

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Methoden der evidenzbasierten Arbeit</b>	<b>1</b>
1.1	Bisherige Praxis und Notwendigkeit wissenschaftlicher Studien	2
1.2	Begriffsdefinitionen	2
1.2.1	Definitionen der Begriffe Evidenz bzw. Evidence	2
1.2.2	Auffassungen des Begriffs evidenzbasierte Praxis (EBP) bzw. Evidence-based Practice	3
1.3	Bezeichnungen der verschiedenen Methoden in diesem Buch	4
1.3.1	Überblick über die verschiedenen Methoden	4
	Literatur	6
<b>2</b>	<b>Reflektierte Praxis</b>	<b>9</b>
2.1	Herkunft und Konzept der reflektierten Praxis	10
2.2	Reflektierte Praxis in Medizinalfachberufen und in der Medizin	10
2.3	Praktische Vorgehensweise	11
2.3.1	1. Schritt: Überlegungen während der therapeutischen Situation (reflection-in-action)	11
2.3.2	2. Schritt: Überlegungen nach der therapeutischen Situation (reflection-on-action)	13
2.3.3	3. Schritt: Umsetzen der Evidenz in die Praxis und Überprüfen der Wirksamkeit	14
2.4	Fallbeispiel 1	14
2.4.1	Durchführung der reflektierten Praxis	14
2.5	Unterstützende Aktivitäten bei der reflektierten Praxis	18
2.5.1	Erhöhung der Objektivität	18
2.5.2	Etablierung der reflektierten Praxis im Alltag	18
2.6	Güte der Evidenz aus der reflektierten Praxis	18
2.7	Vor- und Nachteile der reflektierten Praxis	19
	Literatur	20
<b>3</b>	<b>Systematische Beobachtungen am Patienten</b>	<b>21</b>
3.1	Definition des Begriffs »systematische Beobachtungen«	22
3.2	Variablenarten und Vorgehensweise bei wissenschaftlichen Untersuchungen	22
3.2.1	Variablen	22
3.3	Kennzeichen systematischer Beobachtungen	24
3.3.1	Planmäßigkeit der Untersuchungsdurchführung (Willkürlichkeit) und Variierbarkeit der Untersuchungsbedingungen	25
3.3.2	Wiederholbarkeit der Untersuchung	25
3.4	Schritte zur Durchführung systematischer Beobachtungen	26
3.5	Bedingungen zur Durchführung systematischer Beobachtungen	26
3.6	Arten systematischer Beobachtungen	26
3.6.1	Systematische Beobachtungen zur Dokumentation des Behandlungsverlaufs unter kontrollierten Bedingungen	26
3.6.2	Systematische Beobachtungen mit Manipulation der unabhängigen Variablen	31
	Literatur	33
<b>4</b>	<b>Herkunft und Konzept der evidenzbasierten Praxis</b>	<b>35</b>
4.1	Evidenzbasierte Medizin	36
4.1.1	Ursprung und Ziel	36
4.1.2	Themenbereiche der EBM	36
4.1.3	Voraussetzungen	36
4.2	Vergleich zwischen EBM und EBP	37
4.3	Interne und externe Evidenz	38
4.4	Grundprinzipien, Abgrenzungen und Zielgruppen der EBP	39

4.5	<b>Themenbereiche der EBP</b> .....	40
4.6	<b>Schritte der EBP – ein Überblick</b> .....	41
	<b>Literatur</b> .....	42
5	<b>Problemidentifizierung und Formulierung der Fragestellung</b> .....	43
5.1	<b>Problemidentifizierung</b> .....	44
5.2	<b>Formulierung der Fragestellung</b> .....	44
5.2.1	Vorteile einer genauen Fragestellung .....	44
5.2.2	Elemente genauer Fragen .....	45
5.2.3	Beispiele konkreter Fragen in den verschiedenen Themenbereichen .....	46
	<b>Literatur</b> .....	51
6	<b>Literaturrecherche</b> .....	53
6.1	<b>Literaturrecherche im Internet</b> .....	54
6.1.1	Wissenschaftliche Datenbanken und Suchmaschinen .....	54
6.1.2	Einfache Suchstrategien .....	55
6.1.3	Fortgeschrittene Suchstrategien .....	59
6.1.4	Zugang zum Volltext der Artikel .....	61
6.2	<b>Suchstrategien außerhalb des Internets</b> .....	63
	<b>Literatur</b> .....	63
7	<b>Einführung in die Beurteilung wissenschaftlicher Studien</b> .....	65
7.1	<b>Hinweise über die Güte der Literatur</b> .....	66
7.2	<b>Bewertung anhand des Aufbaus wissenschaftlicher Artikel</b> .....	66
7.2.1	Einleitung .....	66
7.2.2	Methoden .....	66
7.2.3	Ergebnisse .....	67
7.2.4	Diskussion .....	67
7.3	<b>Beurteilungskonzept der EBP</b> .....	67
7.3.1	Validität, Relevanz und Anwendbarkeit .....	67
7.3.2	Übergeordnete Fragen der EBP .....	68
7.4	<b>Validität einer wissenschaftlichen Studie</b> .....	68
7.4.1	Arten der Validität und Leitfragen .....	68
7.5	<b>Relevanz</b> .....	79
7.5.1	Statistische Signifikanz und Praxisrelevanz .....	79
7.6	<b>Anwendbarkeit</b> .....	81
	<b>Literatur</b> .....	81
8	<b>Modelle als Grundlage für die Befunderhebung</b> .....	83
8.1	<b>Holistische Modelle</b> .....	84
8.2	<b>Bewertung der Modelle</b> .....	84
8.3	<b>Modelle im interdisziplinären Rahmen</b> .....	86
	<b>Literatur</b> .....	86
9	<b>Kritische Bewertung ätiologischer Studien</b> .....	89
9.1	<b>Erläuterungen zur Ätiologie und zu ätiologischen Studien</b> .....	90
9.2	<b>Ist die Evidenz zur Ätiologie valide?</b> .....	90
9.2.1	Studiendesigns .....	90
9.2.2	Leitfragen .....	90
9.3	<b>Ist die Evidenz zur Ätiologie bedeutsam?</b> .....	94
9.3.1	Relatives Risiko (RR) und Relative Odds (RO) .....	94
9.3.2	Relative Risk Increase (RRI) .....	99

