, wie oben bereits erwähnt, auf technische Schwierigkeiten und auf die Möglichkeit Hilfe zu erlangen. Die Aussagen hängen daher unmittelbar zusammen. Nur wenn die Studierenden technische Schwierigkeiten hatten, haben sie auch Erfahrungen damit sammeln können, ob und wie sie Hilfe bekommen können. 82% der Studierenden gaben bei Item „O3“ an, dass es keine nennenswerten technischen Schwierigkeiten gab. Allerdings zeigt sich hier eine große Standardabweichung bei nahezu allen Gruppen ( $SD \approx 1$ ). Insgesamt vier Studierende gaben an, technische Schwierigkeiten gehabt zu haben (FS  $N = 3$ , HS  $N = 1$ ).

### Unterschiede in der Bewertung der „Organisatorischen Gestaltung“ zwischen den Fachschulen und der Hochschule

Die Fachschulen und die Hochschule schätzen die Aussage, ob es technische Probleme während der Veranstaltung gab (O3), signifikant unterschiedlich ein, wobei nach Cohen ein mittlerer Effekt vorliegt ( $U = 116,5$ ,  $z = -2,229$ ,  $p = ,045^*$ ,  $r = ,35$ ) (vgl. Tabelle 58). Alle anderen Items bewerteten die Teilnehmer des Seminars gleich.

**Tabelle 58: Ergebnisse des Mann-Whitney-U-Tests zum Vergleich der Bewertung von Aussagen zur „Organisatorischen Gestaltung“ des E-Learning Kurses der Fachschulen und der Hochschule.**

	<i>Mdn<sub>FS</sub></i> <i>N = 22</i>	<i>Mdn<sub>HS</sub></i> <i>N = 17</i>	<i>U</i>	<i>z</i>	<i>p</i>	<i>r</i>
O1: Wenn ich Fragen in Bezug auf die Plattform habe, gibt es rasche und kompetente Hilfe.	2	2	177,0	-,309	,790	-
O2: Es gibt genug Möglichkeiten, Unterstützung im Umgang mit der Plattform und der Lehrveranstaltung zu bekommen.	2	2	170,0	-,578	,644	-
O3: Es gab im Zuge der Veranstaltung keine (nennenswerten) technischen Schwierigkeiten, der Ablauf hat also problemlos funktioniert.	2	1	116,5	-2,229	,045*	,35
O4: Einige Lehrinhalte können nur über die Plattform erarbeitet werden.	2	2	158	-,972	,424	-

Anmerkung.  $Mdn_{FS}$  = Median der Fachschule,  $Mdn_{HS}$  = Median der Hochschule,  $*p = ,05$ ,  $**p = ,01$ ,  $r = 0,1$  schwach,  $r = 0,3$  mittel,  $r = 0,5$  stark.

**Akzeptanz (A1 – A5)**

Die fünf Aussagen zur „Akzeptanz“ des E-Learning Kurses beziehen sich auf die „Motivation“ der Studierenden, mit dem Angebot zu arbeiten (A1-A3). Zusätzlich fallen unter diesen Punkt auch die Fragen nach der Beurteilung der „Zufriedenheit“ mit dem Angebot (Items A4 und A5).

**Tabelle 59: Daten der deskriptiven Statistik des modifizierten Fragebogens zum E-Learning: Akzeptanz.**

	N	M	SD	Mdn	Min	Max	Antwortkategorien (%)		
							1/2	3	4/5
<b>Akzeptanz</b>									
A1: Die Plattform hilft mir beim Lernen.									
Gesamt	39	2,33	,621	2	1	4	69,3	25,6	5,1
Hochschule	17	2,47	,717	2	2	4	64,7	23,5	11,8
Fachschulen	22	2,23	,528	2	1	3	72,7	27,3	0
A2: Es macht mir Spaß, mit der Plattform zu lernen.									
Gesamt	39	2,36	,873	2	1	4	61,6	28,2	10,3
Hochschule	17	2,71	,772	3	2	4	47,1	35,3	17,6
Fachschulen	22	2,09	,868	2	1	4	72,6	22,7	4,5
A3: Ich nutze die Plattform im Rahmen der Veranstaltung gerne.									
Gesamt	39	2,08	,739	2	1	4	76,9	20,5	2,6
Hochschule	17	2,24	,437	2	2	3	76,5	23,5	0
Fachschulen	22	1,95	,899	2	1	4	77,2	18,2	4,5
A4: Ich bin mit dem e-learning-Angebot zufrieden.									
Gesamt	39	1,97	,668	2	1	3	82,1	17,9	0
Hochschule	17	1,88	,781	2	1	3	82,3	17,6	0
Fachschulen	22	2,05	,575	2	1	3	81,8	18,2	0
A5: Ich würde das e-learning-Angebot dieser Veranstaltung weiterempfehlen.									
Gesamt	39	2,0	,649	2	1	3	79,5	20,5	0
Hochschule	17	1,94	,659	2	1	3	82,3	17,6	0
Fachschulen	22	2,05	,653	2	1	3	77,3	22,7	0

Anmerkung. N = Anzahl der Teilnehmer, M = Mittelwert, SD = Standardabweichung, Mdn = Median, Min = kleinste angegebene Kategorie, Max = größte angegebene Kategorie.

Den Aussagen zur „Akzeptanz“ (A1 – A3) stimmen alle Studierenden grundsätzlich eher zu ( $M < 3$ ,  $Mdn < 3$ ), wobei die zweite Antwortkategorie bei allen Items am häufigsten gewählt wird. Ein Teilnehmer der Fachschulen und drei Teilnehmer der Hochschule stimmen jeweils einer der Aussagen nicht zu (Antwortkategorie vier).

Die beiden Items zur „Zufriedenheit“ der Studierenden mit dem E-Learning Kurs (A4, A5) erreichen einen  $M \leq 2$ , wobei kein Studierender die Antwortkategorie vier oder fünf wählt. Die Studierenden zeigen sich demnach durchweg zufrieden mit dem E-Learning Kurs und würden diesen weiterempfehlen.

### Unterschiede in der Bewertung der „Akzeptanz“ des E-Learning Kurses zwischen den Fachschulen und der Hochschule

Zwischen den Fachschulen ( $M = 2,09$ ,  $Mdn = 2$ ) und der Hochschule ( $M = 2,71$ ,  $Mdn = 3$ ) besteht beim zweiten Item ein marginal signifikanter Unterschied, mit einer nach Cohen als mittel einzustufenden Effektstärke ( $U = 118,5$ ,  $z = -2,115$ ,  $p = ,052$ ,  $r = ,35$ ) (vgl. Tabelle 60). Die Fachschüler können sich stärker mit der Aussage „*Es macht mir Spaß mit der Plattform zu lernen*“ identifizieren, als die Studierenden der Hochschule (vgl. Tabelle 60).

**Tabelle 60: Ergebnisse des Mann-Whitney-U-Tests zum Vergleich der Bewertung von Aussagen zur „Akzeptanz“ des E-Learning Kurses der Fachschulen und der Hochschule.**

	$Mdn_{FS}$ $N = 22$	$Mdn_{HS}$ $N = 17$	$U$	$z$	$p$	$r$
A1: Die Plattform hilft mir beim Lernen.	2	2	160,5	-,905	,457	-
A2: Es macht mir Spaß, mit der Plattform zu lernen.	2	3	118,5	-2,115	,052	,35
A3: Ich nutze die Plattform im Rahmen der Veranstaltung gerne.	2	2	148,5	-1,254	,279	-
A4: Ich bin mit dem e-learning-Angebot zufrieden.	2	2	169,5	-,581	,624	-
A5: Ich würde das e-learning-Angebot dieser Veranstaltung weiterempfehlen.	2	2	171,5	-,498	,664	-

Anmerkung.  $Mdn_{FS}$  = Median der Fachschule,  $Mdn_{HS}$  = Median der Hochschule, \* $p = ,05$ , \*\* $p = ,01$ ,  $r = 0,1$  schwach,  $r = 0,3$  mittel,  $r = 0,5$  stark.

### Nutzung (N1 - N3)

Die „Nutzung“ der Lernplattform wird zunächst anhand von zwei Items aus dem Fragebogen zum E-Learning beschrieben, unter Kapitel C 3.3.3.6 auch über die Logdaten und die Anzahl der bearbeiteten Aktivitäten.

Die erste Aussage im Fragebogen bezieht sich auf die Frage, ob der E-Learning Kurs intensiv genutzt wird (N1), während die zweite Aussage eine Einschätzung erfordert, ob die Studierenden alle Übungen durchführen, sowie die Inhalte mehrmals durcharbeiten (N2). Das dritte Item (N3) fragt nach der durchschnittlichen Anzahl der Nutzungen pro Woche. Da sich dieses Item von allen anderen Items des Fragebogens unterscheidet und ein anderes Skalenniveau aufweist, wird dieses getrennt betrachtet.

**Tabelle 61: Daten der deskriptiven Statistik des modifizierten Fragebogens zum E-Learning: Nutzung.**

	N	M	SD	Mdn	Min	Max	Antwortkategorien (%)		
							1/2	3	4/5
<b>Nutzung</b>									
N1: Ich arbeite im Rahmen des Seminars intensiv mit der Plattform.									
Gesamt	39	2,92	,839	3	1	5	30,8	46,2	23,1
Hochschule	17	3,12	,993	3	1	5	23,5	41,2	35,3
Fachschulen	22	2,77	,685	3	2	4	36,4	50,0	13,6
N2: Ich arbeite Inhalte auch öfter als einmal durch und versuche, alle angebotenen Beispiele oder Übungen zu machen.									
Gesamt	39	3,26	,818	3	2	4	23,1	28,2	48,7
Hochschule	17	3,47	,717	4	2	4	11,8	29,4	58,8
Fachschulen	22	3,09	,868	3	2	4	31,8	27,3	40,9

*Anmerkung. N = Anzahl der Teilnehmer, M = Mittelwert, SD = Standardabweichung, Mdn = Median, Min = kleinste angegebene Kategorie, Max = größte angegebene Kategorie.*

Die Ergebnisse der Befragung zur „Nutzung“ des E-Learning Kurses zeigen durchweg ein  $Mdn \geq 3$  und ein  $M \geq 3$ , was auf eine Ablehnung der Aussagen hindeutet. Die Studierenden geben damit an, die Lernplattform eher nicht zu nutzen.

Die gewählten Antwortkategorien lassen auf ein heterogenes Antwortverhalten schließen, da sowohl zustimmende, als auch nicht zustimmende Antworten gewählt werden. Beim Item „N1“ werden alle Möglichkeiten ausgeschöpft („stimme voll zu“ bis „stimme überhaupt nicht zu“), wobei fast die Hälfte der Teilnehmer (46,2%) die „weder-noch“-Antwort wählen. Beim Item „N2“ beschränken sich die Antworten auf die Kategorien zwei bis vier („stimme zu“ bis „stimme nicht zu“), mit rund 50% nicht zustimmenden Antworten.

Die Studierenden schätzen die „Nutzung“ des E-Learning Kurses demnach sehr unterschiedlich ein.

**Tabelle 62: Angabe der Studierenden zur „Nutzung“ des „moodle“-Kurses pro Woche.**

	N	Anzahl der Tage der Nutzung pro Woche						
		1	2	3	3	5	6	7
N3: Wie viele Tage pro Woche (1 bis 7) nutzen Sie durchschnittlich das E-Learning Angebot im Zusammenhang mit dieser Lehrveranstaltung?								
Gesamt	39	34	4	0	0	0	0	1
Fachschulen	22	18	4	0	0	0	0	0
Hochschule	17	16	0	0	0	0	0	1

Anmerkung. N = Anzahl der Teilnehmer.

Die Studierenden geben fast ausschließlich an, die Lernplattform für das Seminar einmal pro Woche zu nutzen (vgl. Tabelle 62). Insgesamt vier Studierende der Fachschulen besuchten die Plattform zweimal pro Woche, ein Studierender der Hochschule gibt an, die Plattform jeden Tag genutzt zu haben. Durch die vorgegebene Antwortkategorien eins bis sieben, bleibt unklar, wie viele Studierende angegeben hätten, die Lernplattform weniger als einmal pro Woche genutzt zu haben.

### Unterschiede in der Bewertung der „Nutzung“ des E-Learning Kurses zwischen den Fachschulen und der Hochschule

Zwischen den Gruppen gibt es im Vergleich der Fachschulen mit der Hochschule (vgl. Tabelle 63) keine signifikanten Unterschiede in der Bewertung der Items zur Nutzung der Lernplattform ( $p > ,05$ ).

**Tabelle 63: Ergebnisse des Mann-Whitney-U-Tests zum Vergleich der Bewertung von Aussagen zur „Nutzung“ des E-Learning Kurses der Fachschulen und der Hochschule.**

	Mdn <sub>FS</sub> N = 22	Mdn <sub>HS</sub> N = 17	U	z	p	r
N1: Ich arbeite im Rahmen des Seminars intensiv mit der Plattform.	3	3	143,0	-1,335	,221	-
N2: Ich arbeite Inhalte auch öfter als einmal durch und versuche, alle angebotenen Beispiele oder Übungen zu machen.	3	4	142,0	-1,382	,210	-

Anmerkung. N = Anzahl der Teilnehmer, M = Mittelwert, SD = Standardabweichung, Mdn = Median, Min = kleinste angegebene Kategorie, Max = größte angegebene Kategorie.



### 3.3.3.5 Anzahl der Log-Ins durch die Studierenden

Die Logdaten sowie die Anzahl der bearbeiteten Aktivitäten werden entsprechend der anderen Tests auch, nur für die Teilnehmer berichtet, die am Vor- und Nachtest teilnahmen ( $N = 39$ ). Aufgrund dieses Vorgehens können diese Daten auch mit den Ergebnissen der anderen Evaluationsinstrumente in Verbindung gebracht werden, unter Umständen verzerrt es jedoch das Bild zu Nutzung der Lernplattform. E-Learning zeichnet sich vor allem dadurch aus, dass es ortsunabhängig genutzt werden kann. Werden nun nur die Daten von denen einbezogen, die in den Präsenzveranstaltungen anwesend waren, fehlen möglicherweise die Teilnehmer, die vor allem von der Ortsunabhängigkeit von E-Learning Angeboten profitieren. Die Auswertung der Logdaten und der Aktivitäten dienen daher eher der Kontrolle des Workloads, nicht der Einschätzung der Qualität des E-Learning Angebotes.

Da die Plattform „moodle“ den Zeitpunkt des Log-Ins, nicht aber des Log-Outs angibt, werden zur Auswertung nur die Anzahl der Log-Ins insgesamt berücksichtigt, nicht die Zeit, die der Studierende mit der Bearbeitung einzelner Aktivitäten verbracht hat. Die Zeitspanne eines Log-Ins gibt auch wenig Aussage über die tatsächliche Aktivität des Studierenden. So kann der Lernende zwar über einen langen Zeitraum eingeloggt sein, ohne dabei irgendeine Aufgabe zu bearbeiten. Um letzteres einschätzen zu können, werden daher gesondert die Anzahl der bearbeiteten Aktivitäten ausgewertet (vgl. Kapitel C 3.3.3.6). Die Log-Ins während der Präsenzveranstaltungen werden nicht berücksichtigt. Die Ergebnisse werden für den gesamten Zeitraum berichtet, sowie getrennt für die beiden E-Learning Phasen.

**Tabelle 64: Anzahl der Log-Ins für den „moodle“-Kurs „Evidenzbasierte Praxis üben“.**

	<i>N</i>	<i>Anzahl der Log-Ins</i>				
		<i>0</i>	<i>1-3</i>	<i>4-6</i>	<i>7-9</i>	<i>&gt;10</i>
<b>Gesamtzeitraum</b>						
Gesamt	39	4	21	8	5	1
Hochschule	17	1	8	4	3	1
Fachschulen	22	3	13	4	2	0
<b>Phase I</b>						
Gesamt	39	7	22	7	3	0
Hochschule	17	1	9	5	2	0
Fachschulen	22	6	13	2	1	0
<b>Phase II</b>						
Gesamt	39	22	15	2	0	0
Hochschule	17	9	7	1	0	0
Fachschulen	22	13	8	1	0	0

*Anmerkung. N = Anzahl der Teilnehmer.*

Die Studierenden zeigen ein heterogenes Bild in Bezug auf die Logdaten für den „moodle“-Kurs, was sich in großen Standardabweichungen zeigt (vgl. Tabelle 65). Vier Teilnehmer haben den Kurs kein einziges Mal besucht, wohingegen sich eine Teilnehmerin der Hochschule elf Mal eingeloggt hat. Die Studierenden der Hochschule loggten sich in der ersten Phase nahezu vollständig mindestens einmal ein, in der zweiten Phase nur noch gut 50% der Teilnehmer. In den Fachschulen verdoppelt sich der Anteil der Studierenden, die sich gar nicht einloggen in der zweiten Phase von 27% auf fast 60% (vgl. Tabelle 64).

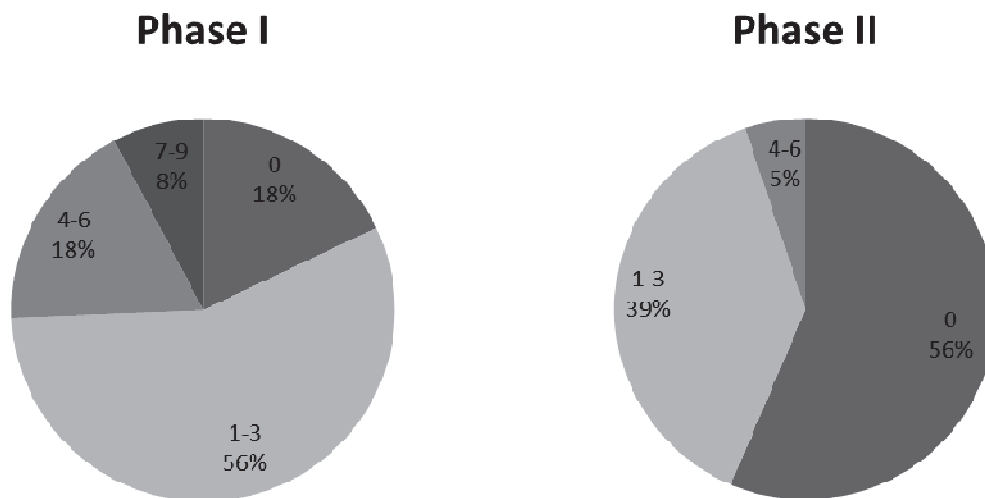
Die Mittelwerte der Anzahl der Log-Ins deuten darauf hin, dass die Nutzung der Lernplattform innerhalb der zweiten E-Learning Phase abnahm und unter 1 sinkt (vgl. Tabelle 65).

**Tabelle 65: Daten der deskriptiven Statistik zu den Logdaten der Studierenden.**

<i>Nutzung</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Mdn</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
Gesamt						
Gesamt	39	3,33	2,698	2	0	11
Hochschule	17	4,29	2,995	4	0	11
Fachschulen	22	2,59	2,239	2	0	8
Phase I						
Gesamt	39	2,62	2,255	2	0	8
Hochschule	17	3,53	2,322	3	0	8
Fachschulen	22	1,91	1,974	1,5	0	8
Phase II						
Gesamt	39	,72	1,123	0	0	4
Hochschule	17	,76	1,200	0	0	4
Fachschulen	22	,68	1,086	0	0	4

*Anmerkung. N = Anzahl der Teilnehmer, M = Mittelwert, SD = Standardabweichung, Mdn = Median, Min = kleinste Anzahl Log-Ins, Max = höchste Anzahl Log-Ins.*

## Unterschiede in der Anzahl der Log-Ins zwischen der E-Learning Phase I und der E-Learning Phase II



**Abbildung 26: Anzahl der Log-Ins während der ersten und der zweiten E-Learning Phase (Angaben in %).**

Bei allen Gruppen nehmen die Log-Ins vom ersten zum zweiten Zeitpunkt signifikant ab, wobei die Effektstärke nach Cohen als stark eingestuft werden kann (vgl. Tabelle 66). Die Ergebnisse des Wilcoxon-Tests basieren alle auf negativen Rängen, was bedeutet, dass die Studierenden sich in der ersten Phase häufiger einloggten, als in der zweiten (vgl. auch Abbildung 26). Lediglich bei den Fachschülern zeigten sich auch fünf positive Ränge, was anzeigt, dass diese Studierenden sich in der zweiten Phase häufiger einloggten.

**Tabelle 66: Ergebnisse des Wilcoxon-Test zum Vergleich der Logdaten der beiden E-Learning Phasen.**

Nutzung	N	Mdn <sub>I</sub>	Mdn <sub>II</sub>	T	p	r
Gesamt	39	2	0	41,50	,001**	,7
Hochschule	17	3	0	,00	,001**	,8
Fachschulen	22	1,5	0	30,50	,015*	,5

Anmerkung. Mdn<sub>I</sub> = Median Phase I, Mdn<sub>II</sub> = Median Phase II, \*p < ,05, \*\*p < 0,1, r = 0,1 schwach, r = 0,3 mittel, r = 0,5 stark.

### Unterschied in der Anzahl der Log-Ins zwischen den Fachschulen und der Hochschule

Beim Vergleich der beiden Fachschulen mit der Hochschule zeigt sich ein signifikanter Unterschied mit mittlerem bis starkem Effekt für den Gesamtzeitraum ( $U = 117,5$ ,  $z = -1,994$ ,  $p = ,048^*$ ,  $r = ,3$ ) und für die erste E-Learning Phase ( $U = 104,5$ ,  $z = -2,367$ ,  $p = ,018^*$ ,  $r = ,4$ ). Zu beiden Zeitpunkten loggen sich die Teilnehmer der Hochschule häufiger ein als die der Fachschulen (vgl. Tabelle 67).

**Tabelle 67: Ergebnisse des Mann-Whitney-U-Tests zum Vergleich der Logdaten der Fachschulen und der Hochschule.**

Zeitraum	Mann-Whitney-U					
	$Mdn_{FS}$ <small><math>N = 22</math></small>	$Mdn_{HS}$ <small><math>N = 17</math></small>	$U$	$z$	$p$	$r$
Gesamt	2	4	117,5	-1,994	,048*	,3
Phase I	1,5	3	104,5	-2,367	,018*	,4
Phase II	0	0	183,5	-,112	,992	-

Anmerkung.  $Mdn_{FS}$  = Median Fachschulen,  $Mdn_{HS}$  = Median Hochschule, \* $p < ,05$ , \*\* $p < ,01$ ,  $r = 0,1$  schwach,  $r = 0,3$  mittel,  $r = 0,5$  stark.

Insgesamt besuchen die Studierenden den E-Learning Kurs selten. Während der ersten E-Learning Phase loggen sich noch mehr als Dreiviertel der Teilnehmer (82%) mindestens einmal ein, während in der zweiten Phase nicht einmal die Hälfte der Studierenden den E-Learning Kurs nutzen (44%).

#### 3.3.3.6 Anzahl der bearbeiteten Aktivitäten

Die Logdaten geben, wie bereits erwähnt, lediglich Auskunft darüber, ob ein Teilnehmer den E-Learning Kurs besucht hat, nicht aber, ob er dort auch Aktivitäten durchgeführt hat. Ein Teilnehmer könnte mit einem einmaligen Log-In alle Lerninhalte bearbeiten. Die Anzahl der Log-Ins sagt demnach für sich allein noch nichts über den Workload des Studierenden aus. Daher wurden die Anzahl der bearbeiteten Aktivitäten pro Teilnehmer erhoben. Pro Teilnehmer wurde die jeweilige Aktivität nur einmal gezählt, egal wie häufig er diese geöffnet hat. Eine Gesamtübersicht über die Aktivitäten und die Anzahl der Bearbeitungen findet sich im Anhang 29.

Wie die Tabelle zu den Häufigkeiten der bearbeiteten Aktivitäten zeigt, gibt es keine Aktivität, die von allen Studierenden geöffnet wurde. Im Verlauf des Kurses nehmen die bearbeiteten

Aktivitäten deutlich ab. Die Lernangebote des zweiten Teils (ab Lfd.-Nr. 50) werden insgesamt nur noch von gut einem Fünftel der Teilnehmer genutzt.

Auch die Daten der deskriptiven Statistik (vgl. Tabelle 68) deuten an, dass die Teilnehmer mehr Aktivitäten des ersten, als des zweiten Teils bearbeitet haben, wobei alle Werte vergleichsweise große Streuungen aufweisen. Die Mittelwerte müssen im Kontext der angebotenen Lernaktivitäten gesehen werden. Im ersten Teil gibt es 49 Angebote (Thema 0-7), im zweiten lediglich 25 (Thema 8-13).

**Tabelle 68: Deskriptive Statistik zu den bearbeiteten Aktivitäten des „moodle“-Kurses.**

	<i>Studierende</i>	<i>Aktivitäten</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Mdn</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
	<i>N</i>	<i>N</i>					
Aktivitäten Teil I und Teil II		74					
Gesamt	39		24,54	16,855	24	0	59
Hochschule	17		26,12	18,993	24	0	59
Fachschulen	22		23,32	15,351	25,5	0	47
Aktivitäten Teil I		49					
Gesamt	39		19,54	14,275	23	0	43
Hochschule	17		21,06	12,940	24	0	41
Fachschulen	22		18,36	15,423	18,5	0	43
Aktivitäten Teil II		25					
Gesamt	39		5,00	8,256	0	0	24
Hochschule	17		5,06	8,128	0	0	24
Fachschulen	22		3,63	7,604	0	0	24

*Anmerkung. N = Anzahl der Studierenden/Aktivitäten, M = Mittelwert, SD = Standardabweichung, Mdn = Median, Min = minimal bearbeitete Anzahl an Aktivitäten, Max = maximal bearbeitete Anzahl an Aktivitäten.*

### **Unterschiede in der Anzahl der bearbeiteten Aktivitäten der E-Learning Phase I und der E-Learning Phase II**

Zum Vergleich der bearbeiteten Aktivitäten innerhalb der beiden Abschnitte des E-Learning Kurses, wird der Chi-Quadrat-Test nach Pearson durchgeführt, da dieser auch bei einer ungleichen Itemanzahl verwendet werden kann und sich für Ordinalskalen eignet (vgl. Field 2009). Die Ergebnisse des Tests basieren auf den absoluten Zahlen bearbeiteter Aktivitäten in einer Gruppe. Das heißt, dass die Aktivitäten multipliziert mit der Anzahl der Teilnehmer die maximale Anzahl an Aktivitäten ergibt. Als Maß für die Effektstärke wird die Odds Ratio berichtet (vgl. Field 2009).

**Tabelle 69: Ergebnisse des Chi-Quadrat-Tests nach Pearson zum Vergleich der bearbeiteten Aktivitäten der zwei Abschnitte des „moodle“-Kurses.**

Gruppe	N	N Aktivitäten						$\chi^2$	p	OR
		Abschnitt I			Abschnitt II					
		Max	bear- beitet (%)	nicht bear- beitet (%)	Max	bear- beitet (%)	nicht bear- beitet (%)			
Gesamt	39	1911	762 (39,9)	1149 (60,1)	975	296 (30,4)	679 (69,6)	25,17	,001**	1,5
Hoch- schule	17	833	358 (43)	475 (57)	425	86 (20,2)	339 (79,8)	63,73	,001**	3
Fach- schulen	22	1078	404 (37,5)	674 (62,5)	550	210 (38,2)	340 (61,8)	,08	,781	-

Anmerkung. N = Anzahl der Teilnehmer, \*p < ,05, \*\*p < ,01, OR = Odds Ratio.

Wie die Ergebnisse des Chi-Quadrat Tests nach Pearson zeigen, bearbeiten die Studierenden der Hochschule signifikant mehr Aktivitäten des ersten, als des zweiten Teils ( $\chi^2 (1) = 63,17$ ,  $p < ,001^{**}$ ), die Teilnehmer der Fachschule jedoch nicht ( $\chi^2 (1) = ,08$ ,  $p = ,781$ ).

Die Auswertung der Anzahl der bearbeiteten Aktivitäten deckt sich demnach mit der Auswertung der Logdaten.