9.3.3	Absolute Risk Increase (ARI) .....	99
9.3.4	Number Needed to Treat to Harm (NNT <sub>H</sub> ) .....	100
9.3.5	Berechnung der NNT <sub>H</sub> aus RO und CER .....	101
9.4	<b>Ist die Evidenz zur Ätiologie anwendbar?</b> .....	101
9.5	<b>Fallbeispiel</b> .....	104
9.5.1	Fragestellung .....	104
9.5.2	Literaturrecherche .....	104
9.5.3	Beurteilung der Validität der Studie .....	105
9.5.4	Beurteilung der therapeutischen Relevanz .....	106
9.5.5	Einschätzung der therapeutischen Anwendbarkeit .....	108
9.5.6	Umsetzung in die Praxis .....	109
	<b>Literatur</b> .....	109
10	<b>Kritische Bewertung prognostischer Studien</b> .....	111
10.1	<b>Studien zur Prognose und prognostische Faktoren</b> .....	112
10.1.1	Definitionen: Zielgröße, Prognose und prognostische Faktoren .....	112
10.2	<b>Arten prognostischer Studien</b> .....	113
10.3	<b>Ist die Evidenz zu einer Prognose valide?</b> .....	114
10.3.1	Studiendesign .....	114
10.3.2	Leitfragen .....	115
10.4	<b>Ist die Evidenz einer Prognose bedeutsam?</b> .....	117
10.5	<b>Ist die Evidenz zur Prognose anwendbar?</b> .....	118
10.6	<b>Fallbeispiel</b> .....	120
10.6.1	Fragestellung .....	120
10.6.2	Literaturrecherche .....	120
10.6.3	Beurteilung der Validität der Studie .....	121
10.6.4	Beurteilung der therapeutischen Relevanz .....	121
10.6.5	Einschätzung der therapeutischen Anwendbarkeit .....	122
10.6.6	Umsetzung in die Praxis .....	122
	<b>Literatur</b> .....	122
11	<b>Testarten und deren Gütekriterien</b> .....	123
11.1	<b>Testarten</b> .....	124
11.2	<b>Gütekriterien der Tests</b> .....	125
11.2.1	Objektivität .....	125
11.2.2	Reliabilität .....	125
11.2.3	Sensitivität .....	125
11.2.4	Spezifität .....	126
11.2.5	Validität .....	126
11.2.6	Praktikabilität .....	126
	<b>Literatur</b> .....	127
12	<b>Tests mit dichotomen Merkmalsausprägungen: Vergleich des Tests mit einem Referenzstandard</b> .....	129
12.1	<b>Ist die Evidenz eines Tests valide?</b> .....	130
12.1.1	Studiendesigns .....	130
12.1.2	Phasen der Testentwicklung .....	132
12.1.3	QUADAS (Quality Assessment of Diagnostic Accuracy Studies) und Leitfragen .....	134
12.2	<b>Ist die Evidenz eines Tests bedeutsam?</b> .....	140
12.2.1	Vierfeldertafel .....	140
12.2.2	Interne und externe Evidenz .....	141
12.2.3	Kennwerte .....	142