### Unterschiede in der Anzahl der bearbeiteten Aktivitäten des E-Learning Kurses zwischen den Fachschulen und der Hochschule

Zwischen den Fachschulen und der Hochschule findet sich kein signifikanter Unterschied in der Anzahl der bearbeiteten Aktivitäten (vgl. Tabelle 70).

**Tabelle 70: Ergebnisse des Mann-Whitney-U-Tests zum Vergleich der Anzahl der bearbeiteten Aktivitäten der Fachschulen und der Hochschule.**

Aktivitäten	Mdn <sub>FS</sub> N = 22	Mdn <sub>HS</sub> N = 17	U	z	p	r
Gesamt	25,5	24	174,5	-,354	,726	-
Teil I	18,5	24	161,5	-,724	,469	-
Teil II	0	0	186	-,031	,989	-

Anmerkung. Mdn<sub>FS</sub> = Median Fachschulen, Mdn<sub>HS</sub> = Median Hochschule, \*p < ,05, \*\*p < ,01, r = 0,1 schwach, r = 0,3 mittel, r = 0,5 stark.

### Anzahl der im Durchschnitt bearbeiteten Aktivitäten pro Log-In

Die Studierenden haben sich eher selten in den „moodle“-Kurs eingeloggt, dafür aber relativ viele Aktivitäten bearbeitet. Da auch während des Zeitraums der ersten E-Learning Phase Aktivitäten des zweiten Abschnitts bearbeitet werden konnten, werden im Folgenden die Daten für den Gesamtzeitraum mit der Gesamtanzahl bearbeiteter Angebote in Verbindung gesetzt. Pro Log-In haben die Teilnehmer im Durchschnitt sieben Aktivitäten bearbeitet (vgl. Tabelle 71), wobei die Fachschüler mit durchschnittlich neun Aktivitäten pro Besuch der Lernplattform über der durchschnittlichen Anzahl der bearbeiteten Aktivitäten der Studierenden der Hochschule mit sechs Aktivitäten liegt.

**Tabelle 71: Durchschnittliche Anzahl der bearbeiteten Aktivitäten pro Log-In der Studierenden.**

<i>Gruppe</i>	<i>N</i>	<i>Durchschnittliche Anzahl Log-Ins (M)</i>	<i>Durchschnittliche Anzahl Aktivitäten (M)</i>	<i>Durchschnittliche Anzahl Aktivitäten pro Log-In</i>
Gesamt	39	3,33	24,54	7,4
Hochschule	17	4,29	26,12	6,1
Fachschulen	22	2,59	23,32	9,0

*Anmerkung. N = Anzahl der Teilnehmer, M = Mittelwert.*

### Zusammenhang zwischen der Anzahl der bearbeiteten Aktivitäten und den Ergebnissen im Fresno-Test (Nachttest)

Die Studierenden zeigen trotz des geringen Workloads bezogen auf die bearbeiteten Aktivitäten im Fresno-Test eine signifikante Verbesserung ihres Wissens. Dies kann darauf zurückzuführen sein, dass einzelne Inhalte auch in den Präsenzveranstaltungen wiederholt wurden. Um zu überprüfen, ob der Wissenszuwachs auch mit der Arbeit mit der Lernplattform zusammenhängt, wurde die Korrelation zwischen den Ergebnissen des Fresno-Tests im Nachttest mit den bearbeiteten Aktivitäten für die Gruppe Studierender berechnet, die am Vor- und Nachttest teilgenommen haben ( $N = 39$ ). Da die Bedingungen für einen parametrischen Test nicht erfüllt sind, wird der Kendall's Tau gewählt. Zudem ist der Stichprobenumfang gering und es gibt viele gleiche Werte, was ebenfalls für das gewählte Verfahren spricht (vgl. Field 2009).

**Tabelle 72: Ergebnisse des Kendall's Tau zur Bestimmung des Zusammenhangs zwischen den bearbeiteten Aktivitäten und den Ergebnissen im Fresno-Test (Nachtest).**

	<i>N</i>	<i>Alle Aktivitäten</i>		<i>Abschnitt I (Aktivität 1 – 49)</i>		<i>Abschnitt II (Aktivität 50 – 74)</i>	
		<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
Fresno Nachtest	39	,280	,013*	,133	,244	,329	,007**

Anmerkung: *N* = Anzahl der Teilnehmer, \**p* < ,05, \*\**p* < ,01.

Es findet sich ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Anzahl der bearbeiteten Aktivitäten insgesamt ( $r = ,280$ ,  $p = ,013^*$ ) und der zweiten Hälfte der Lernplattform für den Gesamtkurs ( $N = 39$ ).

### 3.3.3.7 Beteiligung innerhalb der Präsenzveranstaltungen

Die Präsenzveranstaltungen fanden innerhalb der Unterrichtszeiten der Teilnehmer statt und waren im Stundenplan fest verankert. Zu Beginn jeder Veranstaltung wurde die Anwesenheit überprüft, es folgten jedoch keine Konsequenzen, wenn ein Teilnehmer gefehlt hat. Die Anwesenheit wurde über Anwesenheitslisten überprüft, auf denen die Studierenden zu Beginn jeder Sitzung unterschrieben haben.

**Tabelle 73: Teilnahme an den Präsenzveranstaltungen des Blended-Learning Seminars „Evidenzbasierte Praxis üben“.**

<i>Gruppe</i>	<i>Anzahl der Teilnehmer</i>			
	<i>Auftaktveranstaltung</i>	<i>Zwischen- präsenzveranstaltung</i>	<i>Abschlussveranstaltung</i>	
Gesamt	56	54	47	41
Hochschule	26	26	21	17
Fachschulen	30	28	26	24

Die Teilnahme an den Veranstaltungen nimmt vom ersten zum letzten Zeitpunkt stetig ab. Die geplanten Inhalte der Präsenzveranstaltungen konnten bei allen Kursen lediglich in der Auftakt- und Zwischenpräsenzveranstaltung umgesetzt werden (vgl. Kapitel C 3.2).



### 3.3.3.8 „Freie Antworten“ der Nachbefragung

Am Ende der Nachbefragung hatten die Studierenden die Möglichkeit unter dem Punkt „Sonstiges“ eine freie Antwort zu verfassen. Diese Möglichkeit wurde von insgesamt 28 Teilnehmern genutzt. Eine Übersicht der Antworten findet sich im Anhang 30.

Dreizehn Aussagen beziehen sich auf die „Qualität des Seminars“. In der Mehrheit der freien Antworten wird die Qualität des „moodle“-Kurses positiv beurteilt (Nr. 1-7, 9, 13). In den Aussagen „8“ und „10-12“ wird der Aufwand für die Bearbeitung der Inhalte kritisiert. Die Studierenden wünschen sich übersichtlichere und kürzere Themenabschnitte. Dadurch würde die Motivation aufgrund kürzerer Bearbeitungszeiten noch steigen.

Achtzehn Antworten beziehen sich auf die „Beteiligung der Studierenden“. Unabhängig von der Gruppe, wurde als Grund für die geringe Beteiligung der Faktor Zeit genannt. In den Aussagen findet sich ein grundsätzliches Interesse an dem Thema und eine gute Beurteilung des Blended-Learning Seminars. Dennoch bemängeln die Studierenden, dass innerhalb ihrer Ausbildung, bzw. ihres Studiums kein Raum für zusätzliche Aktivitäten, wie diesem Kurs vorhanden sei.

*„EBP has to be a process  
that is integrated into the delivery of services  
rather than managed as a separate entity with life of its own  
that then needs to be applied to practice.“*

(Davies 2010, S. 68)

## **4 Diskussion der Ergebnisse**

Das vorliegende Evaluationsprojekt hatte zum Ziel, das Blended-Learning Seminar „Evidenzbasierte Praxis üben“ einerseits zu evaluieren, andererseits einen Test zur Überprüfung von Wissen zur EBP, den adaptierten Fresno-Test zu erproben. Da die Diskussion der Ergebnisse nur vor dem Hintergrund der Aussagekraft der angewandten Evaluationsmethoden erfolgen kann, werden diese zu Beginn diskutiert. Im Anschluss daran erfolgen die Diskussion in Bezug auf die Fragestellungen, sowie ein Ausblick auf zukünftige Projekte.

### **4.1 Einsatz der Testverfahren**

Die eingesetzten Testverfahren wurden für das vorliegende Projekt adaptiert und daraufhin rudimentär auf ihre Güte hin überprüft. Die in der Evaluationsstudie eingesetzten modifizierten Fragebögen weisen lediglich mittlere Reliabilitätswerte auf (vgl. Kapitel C 3.3.2). Vor diesem Hintergrund müssen alle Ergebnisse unter Vorbehalt diskutiert werden. Die Stichprobe mit  $N = 39$  Teilnehmern ist zudem insgesamt als klein einzustufen. Die hohe Drop-Out-Rate durch eine mangelnde Präsenz in der Abschlussveranstaltung muss ebenfalls bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden.

Die Anwendbarkeit der Tests innerhalb des Seminars gestaltete sich problemlos. Sowohl die Paper-Pencil-Version des Fresno-Tests, als auch die Online-Version der Fragebögen konnte von den Studierenden ohne technische Störungen bearbeitet werden. Die Auswertung der Fragebögen gestaltete sich aufgrund der eindeutigen Antworten (Likert Skalen) einfach und zeitökonomisch und wurden mithilfe von „moodle“ automatisch ausgewertet. Angezeigt wurden die Ergebnisse in Einzelansicht pro Teilnehmer und für die Gesamtgruppe. Die Auswertung des Fresno-Tests hingegen basiert auf einem offenen Antwortformat, sodass die Korrektur viel Zeit und spezifisches Wissen zur EBP erforderte.

Die einzelnen Evaluationsinstrumente sollen an dieser Stelle nicht weiter diskutiert werden, relevante Aspekte werden innerhalb der weiteren Diskussion an den entsprechenden Stellen aufgegriffen. Da der Fresno-Test zur Überprüfung von EBP-spezifischem Wissen entwickelt

und für die vorliegende Evaluationsstudie adaptiert wurde, wird dessen Einsatz an dieser Stelle, auch für den Gebrauch innerhalb zukünftiger Projekte, genauer betrachtet.

Der adaptierte Fresno-Test bleibt in seinen Werten zur Reliabilität im vorliegenden Pilotprojekt ( $\alpha = ,671$ ) hinter den Werten der Originalversion (Ramos, Schafer und Tracz 2003:  $\alpha = ,88$ ) sowie der Validierungsstudie einer modifizierten Version für Physiotherapeuten (Tilson 2010:  $\alpha = ,78$ ) zurück. Eine methodische Ursache für die schwache Reliabilität des für die Sprachtherapeuten adaptierten Tests, könnte der geringe Stichprobenumfang von  $N = 39$  Teilnehmern darstellen. Die Stichproben der anderen Validierungsstudien liegt deutlich über dieser Teilnehmerzahl (Ramos, Schafer und Tracz 2003:  $N = 96$ , Tilson 2010:  $N = 108$ ). Die Validität konnte aufgrund der kleinen Stichprobe im vorliegenden Projekt nicht erfasst werden.

Unabhängig von der Ursache der schwachen Reliabilitätswerte, muss die Anwendbarkeit des Fresno-Tests als Evaluationsinstrument vor diesem Hintergrund als kritisch betrachtet werden. Auf Grundlage der hier erhobenen Daten sollten eine Überarbeitung des Fresno-Tests für Sprachtherapeuten und eine Validierung an einer größeren Stichprobe erfolgen. Dabei sollten neben den berichteten Werten, weitere Maße zur Reliabilität und die Validität überprüft werden. Aus organisatorischen Gründen, konnte zum Beispiel die Inter-Rater-Reliabilität im vorliegenden Projekt nicht erfasst werden. Der Fresno-Test basiert auf einem offenen Antwortformat mit komplexen Fragen, die unterschiedliche Lösungen zulassen. Trotz der vorgegebenen Auswertungsmatrizen braucht es geschulte Auswerter mit ausreichend Methodenkenntnissen im Bereich der EBP, um die Antworten entsprechend einordnen zu können. Experten für diese Aufgabe waren nicht verfügbar und eine Schulung organisatorisch nicht durchführbar. Die Inter-Rater-Reliabilität wurde bereits für die adaptierten Versionen des Tests für Ergotherapeuten (vgl. McCluskey und Lovarini 2005) und Physiotherapeuten (vgl. Tilson 2010) überprüft und wäre für folgende Projekte ein wichtiges weiteres Maß zur Beurteilung der Güte. Ramos, Schafer und Tracz (2003) berichten, dass der Fragebogen von Experten ausgewertet wurde, machen aber keine Angaben über die Expertise der Beurteiler. McCluskey und Lovarini (2005) schulten zwei unabhängige Beurteiler zur Auswertung des Fresno-Tests. Dennoch erreichte die Inter-Rater-Reliabilität anders als in der Validierungsstudie von Ramos, Schafer und Tracz (2003) bei ihnen keine zufriedenstellende Güte. Tilson (2010) modifizierte und erweiterte den Fresno-Test für Physiotherapeuten, indem sie die Items auf die Physiotherapie abstimmte, zwei Fragen ergänzte und die Validität an einer Stichprobe von 108 Physiotherapeuten testete. Tilson teilte die Teilnehmer in vier Gruppen ein: 1) Studenten EBP-Novizen ( $N = 31$ ), Studenten mit EBP-Erfahrung ( $N = 50$ ) und EBP-Experten ( $N = 27$ ). Die Inter-Rater-

Reliabilität wurde über zwei Expertenbewertungen erhoben. Tilson erreicht in ihrer Studie eine hervorragende Inter-Rater-Reliabilität.

Die Einsetzbarkeit eines Testverfahrens hängt nicht nur von den Haupttestgütekriterien, sondern auch von Nebengütekriterien wie der Handhabbarkeit und Ökonomie ab. Wie bereits erwähnt ist der Test im offenen Antwortformat gestaltet, was die Auswertung zeitaufwendig macht und die Objektivität in Frage stellt. Zwar werden Antwortmöglichkeiten für jeden Score-Wert vorgegeben, jedoch nicht spezifisch genug definiert. Hinzu kommt die gestaffelte Punktevergabe. Werden für die einfacheren Aufgaben zu Beginn weniger Punkte vergeben, so erhalten die Testteilnehmer bei den schwierigeren Fragen deutlich mehr Punkte, wenn sie in eine höhere Bewertungsstufe eingeordnet werden. Beantwortet ein Teilnehmer die vier Kategorien der ersten Frage korrekt, so erhält er maximal zwölf Punkte. Beantwortet er die eine Kategorie der sechsten Frage korrekt, erhält er 24 Punkte. Diese Form der Auswertung wurde von den Autoren gewählt, um die Schwierigkeit der einzelnen Fragen entsprechend zu gewichten. In der statistischen Auswertung der Ergebnisse innerhalb des Pilotprojektes fiel jedoch auf, dass auch die Studierenden, die lediglich eine oder einen Teil einer Frage im Nachtest besser beantwortet haben, durch die hohen Punktwerte signifikante Verbesserungen erzielten. Inhaltlich ist fraglich, ob man tatsächlich von einem Wissenszuwachs sprechen kann, wenn nur ein geringer Teil der Fragen besser beantwortet werden kann. Die Auswertung nach Einzelitems ergab zwar, dass die Studierenden sich nicht nur im Gesamtscorewert, sondern auch innerhalb einzelner Fragen verbesserten, diskutabel ist jedoch, ob der signifikante Unterschied auch inhaltlich auf ein Mehr an Wissen referiert.

Ganz grundsätzlich zeichnet sich bei der Auswertung des Fresno-Tests ab, dass dieser lediglich auf Faktenwissen zu den ersten drei Stufen der EBP abzielt. Den Ausgangspunkt der Fragen bilden zwar „Fallbeispiele“, die Fragen selbst beinhalten jedoch keine wirklichen Aufforderungen eine Handlung oder Handlungsabfolge zu beschreiben. Im vorliegenden Projekt war diese Form der Wissensabfrage zulässig, da auch das Seminar primär auf die Vermittlung von Grundlagenwissen und nicht auf Handlungskompetenzen abzielt. Wie von Dawes et al. (2005) bereits dargestellt, müssen dennoch weitere Testmodalitäten zur Überprüfung des evidenzbasierten *Handelns* entwickelt werden. Sie schlagen hier das so genannte OSCE-Verfahren (*objective structured clinical examination*) vor. Beim OSCE werden dem Studierenden klinische Fälle von dafür trainierten Laien vorgespielt. Der Studierende ist dann aufgefordert, diesen Fall wie im realen Setting zu behandeln (vgl. Hodges und McIlroy 2003). Eine Kombination dieses Vorgehens mit spezifischen Fragen, könnte eine umfassende Prüfungsform für die Kompetenzen im Bereich der EBP darstellen. Spek (2010) beschreibt ein Prüfungssetting, das diese Aspekte berücksichtigt.

Innerhalb des von ihm beschriebenen Curriculums zur EBP an der Hanze Universität in Groningen ist im letzten Schritt die Anfertigung einer Leitlinie zu einem spezifischen Fall implementiert. Die mündliche Prüfung der Studierenden besteht darin, diese Leitlinien vorzustellen und zu diskutieren. Bewertungsgrundlage der Leitlinie stellt das AGREE-Instrument dar (vgl. ebd.). Nicht beschrieben wird, in welcher Form die mündliche Prüfung durchgeführt und ausgewertet wird. Ebenso wenig ist dargestellt, in welcher Form die letzten beiden Schritte („Übertragung der Evidenzen auf den Fall“ und „Evaluation des eigenen Handelns“) objektiv betrachtet werden können. Dennoch scheint die Idee, eine Hausarbeit zu einem realen Fall mit einer mündlichen oder schriftlichen Prüfung zum methodischen Vorgehen zu kombinieren, eine sinnvolle Prüfungsmodalität darzustellen. Da das Anfertigen einer solchen Arbeit für den Studierenden zeitaufwendig ist, müsste der zeitliche Umfang des Seminars erweitert werden.

Trotz der methodischen Mängel konnte der adaptierte Fresno-Test vor und nach dem Blended-Learning Seminar eingesetzt und ausgewertet werden. Unter Berücksichtigung der oben beschriebenen Unsicherheiten in der Auswertung, scheint der Test geeignet sowohl Leistungsunterschiede innerhalb einer Gruppe, als auch zwischen Gruppen zu messen, sodass Aussagen zu den Lernerfolgen getroffen werden können.

Im vorliegenden Projekt konnten damit wie intendiert, erste Erfahrungen zum Einsatz des Fresno-Tests bei Sprachtherapeuten gesammelt werden. Ebenso wie von Dawes et al. (2005), McCluskey und Lovarini (2005) sowie Ilic (2009) berichtet, müssen weitere Bestrebungen für die Entwicklung von geeigneten standardisierten Evaluationsinstrumenten in der Lehre der EBP folgen (vgl. Nierhaus und Cholewa 2013).

### **4.2 Wissenserwerb**

Der Wissenserwerb wurde im vorliegenden Projekt zum einen mithilfe des Fresno-Tests, zum anderen mit dem leicht modifizierten Berliner Evaluationsinstrument für selbsteingeschätzte, studentische Kompetenzen (vgl. Braun et al. 2008) erfasst. Da die Reliabilität der eingesetzten Testverfahren, wie bereits beschrieben, eingeschränkt ist, müssen alle Ergebnisse kritisch betrachtet werden.

Alle Teilnehmer des Blended-Learning Seminars zeigen nach dem Seminar im Fresno-Test signifikant höhere Punktwerte, was auf einen Wissenszuwachs im Bereich der EBP hinweist (vgl. Kapitel C 3.3.3.1). Allerdings bleiben sie dabei mit durchschnittlich 37% der Gesamtpunkte deutlich hinter den Leistungen der Validierungsstudie des Fresno-Test für Mediziner (Ramos Schafer und Tracz 2003), den Teilnehmern einer Studie mit Ergotherapeuten (McCluskey und Lovarini 2005), sowie mit Physiotherapeuten (Tilson 2010) zurück. Während die „Anfänger“ bei Ramos, Schafer und Tracz (2003) 45% der

Gesamtpunktwerte erreichen („Experten“: 69,5%), kommen die Ergotherapeuten der Studie von McCluskey und Lovarini (2005) nach einem zweitägigen Workshop zur EBP auf gut 50% der Punkte. Tilsons (2010) berichtet Ergebnisse von „Novizen“ (40%), „geübten Studenten“ (51,1%) und „Experten“, die EBP lehren (64,2%). Ausgehend von den Ergebnissen der vorliegenden Studien wäre im vorliegenden Projekt nach dem Blended-Learning Seminar ein durchschnittliches Ergebnis um die 50%, also Kompetenzen im Bereich der „geübten Studenten“ erwartet worden. Die geringe Leistung der Studierenden der vorliegenden Studie ist umso erstaunlicher, als dass die Ergebnisse eher überschätzt werden können. Ausgehend von der schwindenden Beteiligung an den Präsenzveranstaltungen (vgl. Kapitel C 3.3.3.7) ist anzunehmen, dass vornehmlich die Ergebnisse der motivierten Studierenden in die statistische Auswertung eingegangen sind.

Die Leistungssteigerung im Fresno-Test zeigt sich nicht nur für den Gesamtest, sondern auch für nahezu alle einzelnen Items. Ramos, Schafer und Tracz (2003) geben eine mittlere bis hohe Itemschwierigkeit für den Test an (vgl. ebd.). Der Test misst daher eher im oberen Leistungsbereich. Für die Aufgabe, eine PICO-Frage zu den vorgelegten Fällen zu formulieren (F1), wird die Verbesserung der Studierenden am deutlichsten (vgl. Kapitel C 3.3.3). Keine Veränderungen weisen die Studierenden für die Frage nach den Informationsquellen (F2) und die Relevanz von Studien (F5) auf. Der große Leistungszuwachs bei der Frage „1“ könnte mit der Konzeption des Seminars zusammenhängen. Das Formulieren einer PICO-Frage war eine explizite Aufgabe innerhalb des Blended-Learning Seminars und wurde in der Zwischenpräsenzveranstaltung ausführlich besprochen (vgl. Kapitel C 3.2). Auch Studierende, die wenig oder gar nicht im Selbststudium mit der Lernplattform gearbeitet haben, konnten unter Umständen von der Präsenzveranstaltung profitieren. Der Input zu den Fragen F5 bis F7 (Relevanz, Validität und Aussagekraft von Studien) erfolgte lediglich über die Inhalte der Lernplattform selbst. Die zu diesen Fragen konzipierte Aufgabe innerhalb des Seminars, eine Studie in die Evidenzhierarchie einzuordnen und sich so exemplarisch mit einem Studiendesign zu beschäftigen, wurde von keinem der Studierenden erfüllt und daher in der Abschlussveranstaltung nicht vertieft (vgl. Kapitel C 3.2). Dennoch wurden in der letzten Sitzung die einzelnen Stufen der Evidenzhierarchie genannt und kurz durch die Dozentin beschrieben. Im Fresno-Test werden Punkte bereits für das Nennen von Fachtermini vergeben, sodass hier auch ohne das Wissen über die Anwendung der Evidenzhierarchie, Punkte erlangt werden konnten. Es stellt sich damit die Frage, ob die Studierenden tatsächlich von dem E-Learning Seminar profitiert haben, oder lediglich die Präsenzveranstaltungen zum Wissenserwerb genutzt haben. Dieser Aspekt wird im Zusammenhang mit der Nutzung des E-Learning Seminars noch einmal aufgegriffen.

Ähnlich wie bei McCluskey und Lovarini (ebd.) zeigen die Studierenden sowohl vor, als auch nach dem Seminar eine große Streuung der Ergebnisse (vgl. Kapitel C 3.3.3). Dies weist auf einen generellen Leistungsunterschied zwischen einzelnen Teilnehmern hin. In einer Studie, die sich mit dem Vergleich eines Seminars als Präsenzlehre, Online-Seminar und Blended-Learning Szenarium befasst, zeigte sich, dass die Variabilität der Lernergebnisse beim Online-Kurs am größten sei (vgl. Rovai und Jordan 2004). Da das Blended-Learning Seminar „Evidenzbasierte Praxis üben“ einen größeren Online-Anteil, als Präsenzlehre aufweist, können die vorliegenden Leistungsunterschiede auf die E-Learning Komponente zurückzuführen sein. Tatsächlich gibt es Hinweise darauf, dass das Lernangebot über E-Learning keinesfalls für eine Chancengleichheit steht, sondern Studierende mit einer hohen Vorbildung, ausgeprägten Fähigkeiten zum selbständigen und strukturierten Lernen und Computerkenntnissen vermehrt profitieren (vgl. Kreidl 2011, Rovai und Jordan 2004).

Neben dem Fresno-Test, der das Wissen zur EBP überprüft, wurden über den BEvaKomp Veränderungen der „Fach“- , „Methoden“- und „Personalkompetenz“ erhoben (vgl. Kapitel C 3.3.3.2). Der Selbsteinschätzungsbogen erfasst, in wieweit die Studierenden selbst glauben, die Kompetenz innerhalb des Seminars erweitert zu haben.

Im Bereich der **Fachkompetenz** geben die Studierenden an, dass sie die Inhalte der Veranstaltung wiedergeben, nicht aber komplizierte Sachverhalte darstellen und diskutieren könnten. Dies deckt sich mit den Ergebnissen des Fresno-Tests, die ebenfalls darauf hinweisen, dass die Studierenden die Fachtermini nach dem Seminar nennen, nicht aber erläutern können.

Die **Methodenkompetenz** bezieht sich auf Aussagen zur Informationssuche und zum allgemeinen Arbeitsverhalten, aber auch zu den Computer- und Fremdsprachenkenntnissen. Während die Items zum allgemeinen Arbeitsverhalten eher positiv eingeschätzt werden, geben die Studierenden zu den Computer- und Fremdsprachenkenntnissen an, diese nicht verbessert zu haben. Dies war jedoch auch nicht intendiert und kann daher vernachlässigt werden. Die Aussagen passen allerdings zur Beobachtung am Ende der Zwischenpräsenzveranstaltung, in der sich die Studierenden verunsichert zeigten, die Literaturrecherche auch auf Englisch durchzuführen. Innerhalb der Entwicklung eines Curriculums sollte daher diskutiert werden, in wieweit Fachenglisch als Seminar mit aufgenommen werden sollte (vgl. Kapitel B 0). Eine Diskrepanz zwischen den oben beschriebenen Itemgruppen innerhalb der Kategorie „Methodenkompetenz“ wird auch bei Braun et al. (2008) berichtet. Die Autoren erklären diese damit, dass die letzten beiden Items nach spezifischen Fähigkeiten fragen, wohingegen die anderen Items eher allgemein gehalten sind.

Die **Personalkompetenz** beschreibt das Interesse der Studierenden am Thema und die Motivation sich mit den Inhalten zu beschäftigen. Insgesamt schätzen die Studierenden ihr Interesse an der EBP und ihre Motivation zur Teilnahme am Seminar hoch ein. Über die Lehrveranstaltung hinaus beschäftigten sie sich nach eigenen Angaben aber nicht mit den Seminarinhalten. Dieses Ergebnis passt zu dem Monitoring mithilfe der Logdaten und der Selbstauskunft innerhalb des Fragebogens zum E-Learning Angebot von Kreidl (2011) (vgl. Kapitel C 2.3.4).

Die Einschätzung der Kompetenzen über den BEvaKomp spiegeln die Ergebnisse der anderen eingesetzten Testverfahren und Fragebögen wider. Dies bestätigt die Annahme von Braun et al. (2008), dass Studierende ihre eigene Leistung ehrlich und realistisch einschätzen.

#### **4.3 Unterschiede im Wissenserwerb zwischen den Fachschulen und der Hochschule**

Die Ergebnisse des Fresno-Tests der Fachschulen und der Hochschule unterscheiden sich zum ersten, nicht aber zum zweiten Testzeitpunkt signifikant, wobei die Studierenden der Hochschule mit einem Wissensvorsprung starten. Tatsächlich weisen die Fachschüler einen signifikant größeren Lernzuwachs auf (vgl. Tabelle 46). Im Vergleich der beiden Gruppen spezifisch für jedes Item, zeigt sich, dass die Studierenden der Hochschule im Vortest durchschnittlich höhere Punktwerte für die Items „F3“ (Suchstrategien), „F5“ (Relevanz) und „F6“ (Validität) erreichen. Hier könnte die Ausbildungsform einen Einfluss auf das Ergebnis aufweisen. Alle drei Items beinhalten Themen, die zwar EBP-relevant, aber nicht EBP-spezifisch sind. Gerade die Literaturrecherche und damit verbundene Suchstrategien sind Kompetenzen, die aufgrund der didaktischen Gestaltung eher an einer Hochschule, als an einer Fachschule angesiedelt werden. Interessant ist, dass die Studierenden der Hochschule ihren Wissensvorsprung nicht ausbauen können. Ein Vorteil des E-Learnings bestehe darin, dass Lerninhalte auf das jeweilige Wissen abgestimmt seien und damit angepasst an das individuelle Profil den Wissenserwerb fördern (vgl. Kreidl 2011, Meier 2006, Flindt 2007). Positiv interpretiert zeigt das vorliegende Evaluationsprojekt, dass die Studierenden unabhängig von ihrem Einstiegswissen vom Seminar profitieren konnten. Das kann bedeuten, dass jeder einzelne Studierende an seinen Wissensstand angepasste Inhalte vorgefunden hat. Zu dieser Annahme passt, dass die Studierenden das Item D2 (*Die Inhalte sind gut auf meine Vorkenntnisse abgestimmt*) des Fragebogens zum E-Learning mit 60% Zustimmung beantwortet haben (vgl. Kapitel C 3.3.3.4). In der Beantwortung dieser Frage unterscheiden sich die beiden Gruppen nicht. Fraglich ist, warum sich die Teilnehmer der Hochschule nicht stärker weiterentwickeln.



Eine Erklärung dafür, dass die Studierenden der Hochschule sich nach dem Seminar dem Wissensniveau der Fachschüler annähern, könnte sein, dass es eine Art Deckeneffekt für die Leistung geben könnte. Da sich dieser Deckeneffekt nicht in der allgemeinen Leistung zeigt – die Studierenden befinden sich im unteren Drittel der Gesamtpunktwerte – könnte dies eher darauf hindeuten, dass die Lernplattform geeignet ist, grundlegendes Wissen, nicht aber komplexere Sachverhalte zu vermitteln. Innerhalb des BEvaKomp zeigt sich ebenfalls, dass die Studierenden ihre Kompetenzen nach dem Seminar so einschätzen, dass sie wichtige Inhalte wiedergeben, nicht aber komplizierte Sachverhalte darstellen oder diskutieren könnten (vgl. Kapitel C 3.3.3.2). Eine ähnliche Einschätzung findet sich als typische Aussage der Studierenden der Evaluationsstudie eines E-Learning Angebotes von Rovai und Jordan (2005). Dort heißt es, es sei schwierig, komplexe Sachverhalte auf Grundlage textbasierter Lernangeboten zu erfassen. Die Inhalte des Blended-Learning Seminars „Evidenzbasierte Praxis üben“ können als überwiegend textbasiert beschrieben werden (vgl. Tabelle 19). Hier könnte also ein Grund für eine begrenzte Verarbeitungstiefe komplexer Inhalte liegen (vgl. Höbarth 2007). Das Ziel des Seminars, diese Tiefe durch die Präsenzveranstaltungen zu erlangen, konnte aufgrund der mangelnden Beteiligung an den entsprechenden vorbereitenden Aufgaben nicht umgesetzt werden.

Im Vergleich der beiden Gruppen zeigt sich demnach bezogen auf den Lernzuwachs und das Endergebnis nach dem Seminar kein signifikanter Unterschied. Das Seminar scheint demnach für beide Ausbildungsformen gleich geeignet aber auch begrenzt zu sein. Wichtig scheinen weiterführende Angebote zur Verarbeitung des Wissens zu sein. Nachdem der Workload und die Beurteilung des Kurses diskutiert wurden, wird auf diesen Punkt noch einmal eingegangen.

#### **4.4 Einstellungsveränderung**

Neben dem Wissen zur Umsetzung der EBP im klinischen Alltag wird die Einstellung als ein wichtiger Faktor zur Dissemination beschrieben. Zwar konnte bisher nicht belegt werden, dass eine positive Einstellung zu einer vermehrten Anwendung der EBP führt (vgl. Zipoli und Kennedy 2005), dennoch scheint diese eine Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Implementierung der EBP in die therapeutische Praxis zu sein. Die Teilnehmer des Seminars „Evidenzbasierte Praxis üben“ zeigten bereits vor dem Seminar eine überwiegend aufgeschlossene und positive Einstellung dem Thema gegenüber. Die zustimmende Bewertung der Items mit den positiv formulierten Statements (E1 – E6) werden nach dem Seminar lediglich verstärkt. Deutlich heterogener bewerten die Studierenden die Barrieren zur EBP (E7 – E11). Eine tatsächliche Einstellungsveränderung über die Zeit zeigt sich lediglich für das Item E11 (*EBP ist im Praxisalltag nicht umsetzbar*). Nach dem Seminar schätzen die Studierenden die Anwendbarkeit der EBP deutlich positiver ein.

Die fehlende messbare Einstellungsveränderung könnte an einem Deckeneffekt zum ersten Testzeitpunkt liegen. Bereits vor dem Seminar bewerteten die Studierenden die Items E1 bis E6 deutlich positiv. Nicht auszuschließen ist zudem sowohl im Vor- als auch im Nachtest, dass bei der Bewertung der Faktor der „sozialen Erwünschtheit“ das tatsächliche Ergebnis verzerrt (vgl. Nierhaus und Cholewa 2013).

In der Originalstudie von MacAllister et al. (1999) wurden die Probanden nach eigener Einschätzung in zwei Gruppen eingeteilt: „*EBP User*“ und „*EBP Non-User*“ (vgl. ebd.). Im Vergleich mit dieser Probandengruppe bewerten die Studierenden des vorliegenden Projektes die Mehrheit der Items im Nachtest orientierend betrachtet ähnlich der Gruppe der „*EBP User*“ (vgl. Tabelle 51). Ein statistischer Vergleich der vorliegenden Stichprobe mit der von McAllister et al. (ebd.) ist aufgrund fehlender Daten der Vergleichsstudie nicht möglich. Deutlich unterschiedlich schätzen die Studierenden die Items E4 („*EBP verbessert das Therapieergebnis für den Klienten*“), E5 („*Therapeutische Entscheidungen sollten auf der Basis der statistischen Bewertung von Vor- und Nachteilen getroffen werden.*“) und E8 („*In den meisten Bereichen der Sprachtherapie existiert wenig oder keine Evidenz für die therapeutische Praxis*“) ein<sup>73</sup>. Die ersten beiden Items werden von den Studierenden deutlich optimistischer bewertet, als von den Probanden der Stichprobe von McAllister et al. (1999). Auch hier scheint der Faktor der „sozialen Erwünschtheit“ eine mögliche Erklärung für die unterschiedliche Einschätzung zu bieten. Weitaus kritischer als die Umsetzbarkeit schätzen die Studierenden des vorliegenden Projektes die Verfügbarkeit von Evidenzen in der Sprachtherapie (E8) ein. Vor Beginn des Seminars stimmten 69% der Studierenden der Aussage zu, dass es in den meisten Bereichen der Sprachtherapie nur wenige oder gar keine verfügbaren Evidenzen gebe, nach dem Seminar 90%. Diese Einschätzung lässt sich auf die Erfahrung mit der Literaturrecherche während der Zwischenpräsenzveranstaltung zurückführen. Die Studierenden zeigten sich entmutigt und überfordert von der Aufgabe, Artikel zu ihrer PICO-Frage zu finden (vgl. Kapitel C 3.2). Ein Erklärungsansatz dafür, dass das achte Item so deutlich unterschiedlich bewertet wird, könnte daran liegen, dass die Stichprobe von McAllister et al. (ebd.) als Muttersprachler im Englischen diese Barriere weniger wahrnimmt. Der Großteil der Fachliteratur kommt aus dem englischsprachigen Raum und bezieht sich auf die englischsprachige Sprachtherapieforschung. Möglicherweise spielt die von einigen Studierenden deutlich wahrgenommen Sprachbarriere in die Bewertung dieses Items mit hinein.

Durchaus kritisch in Bezug auf das Ausfüllen des Fragebogens zur Einstellung zur EBP ist zu betrachten, dass die Studierenden noch nicht in einem klinischen Setting tätig sind. Dies

---

<sup>73</sup> Deutlich unterschiedlich wird definiert als eine Differenz von > 20%.

erklärt unter Umständen, warum sie nach dem Seminar die EBP für umsetzbar halten, während die praktisch tätigen Ergotherapeuten aus der Studie von McCluskey und Lovarini (2005) eine ähnliche Frage nach einem Einführungsseminar zur EBP skeptischer beantworten. Nachdem diese realisiert hatten, worauf die Evidenzbasierte Praxis basiert, gaben sie „Zeitmangel“ deutlich häufiger als eine Barriere zur Umsetzung an. Auf dieser Grundlage ist es fraglich, in wieweit die Studierenden die Umsetzung der EBP in einem so frühen Zeitpunkt im Studium abschätzen können. Die Lernziele des Seminars sind jedoch auch nicht auf die Anwendung der EBP in der therapeutischen Praxis ausgelegt – dazu wäre die Integration des Seminars in ein Praktikum notwendig – sondern soll lediglich einen Einstieg in das Thema bieten. Die grundsätzlich positive Einstellung kann dabei hilfreich sein, weitere Angebote zu diesem Thema während der Ausbildung zu nutzen.

#### **4.5 Beteiligung am Seminar**

Insgesamt zeigen die Studierenden sowohl während der E-Learning Phasen, als auch zu den Präsenzveranstaltungen eine geringe Beteiligung (vgl. Kapitel C 3.3.3.7). Während die Studierenden immerhin 40% der Aktivitäten der ersten E-Learning Phase (Abschnitt 0-7) bearbeiteten, nutzten sie vom zweiten Teil lediglich 30% der Angebote (Abschnitt 8-13). Die Gruppen unterscheiden sich hier nicht, obwohl die Studierenden der Hochschule im Gegensatz zu den Teilnehmern der Fachschulen signifikant weniger Aktivitäten vom zweiten Abschnitt der Lernplattform bearbeiten, als vom ersten. Pro Log-In wurden durchschnittlich sieben Aktivitäten bearbeitet. Dies bedeutet, dass insgesamt sieben Log-Ins innerhalb der zehn Wochen ausgereicht hätten, um alle Inhalte zu bearbeiten. Die Studierenden loggten sich tatsächlich lediglich durchschnittlich zweimal außerhalb der Präsenzveranstaltungen in den Kurs ein (*Min* = 0, *Max* = 11). Diese Angaben passen zu der Selbsteinschätzung der Studierenden im Fragebogen zum E-Learning (vgl. Kapitel C 3.3.3.4). Die Mehrheit der Studierenden gab an, dass sie den „moodle“-Kurs einmal pro Woche nutzten. Im Zusammenhang mit den tatsächlichen Log-In-Daten zeigt sich, dass die Kategorie „keinmal pro Woche“ innerhalb der Antworten zur Nutzung des Seminars im Fragebogen fehlt.

Kreidl (2011) konnte für seine Stichprobe feststellen, dass einzelne Faktoren der „Didaktischen Gestaltung“ und der „Akzeptanz“ einen Einfluss auf die „Nutzung“ eines E-Learning Angebotes haben, (vgl. ebd.). Durch eine schrittweise Regressionsanalyse konnten die Faktoren „Problemstellungen und Lernanlässe“ (D4, D7), „Kommunikation und Kooperation“ (D8, D9), sowie die „Freiwilligkeit und Anreize“ (O4) als Indikatoren für die Nutzung herausgefiltert werden. Wurden diese positiv bewertet, wurde auch das Angebot häufiger genutzt. Im vorliegenden Projekt wurden die Items zu den „Anreizen“ aufgrund der Konstruktion des Seminars von zwei auf ein Item reduziert, so dass dieser Faktor nicht mit den Ergebnissen von Kreidl vergleichbar ist.

Alle Items zu den oben genannten Kategorien werden von mehr als der Hälfte der Studierenden des vorliegenden Projektes positiv bewertet (Antwortkategorie „1“ und „2“). Am kritischsten wird das Item „D7“ (*Bei den Musterlösungen bzw. Feedback der Übungsbeispiele sind konkrete Lernhinweise vorhanden, was ich bei falschen Antworten tun kann*) bewertet. Ein Grund für die mangelnde Nutzung ist aufgrund dieser Faktoren daher nicht ersichtlich. Hinweise auf einen möglichen Erklärungsansatz bieten eher die freien Antworten (vgl. Anhang 30). Die Studierenden geben mehrheitlich an, dass sie das E-Learning Angebot als ansprechend und gut gestaltet bewerten, aufgrund des Zeitmangels innerhalb des Studiums jedoch zu wenig Zeit mit der Bearbeitung der Inhalte verbracht hätten. Es ist daher davon auszugehen, dass ein Interesse an dem Thema, sowie eine ansprechend gestaltete Lernplattform keine ausreichenden Anreize zum selbständigen Lernen darstellen. Die feste Implementierung des Seminars in den Ausbildungskontext, sowie eine Abschlussprüfung würden den persönlichen Nutzen für den Studierenden und damit die Beteiligung vermutlich deutlich erhöhen. Des Weiteren können so genannte Passieraufgaben den Anreiz erhöhen, sich mit einzelnen Übungen auseinanderzusetzen. Passieraufgaben dienen dazu sicherzustellen, dass einzelne Aufgaben gelöst werden, bevor ein weiteres Thema zur Bearbeitung freigegeben wird. Gleichzeitig schränken diese Passieraufgaben die Flexibilität der Bearbeitung ein, so dass der Nutzen dem Nachteil gegenübergestellt werden müsste. Personalisierte Eingangstests, die den Studierenden individuell auf Wissenslücken hinweisen und konkrete Angaben zu den zu erarbeitenden Inhalten geben, können ebenso die Effektivität eines E-Learning Angebotes erhöhen (vgl. Meier 2006). Der Studierende würde spezifische Aufgaben zur Bearbeitung vorgeschlagen bekommen und könnte so seine Arbeitszeit effektiver gestalten.

Eine Motivation für Braun et al. (2008) einen kompetenzorientierten Selbsteinschätzungsbogen zur Evaluation von Lehrveranstaltungen zu entwickeln war, dass sie annehmen, dass die Studierenden die Qualität der Lehre bezogen auf die eigene Leistung spezifischer einschätzen, als bezogen auf den Dozenten. Diese Annahme kann durch das vorliegende Projekt unterstützt werden. Zeigten sich die Teilnehmer des Seminars in der Einschätzung der eigenen Kompetenzen im BEvaKomp (Braun et al. 2008) durchaus kritisch, so wird der E-Learning Kurs in Bezug auf die „Didaktische“ und „Organisatorische Gestaltung“, sowie die „Akzeptanz“ im Fragebogen nach Kreidl (2011) durchweg positiv beurteilt (vgl. Kapitel C 3.3.3.4). Verbunden mit einzelnen offenen Antworten in denen die „Mühe“ der Dozentin und ein „Dank für das Angebot“ betont werden, kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Bewertung der Lernplattform durch den Faktor der sozialen Erwünschtheit beeinflusst wurde (vgl. Bortz und Döring 1995). Gleichsam führt die positive Bewertung des Lernangebotes nicht zu einer konsequenteren Nutzung.

Reinmann-Rothmeier und Mandl (2001) berichten im Rahmen der Evaluation dreier unterschiedlicher E-Learning Seminare in der Erwachsenenbildung, dass sich gerade die Teilnehmer, die bereits mehrfach an einem E-Learning Seminar teilgenommen haben, explizite Arbeitsaufträge mit definiertem Abgabedatum und Sanktionen für die Nicht-Bearbeitung der Aufgaben wünschten. Tatsächlich scheint ein Feedback auf nicht erfüllte Aufträge ein unterstützender Faktor für die Nutzung von E-Learning Angeboten zu sein. Innerhalb des vorliegenden Projektes waren solche restriktiven Mittel aufgrund des Settings ausgeschlossen. Um ein Blended-Learning Angebot also tatsächlich effektiv einzusetzen, muss dieses enger betreut werden. Regelmäßiges Feedback zu den erbrachten Leistungen, sowie externe Anreize über ausbildungsrelevante Prüfungen könnten die Nutzung erhöhen. Auch wenn die Studierenden den „moodle“-Kurs insgesamt als gut gestaltet bewertet haben, sollten aber auch hier die Inhalte überarbeitet und abwechslungsreichere didaktische Methoden eingesetzt werden. Gut die Hälfte der Aktivitäten des E-Learning Kurses können als textbasiert eingestuft werden (Buch und pdf-Dokumente). Zieht man davon noch die Flash-Animationen ab, die die Inhalte des Buches lediglich wiedergeben, bleiben nur wenige Aufgaben, die den Studierenden tatsächlich auffordern, sich aktiv mit dem Lernstoff auseinanderzusetzen. Hier sollten mehr interaktive Elemente entwickelt und implementiert werden. Gerade die komplexeren Sachverhalte müssen noch kleinschrittiger und anwendungsnäher dargestellt werden. Einzelne Aussagen aus den offenen Antworten innerhalb des Fragebogens zum E-Learning unterstützen diese Annahme (vgl. Anhang 30).

#### **4.6 Zusammenhang zwischen dem Lernzuwachs und dem Workload**

Auf Grundlage der Daten zur Nutzung der Lernplattform, scheint es umso erstaunlicher, dass die Studierenden trotz des geringen Workloads einen Lernerfolg erzielen konnten. Die Daten zur Korrelation des Ergebnisses im Fresno-Nachttest und den bearbeiteten Aktivitäten lassen darauf schließen, dass der Wissenserwerb tatsächlich auf die Bearbeitung der Inhalte auf der Lernplattform zurückzuführen ist (vgl. Kapitel C 3.3.3.6). Dies gilt vor allem für den zweiten Teil der Lernplattform (Abschnitte 8-12). Dies war zu erwarten, da im zweiten Teil der Veranstaltung spezifischeres Wissen zur EBP gelehrt wurde und dieses auch explizit im Fresno-Test abgefragt wird (Fragen F4-F7). Zudem wurden diese Inhalte, wie bereits erwähnt, ausschließlich über die Lernplattform vermittelt. Trotz des insgesamt geringen Workloads der Studierenden innerhalb der E-Learning Phasen lässt sich aufgrund dieser Ergebnisse vermuten, dass eine aktive Auseinandersetzung mit den Inhalten des Blended-Learning Seminars eine Erweiterung des Wissens zur EBP bewirkt.

#### 4.7 Zusammenfassung der Diskussion

Insgesamt konnte das Ziel des Seminars für alle Studierenden trotz eines geringen Workloads erreicht werden. Durch das Seminar konnte ihnen ein erster Einblick in das Thema EBP verschafft und damit die Grundlage für weiterführende Aktivitäten geschaffen werden. Die Erhebungsmethoden zeigten teststatistische Mängel, konnten dennoch für eine vorsichtige Einschätzung des Seminars dienen. Das Pilotprojekt leistet so eine Diskussionsgrundlage für darauf aufbauende Aktivitäten, um die von Dawes et al. (2005) geforderten Maßnahmen für ein zukunftsfähiges Curriculum zur EBP, sowie standardisierte Evaluationsmethoden zu schaffen.

Weiterführende Studien müssen sich schwerpunktmäßig mit zwei Themen befassen. In erster Linie ist es notwendig für die Evaluation von Seminaren zum Thema der Evidenzbasierten Praxis standardisierte Testverfahren zu entwickeln. Wie beschrieben könnten diese aus einer Kombination einer Hausarbeit zu einem realen klinischen Fall und darauf aufbauenden Fragen zu Methodenwissen zur EBP bestehen. Wichtig bei der Konzeption scheint es zu sein, dass der Test unterschiedliche Ebenen des Wissens erfasst. Eine Grundstufe besteht darin Fachtermini zu nennen und zu kennen. Darauf aufbauend sollten die dahinter stehenden Konzepte definiert, bzw. erläutert und auf oberster Stufe auf den realen Fall angewendet werden.

Zum anderen sollten die Inhalte eines Grundlagenseminars zur EBP noch einmal diskutiert werden. Eine Schwierigkeit in der Konzeption des vorliegenden Seminars bestand darin, dass dieses unabhängig vom restlichen Curriculum der Ausbildungsstätten angeboten wurde. Das Seminar fand zudem zu Beginn der Ausbildung statt, sodass auf geringes Vorwissen zurückgegriffen werden konnte. Aus methodischer Sicht war dies so gewollt, um zu untersuchen, welches Wissen auch ohne Vorkenntnisse erworben werden kann. Es scheint jedoch sinnvoll zu sein, das Seminar auch mit anderen Seminaren zu verzahnen. Eine Unterscheidung zwischen EBP-spezifischen Kompetenzen und mit EBP assoziierten Fähigkeiten erscheint sinnvoll. Statistisches Methodenwissen ist zum Beispiel nicht EBP-spezifisch, jedoch Grundvoraussetzung für die Studierenden, um innerhalb des evidenzbasierten Vorgehens Fachliteratur zu bewerten. Ein Seminar, das sich innerhalb eines kurzen Zeitraumes von 10 Wochen – was nicht einmal einem Semester entspricht – mit komplexen Fragen von der Literaturrecherche bis hin zu statistischen Grundlagen beschäftigt, scheint zu umfangreich für eine vertiefende Auseinandersetzung mit den Themen zu sein. Wie in einigen Curricula beschrieben (vgl. Kapitel A 5.2) sollten die einzelnen Inhalte auf verschiedene Seminare oder sogar Semester verteilt werden. Der Studierende kann sich so intensiv mit den Lerngegenständen auseinandersetzen, bis er diese am Ende im Sinne des evidenzbasierten Handelns zusammenführt.

## 5 Literatur

Adler, G., von dem Knesebeck, J.-H. (2010). Auf akademischen Wegen. Deutsches Ärzteblatt. 107 (9), 386-390

Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V. (2005/2006). Deutsches Instrument zur methodischen Leitlinienbewertung (DELBI). Abgerufen unter: <http://www.delbi.de>, Letzter Abruf: 04.03.14

Arbeitskreis Deutscher Qualitätsrahmen (AK DQR) (2011). Deutscher Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen. Abgerufen unter: [http://www.deutscherqualifikationsrahmen.de/de/der\\_dqr/stand\\_der\\_umsetzung/](http://www.deutscherqualifikationsrahmen.de/de/der_dqr/stand_der_umsetzung/), Letzter Abruf: 03.03.14

Backman, C.L., Harris, S.R. (1999). Case studies, single-subject research, and n of 1 randomized controlled trials: Comparisons and Contrasts. American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation. 78 (2), 170-176

Baumgartner, P. (2011). Die zukünftige Bedeutung des Online-Lernens für lebenslanges Lernen. In: Klimsa, P., P., Issing, L.J. (Hrsg.). Online-Lernen. Handbuch für Wissenschaft und Praxis. Zweite verbesserte und ergänzte Auflage. München: Oldenbourg

Bernstein Ratner, N. (2006). Evidence-Based Practice: An Examination of Its Ramifications for the Practice of Speech-Language Pathology. Language, Speech, and Hearing Services in Schools. 3, 257-267

Beushausen, U. (2005). Evidenz-basierte Praxis in der Logopädie – Mythos und Realität. Forum Logopädie. 2 (19), 6-11

Beushausen, U. (2009a). Evidenzbasierte Praxis in der Lehre. Vorgehensweise und Beispiele zur praktischen Umsetzung im Unterricht. Forum Logopädie. 5 (23), 28-33

Beushausen, U. (2009b). Therapeutische Entscheidungsfindung in der Sprachtherapie. Grundlagen und 14 Fallbeispiele. München: Elsevier

Beushausen, U., Grötzbach, H. (2011). Evidenzbasierte Sprachtherapie. Grundlagen und Praxis. München: Elsevier

Bilda, K., Bartels, M., Ritterfeld, U., Subellok, K. (2013). Forschungsdatenbank Logopädie/Sprachtherapie: Ein klinisches Register für Forschung und Praxis. Forum Logopädie. 5 (27), 58-59

Bloh, B., Lehmann, E. (2002). Online-Pädagogik. Grundlagen der Berufs- und Erwachsenenbildung. Band 29. Hohengehren: Schneider

- Bortz, J., Döring, N. (1995). *Forschungsmethoden und Evaluation für Sozialwissenschaftler*. 2. vollständig überarbeitete und aktualisierte Auflage. Heidelberg: Springer
- Brackenbury, T., Burroughs, E., Hewitt, L.E. (2008). A Qualitative Examination of Current Guidelines for Evidence-Based Practice in Child Language Intervention. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*. 39. 78-88
- Bradford, A., Dodd, B. (1996). Do all speech-disorders children have motor deficits? *Clinical Linguistics and Phonetics*. 10 (2), 77-101
- Braun, E. (2009). Kompetenzorientierte Lehrveranstaltungsevaluation: Gestaltungsmöglichkeiten und Implikationen. In: Hochschul-Informations-System (Hrsg.). *Perspektive Studienqualität – Themen und Forschungsergebnisse der HIS-Fachtagung „Studienqualität“*. Bielefeld: Bertelsmann
- Braun, E., Gusy, B., Leidner, B., Hannover, B. (2008). Das Berliner Evaluationsinstrument für selbsteingeschätzte, studentische Kompetenzen (BEvaKomp). *Diagnostica*. 51 (1), 30-42
- Bühner, M. (2006). *Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion*. 2. Auflage. München: Pearson
- Büttner, C., Quindel, R. (2013). *Gesprächsführung und Beratung: Sicherheit und Kompetenz im Therapiegespräch*. Zweite Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer
- Byiers, B.J., Reichle, J., Symons, F.J. (2012). Tutorial: Single-Subject Experimental Design for Evidence-Based Practice. *American Journal of Speech-Language Pathology*. 21, 397-414
- Centre for evidence based Medicine (2010). *Critical Appraisal Sheets*. Abgerufen unter: <http://www.cebm.net>, Letzter Abruf: 04.03.14
- Claassen, J. (2005). The gold standard: not a golden standard. *British Medical Journal*. 330, 1121
- Cohen, A.M., Stavri, P.Z., Hersh, W.R. (2004). A categorization and analysis of the criticisms of evidence-Based Medicine. *International Journal of Medical Informatics*. 73, 35-43
- Culyer, A.J. (1994). The Culyer Report . *The Lancet*. 344, 1774-1775
- Davies, K. (2010). The role of leadership in creating evidence-based services. In: Roddam, H., Skeat, J. (Hrsg.). *Embedding Evidence-Based Practice in Speech and Language Therapy. International Examples*. West Sussex: Wiley-Blackwell
- Davies, S.E., Dean, T.C. (2010). Valuing evidence-based practice in the clinical setting – a showcase event. In: Roddam, H., Skeat, J. (Hrsg.). *Embedding Evidence-Based Practice in Speech and Language Therapy. International Examples*. West Sussex: Wiley-Blackwell



Dawes, M., Summerskill, W., Glasziou, P., Cartabellotta, A., Martin, J., Hopayian, K., ..., Osborne, J. (2005). Sicily statement on evidence-based practice. *BMC Medical Education*. 5 (1), k. A.

Deutscher Bundestag (2009). Gesetz zur Einführung einer Modellklausel in die Berufsgesetze der Hebammen, Logopäden, Physiotherapeuten und Ergotherapeuten. *Bundesgesetzblatt* 64 (1), 3158-3160

Deutscher Bundesverband für Logopädie e.V. (2013). Niedrigschwelliger Zugang zu Evidenz in der Sprach-, Sprech-, Stimm-, Hör- und Schlucktherapie (SSST). Abgerufen unter: <http://www.dbl-ev.de/service/meldungen/einzelansicht/article/niedrigschwelliger-zugang-zu-evidenz-in-der-sprach-sprech-stimm-hoer-und-schlucktherapie-sss.html>, Letzter Abruf: 17.05.14

Deutscher Bundesverband für Logopädie e.V. (2014). Wie wird Evidenz in der Logopädie definiert? Treffen des wissenschaftlichen Beirates des dbI in Frechen. Abgerufen unter: <http://www.dbl-ev.de/service/meldungen/einzelansicht/article/wie-wird-evidenz-in-der-logopaedie-definiert.html>, Letzter Abruf: 17.05.14

Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI) (2005). Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit. Abgerufen unter: [http://www.dimdi.de/dynamic/de\(klassi/downloadcenter/icf/endaassung/](http://www.dimdi.de/dynamic/de(klassi/downloadcenter/icf/endaassung/), Letzter Abruf: 03.03.14

Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI) (2014). Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme. 10. Revision. German Modification. Version 2014. Abgerufen unter: <http://www.dimdi.de/static/de/klassi/icd-10gm/kodesuche/onlinefassungen/htmlgm2014/index.htm>, Letzter Abruf: 05.08.14

Dijkers, M.P., Murphy, S.L., Krellman, J. (2012). Evidence-Based Practice for Rehabilitation Professionals: Concepts and Controversies. *Archives of Physical Medical and Rehabilitation*. 93 (2), S164-S176

Dodd, B. (2007). Evidence-Based Practice and Speech-Language Pathology: Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats. *Folia Phoniatria et Logopaedica*. 59, 118-129

Dollaghan, C. (2004, April 13). Evidence-Based Practice: Myths and Realities. *The ASHA Leader*. k. A.

Dollaghan, C. (2008). *The Handbook for Evidence-Based Practice in Communication Disorders*. Baltimore: Brookes

- Dreyfus, S. E. (2004). The Five-Stage Model of Adult Skill Acquisition. *Bulletin of Science Technology & Society*. 24 (3), 177-181
- El Dib, R.P., Atallah, A.N. (2006). Evidence-based speech, language and hearing therapy and the Cochrane Library's systematic reviews. *Sao Paulo Medical Journal*. 124 (2), k. A.
- Enderby, P. (2010). A case for professional restless. Foreword. In: Roddam, H., Skeat, J. (Hrsg.). *Embedding Evidence-Based Practice in Speech and Language Therapy. International Examples*. West Sussex: Wiley-Blackwell
- Epstein, R.M. (2000). The science of patient-centred care [Commentary]. *The Journal of Family Practice*. 49 (9), 805-807
- Epstein, R.M., Alper B.S., Quill, T.E. (2004). Communicating Evidence for Participatory Decision Making. *Journal of American Medical Association*. 291 (19), 2359-2366
- Farquharson, K., Franzluebbbers, C.E. (2014). Comparing the Effects of Working Memory-Based Interventions for Children With Language Impairment. *EBPbriefs. A scholarly forum for guiding evidence-based practices in speech-language pathology*. 9 (1), k. A.
- Flindt, N. (2007). *e-learning. Theoriekonzepte und Praxiswirklichkeit*. Saarbrücken: VDM Verlag Dr. Müller
- Ford, S., Schofield, T., Hope, T. (2002). Barriers to the evidence-based patient choice (EBPC) consultation. *Patient Education and Counseling*. 47, 179-185
- Fox, A. (2007). *Kindliche Aussprachestörungen. Phonologischer Erwerb, Differenzialdiagnostik, Therapie*. Idstein: Schulz-Kirchner
- Fox, A. (2009). *Psycholinguistische Analyse kindlicher Sprechstörungen*. Frankfurt: Pearson
- Francis, J., Oppenheimer, B.B. (2007). Teaching the Use of EBP in a Public School Practicum. AHSa Convention Poster Presentation. Abgerufen unter: [http://www.asha.org/Events/convention/handouts/2007/0475\\_Francis\\_Janine/](http://www.asha.org/Events/convention/handouts/2007/0475_Francis_Janine/), Letzter Abruf: 04.03.14
- Freibichler, H. (2002). Werkzeuge zur Entwicklung von Multimedia. Teil 1: Autorenwerkzeuge für Offline-Lernangebote. In: Issing, L.J., Klimsa, P. (Hrsg.). *Information und Lernen mit Multimedia und Internet. Lehrbuch für Studium und Praxis*. Dritte vollständig überarbeitete Auflage. Weinheim: Beltz
- Gerrish, K., Guillaume, L., Kirshbaum, M., McDonnell, A., Tod, A., Nolan, M. (2011). Factors influencing the contribution of advanced practice nurses to promoting evidence-based practice among front-line nurses: findings from a cross-sectional survey. *Journal of Advanced Nursing*. 67 (5), 1079-1090

- Gesundheitsforschungsrat (2011). Forschung in den Gesundheitsberufen – Potentiale für eine bedarfsgerechte Gesundheitsversorgung in Deutschland. 29. Sitzung des Gesundheitsforschungsrates am 08.12.2011. Abgerufen unter: <http://www.gesundheitsforschung-bmbf.de/de/empfehlungen.php>, Letzter Abruf am: 07.03.14
- Gillam, S.L., Gillam, R.B. (2006). Making Evidence-Based Decisions About Child Language Intervention in Schools. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*. 37, 304-315
- Glasziou, P., Vandenbroucke, J., Chalmers, I. (2004). Assessing the quality of research. *British Medical Journal (BMJ)*. 328, 39-41
- Graham, J.E., Karmarkar, A.M. (2012). Small Sample Research Designs for Evidence-Based Rehabilitation; Issues and Methods. *Archives of Physical Medical and Rehabilitation*. 93 (2), 111-116
- Greenhalgh, T. (2010). *How to Read a Paper. The basics of evidence-based medicine. Fourth Edition.* West Sussex: Wiley-Blackwell
- Grohnfeldt, M. (2012). *Grundlagen der Sprachtherapie und Logopädie.* München: Reinhardt
- Grohnfeldt, M. (2013). 100 Jahre Logopädie. Die Logopädie im Kontext der sprachtherapeutischen Berufe in Deutschland. *Forum Logopädie*. 5 (27), 6 - 11
- Guyatt, G.H., Oxman, A.D., Vist, G.E., Kunz, R., Falck-Ytter, Y., Schünemann, H.J. (2008). GRADE: what is "quality of evidence" and why is it important to clinicians? *British Medical Journal (BMJ)*. 336, 995-998
- Guyatt, G.H., Cairns, J., Churruarín, D., Cook, D., Haynes, B., Hirsh, J., ..., Tugwell, P. (1992). Evidence-Based Medicine. A new Approach to Teaching the Practice of Medicine. *The Journal of the American Medical Association*. 268 (17), 2420-2425
- Guyatt, G.H., Meade, M.O., Jaeschke, R.Z., Cook, D.J., Haynes, R.B. (2000). Practitioners of evidence based care. *British Medical Journal (BMJ)*. 320, 954-955
- Haynes, W.O., Johnson, C.E. (2009). *Understanding Research and Evidence-Based Practice in Communication Disorders.* Boston: Pearson
- Higgs, J., Jones, M.A., Loftus, S., Christensen, N. (2008). *Clinical Reasoning in the Health Professions. Third Edition.* Sydney: Elsevier
- Höbarth, U. (2007). *Konstruktivistisches Lernen mit „moodle“.* Praktische Einsatzmöglichkeiten in Bildungssituationen. Boizenburg: Verlag Werner Hülsbusch
- Horn, S.D., DeJong, G., Deutscher, D. (2012). Practice-Based Evidence Research in Rehabilitation: Alternative to Randomized Controlled Trials and Traditional Observational Studies. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 93 (8), 127-137

- Illic, D. (2009). Assessing competency in Evidence Based Practice: strengths and limitations of current tools in practice. *BMC Medical Education*. 9 (53), k. A.
- Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (2011). Früherkennungsuntersuchung auf umschriebene Entwicklungsstörungen des Sprechens und der Sprache. Abschlussbericht. IQWiG-Berichte, 57; Abgerufen unter: [http://www.iqwig.de/de/projekte\\_ergebnisse/projekte/nichtmedikamentoese\\_verfahren/s06\\_01\\_frueherfrueherkennungsunter:auf:umschriebene\\_entwicklungsstoerungen\\_des\\_sprechens\\_und\\_der\\_sprachs\\_bei\\_kindern.1140.html](http://www.iqwig.de/de/projekte_ergebnisse/projekte/nichtmedikamentoese_verfahren/s06_01_frueherfrueherkennungsunter:auf:umschriebene_entwicklungsstoerungen_des_sprechens_und_der_sprachs_bei_kindern.1140.html), Letzter Abruf: 03.03.14
- Isaacs, D., Fitzgerald, D. (1999). Seven alternatives to evidence based medicine. *British Medical Journal*. 319, 1618
- Issing, L.J., Klimsa, P. (2002). Information und Lernen mit Multimedia und Internet. Lehrbuch für Studium und Praxis. Dritte vollständig überarbeitete Auflage. Weinheim: Beltz
- Jadad, A.R., Haynes, R.B., Hunt, D. Browman, G.P. (2000). The Internet and evidence-based decision-making: a needed synergy for efficient knowledge management in health care. *Canadian Medical Association Journal*. 162 (3), 362-365
- Joosten, E.A.G., DeFuentes-Merillas, L., de Weert, G.H., Sensky, T., van der Staak, C.P.F., de Jong, C.A.J. (2008). Systematic Review of the Effects of Shared Decision Making on Patient Satisfaction, Treatment Adherence and Health Status. *Psychotherapy and Psychosomatic*. 77, 219-226
- Justice, L.M., Fey, M.E. (2004). Evidence-Based Practice in Schools. Integrating Craft and Theory with Science and Data. *The ASHA Leader*. Abgerufen unter: <http://asha.org/Publications/leader/2004/040921/f040921a.htm>, Letzter Abruf: 04.03.14
- Kamhi, A.G. (2006a). Combining Research and Reason to Make Treatment Decisions. Prologue. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*. 37, 255-256
- Kamhi, A.G. (2006b). Epilogue: Some Final Thoughts on EBP. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*. 37, 320-322
- Kaplan, R.M., Frosch, D.L. (2005). Decision Making in Medicine and Health Care. *Annual Reviews of Clinical Psychology*. 1, 525-556
- Kent, R.D. (2006). Evidence-Based Practice in Communication Disorders: Progress not Perfection. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*. 37, 268-270
- Kerkau, F. (2002). Werkzeuge zur Entwicklung von Multimedia. Teil 2: Autorenwerkzeuge für Online-Lernangebote. In: Issing, L.J., Klimsa, P. (Hrsg.). Information und Lernen mit Multimedia und Internet. Lehrbuch für Studium und Praxis. Dritte vollständig überarbeitete Auflage. Weinheim: Beltz

- Klee, T., Stringer, H., Howard, D. (2009). Teaching evidence-based practice to speech and language therapy students in the United Kingdom. *Evidence-based Communication Assessment and Intervention*. 3 (4), 195-207
- Klemme, B., Siegmann, G. (2006). *Clinical Reasoning: Therapeutische Denkprozesse Lernen*. Stuttgart: Thieme
- Klemperer, D. (2003). Entscheidung über Therapie muss gemeinsam getroffen werden. *Deutsches Ärzteblatt*. 100 (12), 753-755
- Kratochwill, T.R., Hitchcock, J., Horner, R.H., Levin, J.R., Odom, S.L., Rindskopf, D.M., Shadish, W.R. (2010). Single-case designs technical documentation. Abgerufen unter: What Works Clearinghouse [http://ies.ed.gov/ncee/wwc/pdf/reference\\_resources/wwc\\_scd.pdf](http://ies.ed.gov/ncee/wwc/pdf/reference_resources/wwc_scd.pdf),  
Letzter Abruf: 05.09.14
- Kreidl, C. (2011). *Akzeptanz und Nutzung von E-Learning-Elementen an Hochschulen. Gründe für die Einführung und Kriterien der Anwendung von E-Learning*. Münster: Waxmann
- Kruse, O. (2010). *Lesen und Schreiben. Der richtige Umgang mit Texten im Studium*. UVK/UTB: Wien
- Langmaack, B. (2001). *Einführung in die Themenzentrierte Interaktion TZI. Leben rund ums Dreieck*. Beltz: Weinheim
- Lass, N., Panbacker, M. (2008). The application of evidence-based practice to nonspeech oral motor treatment. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*. 39, 408-421
- Lauer, N., Nierhaus, I. (2013). *Entscheiden trotz Unsicherheit - Methoden der Logopädie im Wandel*. Vortrag anlässlich des dbl-Kongresses in Erfurt 2013
- Law, J. (2004). The Implications of Different Approaches to Evaluating Intervention: Evidence from the Study of Language Delay/Disorder. *Folia Phoniatria et Logopaedica*. 56, 199-219
- Lemoncello, R., Sohlberg, M.K.M. (2006). I Want to Be an Evidence-Based Practitioner, But...ASHA Annual Convention 2006. Abgerufen unter: [http://www.asha.org/Events/convention/handouts/2006/0617\\_Lemoncello\\_Rik/](http://www.asha.org/Events/convention/handouts/2006/0617_Lemoncello_Rik/),  
Letzter Abruf: 04.03.14
- Leslie, P., Coyle, J.L. (2010). Promoting clinical effectiveness with postgraduate students. In: Roddam, H., Skeat, J. (Hrsg.). *Embedding Evidence-Based Practice in Speech and Language Therapy. International Examples*. West Sussex: Wiley-Blackwell
- Lillie, E.O., Patay, B., Diamant, J., Issell, B., Topol, E.J., Schork, N.J. (2011). The n-of-1 clinical trial: the ultimate strategy for individualizing medicine? *Journal of Personalized Medicine*. 8 (2), 161-173

- Litterst, B. (2012). Evidenz-basierte Praxis: Anwendung und kritische Reflexion am Beispiel expressiv phonologischer Störungen. Nicht veröffentlichte wissenschaftliche Hausarbeit zur ersten Staatsprüfung für das Lehramt an der Sonderschule. Vorgelegt an der Pädagogischen Hochschule Heidelberg
- Little, P., Everitt, H, Williamson, I., Warner, G., Moore, M., Gould, C., Ferrier, K., Payne (2001). Preferences of patients for patient centred approach to consultation in primary care: observational study. *British Medical Journal (BMJ)*. 322, 1-7
- Lof, G.L. (2006). Logic, Theory and Evidence against the Use of Non-Speech Oral Motor Exercises to Change Speech Sound Productions. ASHA Convention 2006. Abgerufen unter: [http://www.asha.org/Events/convention/handouts/2006/1589\\_Lof\\_Gregory/](http://www.asha.org/Events/convention/handouts/2006/1589_Lof_Gregory/), Letzter Abruf: 04.03.14
- Lof, G.L. (2011). Science-based practice and the speech-language pathologist. *International Journal of Speech-Language Pathology*. 13 (3), 189-196
- Logemann, J. (2009). What is Evidence-Based Practice and Why Should We Care? Abgerufen unter: <http://www.asatonline.org/treatment/articles/evidencebasedpractice.htm>, Letzter Abruf: 03.03.14
- Mandl, H., Kopp, B. (2006). Blended Learning: Forschungsfragen und Perspektiven. (Forschungsbericht Nr. 182). München: Ludwigs-Maximilian-Universität
- McAllister, F.A., Graham, I., Karr, G.W., Laupacis, A. (1999). Evidence-Based Medicine and the Practicing Clinician. *Journal of General Internal Medicine*. 14, 236-242
- McCabe, P., Purcell, A., Baker, E., Madill, C., Trembath, D. (2009). Case-based learning: One route to evidence-based practice. *Evidence-based Communication Assessment and Intervention*. 3 (4), 208-219
- McCluskey, A., Lovarini, M. (2005). Providing education on evidence-based practice improved knowledge but did not change behavior: a before and after study. *BMC Medical education*. 5 (40), k. A.
- Mead, N., Bower, P., Hann, M. (2002). The impact of general practitioners' patient-centredness on patients' post-consultation satisfaction and enablement. *Social Science & Medicine*. 55, 283-289
- Meier, R. (2006). Praxis E-Learning. Grundlagen, Didaktik, Rahmenanalyse, Medienauswahl, Qualifizierungskonzept, Einführungsstrategie, Erfolgssicherung. Offenbach: Gabal

- Metcalfe, C., Lewin, R., Wisner, S., Perry, S., Bannigan, K., Moffett, J.K. (2001). Barriers to Implementing the Evidence Base in Four NHS Therapies. Dietitians, occupational therapists, physiotherapists, speech and language therapists. *Physiotherapy*. 97 (8), 433-441
- Moher, D., Schulz, K.F., Altman, D.G. (2004). Das CONSORT Statement: Überarbeitete Empfehlungen zur Qualitätsverbesserung von Reports randomisierter Studien im Parallel-Design. *Deutsche Medizinische Wochenschrift*. 129, 16-20
- Moriz, W. (2008). Blended-Learning. Entwicklung, Gestaltung, Betreuung und Evaluation von E-Learning unterstütztem Unterricht. Books on demand
- Mühlhauser, I., Lenz, M. (2008). Verbesserung der Therapieergebnisse durch Patientenwissen? *Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen (ZEFQ)*. 102, 223-230
- Nail-Chiwetalu, B.J., Bernstein Ratner, N. (2006). Information Literacy for Speech-Language Pathologists: A Key to Evidence-Based Practice. *Language, Speech, and Hearing Services in School*. 37, 157-67
- Nierhaus, I., Cholewa, J. (2013). EBP in der Ausbildung von Sprachtherapeuten. *Vierteljahresschrift für Heilpädagogik und ihre Nachbargebiete*. 82 (4), 311-329
- Norman, G. (2005). Research in clinical reasoning: past history and current trends. *Medical Education*. 39 (4), 418-427
- O'Connor, S., Pettigrew, C.M. (2009). The barriers perceived to prevent the successful implementation of evidence-based practice by speech and language therapists. *International Journal of Language and Communication Disorders*. 44 (6), 1018-1035
- Pert, S. (2010). Supporting staff to balance caseload demands. In: Roddam, H., Skeat, J. (Hrsg.). *Embedding Evidence-Based Practice in Speech and Language Therapy. International Examples*. West Sussex: Wiley-Blackwell
- Pfäffli, B.K. (2005). *Lehren an Hochschulen. Eine Hochschuldidaktik für den Aufbau von Wissen und Kompetenzen*. Bern: Haupt
- Phillips, R.S., Glasziou, P. (2004). What makes evidence-based journal clubs succeed? *Evidence Based medicine*. 9, 36-37
- Proly, J.L., Murza, K.A. (2009). Building speech-language pathologist capacity for evidence-based practice: A unique graduate course approach. *Evidence-based Communication Assessment and Intervention*. 3 (4), 220-231

- Raghavendra, P. (2010). A model of clinician-researcher collaboration in a community setting. Conducting and evaluating clinical research in a multidisciplinary community based paediatric rehabilitation setting. In: Roddam, H., Skeat, J. (Hrsg.). *Embedding Evidence-Based Practice in Speech and Language Therapy. International Examples*. West Sussex: Wiley-Blackwell
- Ramos, K.D., Schafer, S., Tracz, S.M. (2003). Validation of the Fresno test of competence in evidence based medicine. *British Medical Journal*. 326, 319-321
- Raspe, H. (2007). Theorie, Geschichte und Ethik der Evidenzbasierten Medizin (EbM). In: Kunz, R., Ollenschläger, G., Raspe, H., Jonitz, G., Donner-Banzhoff, N. (Hrsg.). *Lehrbuch Evidenzbasierte Medizin in Klinik und Praxis. 2. überarbeitete und erweiterte Auflage*. Köln: Deutscher Ärzte-Verlag
- Rausch, M. (2008). Medizinische Versorgung ist Teamarbeit. dbl – Positionspapier. Abgerufen unter <http://www.dbl-ev.de/der-dbl/positionspapiere.html>, Letzter Abruf: 07.03.14
- Reinmann-Rothmeier, G., Mandl, H. (2001). *Virtuelle Seminare in Hochschulen und Weiterbildung. Drei Beispiele aus der Praxis*. Bern: Hans Huber
- Rhagavendra, P. (2009). Teaching evidence-based practice in a problem-based learning course in speech-language pathology. *Evidence-based Communication Assessment and Intervention*. 3 (4), 232-237
- Rindermann, H. (2001). *Lehrevaluation*. Landau in der Pfalz: Verlag Empirische Pädagogik
- Robey, R.R. (2004). A five-phase model for clinical-outcome research. *Journal of Communication Disorders*. 37, 401-411
- Roddam, H., Skeat, J. (2010). *Embedding Evidence-Based Practice in Speech and Language Therapy. International Examples*. West Sussex: Wiley-Blackwell
- Rogers, K. (2007). *Therapeut und Klient. Grundlagen der Gesprächspsychotherapie*. 19. Auflage. Frankfurt: Fischer
- Round, S., Beazley, S. (2010). Launching and sustaining an evidence-based highly specialist service. In: Roddam, H., Skeat, J. (Hrsg.). *Embedding Evidence-Based Practice in Speech and Language Therapy. International Examples*. West Sussex: Wiley-Blackwell
- Rovai, A.P., Jordan, H.M. (2004). Blended Learning and Sense of Community: A comparative analysis with traditional and fully online graduate courses. *International Review of Research in Open and Distance Learning*. 5 (2), 1-13



- Rycroft-Malone, J., Seers, K., Titchen, A., Harvey, G., Kitson, A., McCormack, B. (2004). What counts as evidence in evidence-based practice? *Journal of Advanced Nursing*. 47(1), 81–90
- Sackett, D.L., Rosenberg, W.M.C., Gray, J.A.M., Haynes, R.B., Richardson, W.S. (1996). Evidence based medicine: what it is and what it isn't. *British Medical Journal*. 312, 71-72
- Scherfer, E., Bossmann, T. (2011). *Forschung verstehen. Ein Grundkurs in evidenzbasierter Praxis*. Zweite überarbeitete und erweiterte Auflage. München: Pflaum
- Schlosser, R.W., Raghavendra, P. (2004). Evidence-Based Practice in Augmentative and Alternative Communication. *Augmentative and Alternative Communication*. 20 (1), 1-21
- Schlosser, R.W., Sigafoos, J. (2008). Identifying 'evidence-based practice' versus 'empirically supported treatment'. *Evidence-Based Communication Assessment and Intervention*. 2 (2), 61-62
- Schlosser, R.W., Sigafoos, J. (2009). Teaching evidence-based practice: An impetus for further curricular innovation and research. *Evidence-based Communication Assessment and Intervention*. 3 (4), 191-194
- Schlosser, R.W., Wendt, O., Bhavnani, S., Nail-Chiwetalu, B. (2006). Use of information-seeking strategies for developing systematic reviews and engaging in evidence-based practice: the application of traditional and comprehensive Pearl Growing. A review. *International Journal of Language and Communication Disorders*. 41 (5), 567-582
- Schrey-Dern, D. (2006). *Sprachentwicklungsstörungen: Logopädische Diagnostik und Therapieplanung*. Stuttgart: Thieme Verlag
- Schulmeister, R. (2006). *eLearning: Einsichten und Aussichten*. München, Wien: Oldenbourg
- Schünemann, H.J., Oxman, A.D., Brozek, J., Glasziou, P., Jaeschke, R., Vist, G.E., ..., Craig, J. (2008). GRADE: grading quality of evidence and strength of recommendations for diagnostic tests and strategies. *British Medical Journal (BMJ)*. 336, 1106-1110
- Scottish Intercollegiate Guidelines Network (2011). SIGN 50. A developer's handbook. Revised Edition. Abgerufen unter: <http://www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/50/index.html>, Letzter Abruf: 13.09.14
- Scottish Intercollegiate Guidelines Network (2013). Critical Appraisal Notes and Checklists. Abgerufen unter: <http://www.sign.ac.uk/methodology/checklists.html>, Letzter Abruf: 04.03.14
- Shaneyfeldt, T., Baum, K.D., Bell, D., Feldstein, D., Houston, T.K., Kaatz, S., Chad, W., Green, M. (2006). Instruments for Evaluation Education in Evidence-Based Practice. A Systematic review. *Journal of American Medical Association*. 296 (9), 1116-1127

- Siegmüller, J., Pahn, C. (2009). Akademisierung ist mehr als Lehre. Zur Entwicklung einer eigenen Wissenschaftstheorie und Forschungsidentität in der Logopädie. *Forum Logopädie*. 2 (23), 34-41
- Simon, J. (2003). *Kant. Die fremde Vernunft und die Sprache der Philosophie*. De Gruyter: Berlin
- Spek, B. (2010). Teaching undergraduates to become critical and effective clinicians. In: Roddam, H., Skeat, J. (Hrsg.). *Embedding Evidence-Based Practice in Speech and Language Therapy. International Examples*. West Sussex: Wiley-Blackwell
- Steckelberg, A., Berger, B., Köpke, S., Heesen, C. (2005). Kriterien für evidenzbasierte Patienteninformationen. *Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen (ZEFQ)*. 99, 343-351
- Stewart, M., Brown, J.B., Donner, A., McWhinney, I.R., Oates, J., Weston, W.W., Jordan J. (2000). The impact of patient-centered care on outcomes. *Journal of Family Practice*. 49 (9), 796-804
- Stockmann, R. (2004). *Was ist eine gute Evaluation? Einführung zu Funktionen und Methoden von Evaluationsverfahren*. Centrum für Evaluation: Saarbrücken
- Straus, E.S. (2007). Evidence-based health care: challenges and limitations. *Evidence-Based Communication Assessment and Intervention*. 1 (1), 48-51
- Straus, S. E., Glasziou, P., Richardson, W.S., Haynes, R.B. (2011). *Evidence-Based Medicine. How to practice and teach it. Fourth Edition*. Churchill Livingstone: Elsevier
- The AGREE Next Steps Consortium (2009). *Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation II. Instrument*. Abgerufen unter: <http://www.agreetrust.org>, Letzter Abruf: 04.03.14
- Vallino-Napoli, L.D., Reilly, S. (2004). Evidence-based health care: A survey of speech pathology practice. *Advances in Speech-Language Pathology*. 6 (2), 107-112
- Wambaugh, J., Bain, B. (2002). Make Research Methods an Integral Part of Your Clinical Practice. *The ASHA Leader*. Abgerufen unter: <http://www.asha.org/Publications/leader/2002/021119/021119/>, Letzter Abruf: 04.03.14
- Weber, A. (2004). *Problem-Based Learning. Ein Handbuch für die Ausbildung auf der Sekundarstufe II und der Tertiärstufe*. Bern: h.e.p. Verlag
- Whitworth, A., Franklin, S. Dodd, B. (2004). Case-based problem solving for speech and language therapy students. In: Brumfitt, S. (Hrsg.) *Innovations on Professional Education for Speech and Language Therapy*. London: Whurr

- Wieck, M., Beushausen, U., Cramer, R.E. (2005). Leitlinien in der Logopädie. Forum Logopädie 19 (6), 28-35
- Wissenschaftsrat (2012). Empfehlungen zu hochschulischen Qualifikationen für das Gesundheitswesen. Abgerufen unter: <http://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/2411-12.pdf>, Letzter Abruf: 04.03.14
- Witte, U. (2009). Systematische Implementierung evidenzbasierter Therapie. Ein Beispiel aus den Therapie-Diensten des Universitätsspitals Basel. Forum Logopädie. 5 (23), 22 – 27
- Wolter, J.A., Corbin-Lewis, K., Self, T., Elswiler, A. (2011). An Evidence-Based Practice Model across the Academic and Clinical Settings. Communication Disorders Quarterly. 32 (2), 118-132
- Wuttke, H.-D. (2011). Informationstechnische Grundlagen des Online-Lernens. In: Klimsa, P., Issing, L.J. (Hrsg.) Online-Lernen. Handbuch für Wissenschaft und Praxis. Zweite verbesserte und ergänzte Auflage. München: Oldenbourg
- Zipoli, R.P., Kennedy, M. (2005). Evidence-Based Practice among Speech-Language Pathologists: Attitudes, Utilization, and Barriers. American Journal of Speech-Language Pathology. 14, 208-220
- Zumbach, J., Haider, K., Mandl, H. (2007). Fallbasiertes Lernen: Theoretischer Hintergrund und praktische Anwendung. In: Zumbach, J., Mandl, H. (Hrsg.) Pädagogische Psychologie in Theorie und Praxis. Göttingen: Hogrefe