12.3	<b>Ist die Evidenz zu einem Test auf die medizinisch-therapeutische Versorgung des Patienten anwendbar?</b>	154
12.4	<b>Fallbeispiel</b>	156
12.4.1	Fragestellungen	156
12.4.2	Schätzung der Vortestwahrscheinlichkeit	156
12.4.3	Literaturrecherche	157
12.4.4	Bewertung der Validität der Studie	157
12.4.5	Beurteilung der therapeutischen Relevanz	159
12.4.6	Einschätzung der therapeutischen Anwendbarkeit	159
12.4.7	Schlussfolgerung aus der gewonnenen Evidenz	160
12.4.8	Umsetzung in die Praxis	160
12.4.9	Berechnung der Nachtestwahrscheinlichkeit	160
12.4.10	Konsequenzen für die Therapie	160
	<b>Literatur</b>	160
13	<b>Tests mit dichotomen Merkmalsausprägungen: Überprüfung der Objektivität</b>	163
13.1	<b>Ist die Evidenz zur Überprüfung der Objektivität eines dichotomen Tests valide?</b>	164
13.2	<b>Ist die Evidenz zur Objektivität eines dichotomen Tests bedeutsam?</b>	167
13.3	<b>Ist die Evidenz zur Objektivität eines dichotomen Tests auf die medizinisch-therapeutische Versorgung des Patienten anwendbar?</b>	168
	<b>Literatur</b>	169
14	<b>Tests mit mehr als 2 Merkmalsausprägungen: Überprüfung der Reliabilität</b>	171
14.1	<b>Einschätzung der Reliabilität eines Tests mit mehr als 2 Merkmalsausprägungen</b>	172
14.2	<b>Überprüfung der Intra-rater-Reliabilität in wissenschaftlichen Studien</b>	172
14.3	<b>Ist die Evidenz zur Überprüfung der Intra-rater-Reliabilität eines Tests valide?</b>	173
14.3.1	Leitfragen	174
14.3.2	Verzerrung der Daten	177
14.4	<b>Ist die Evidenz zur Intra-rater-Reliabilität eines Tests bedeutsam?</b>	177
14.4.1	Statistische Signifikanz	177
14.4.2	Korrelationskoeffizient	177
14.4.3	Zusammenhang und Übereinstimmung	179
14.5	<b>Ist die Evidenz zur Intra-rater-Reliabilität eines Tests anwendbar?</b>	181
14.6	<b>Interne Konsistenz</b>	182
14.7	<b>Fallbeispiel</b>	183
	<b>Literatur</b>	183
15	<b>Tests mit mehr als 2 Merkmalsausprägungen: Überprüfung der Objektivität</b>	185
15.1	<b>Standardisierung, Arten der Objektivität und wissenschaftliche Überprüfung</b>	186
15.1.1	Standardisierung	186
15.1.2	Durchführungs-, Auswertungs- und Interpretationsobjektivität	186
15.1.3	Wissenschaftliche Überprüfung der Objektivität	187
15.2	<b>Ist die Evidenz zur Überprüfung der Objektivität eines Tests valide?</b>	187
15.3	<b>Ist die Evidenz zur Objektivität eines Tests bedeutsam?</b>	189
15.3.1	Korrelationskoeffizient (-wert)	189
15.3.2	Ausmaß der Übereinstimmung der Werte	190
15.4	<b>Ist die Evidenz zur Objektivität eines Tests anwendbar?</b>	190
15.5	<b>Fallbeispiel</b>	191
	<b>Literatur</b>	191

<b>16</b>	<b>Tests mit mehr als 2 Merkmalsausprägungen: Überprüfung der Validität</b>	<b>193</b>
16.1	Bedeutung und Überprüfung der Validität	194
16.1.1	Bedeutung des Begriffs Validität	194
16.1.2	Überprüfung der Validität	194
16.2	Inhaltsvalidität und Augenschein-Validität	194
16.2.1	Inhaltsvalidität	194
16.2.2	Augenschein-Validität	195
16.2.3	Ist die Evidenz zur Überprüfung der Inhalts- oder Augenschein-Validität eines Tests valide?	196
16.2.4	Ist die Evidenz zur Inhalts- und Augenschein-Validität eines Tests bedeutsam?	198
16.3	Kriteriumsvalidität	200
16.3.1	Ist die Evidenz zur Überprüfung der Kriteriumsvalidität eines Tests valide?	200
16.3.2	Ist die Evidenz zur Kriteriumsvalidität eines Tests bedeutsam?	201
16.4	Konstruktvalidität	202
16.4.1	Ist die Evidenz zur Überprüfung der Konstruktvalidität eines Tests valide?	202
16.4.2	Ist die Evidenz zur Konstruktvalidität eines Tests bedeutsam?	203
16.5	Ist die Evidenz zur Validität eines Tests anwendbar?	204
	Literatur	204
<b>17</b>	<b>Tests mit mehr als 2 Merkmalsausprägungen: Überprüfung der Sensitivität</b>	<b>205</b>
17.1	Bedeutung und Überprüfung der Sensitivität	206
17.1.1	Bedeutung des Begriffs Sensitivität	206
17.1.2	Überprüfung der Sensitivität	206
17.2	Ist die Evidenz zur Überprüfung der Sensitivität eines Tests valide?	206
17.2.1	Validierung des Tests ohne Vergleich mit einem Referenzstandard	206
17.2.2	Validierung des Tests mithilfe eines Referenzstandards	207
17.3	Ist die Evidenz zur Sensitivität eines Tests bedeutsam?	208
17.3.1	Validierung des Tests ohne Vergleich mit einem Referenzstandard	208
17.3.2	Validierung des Tests mithilfe eines Referenzstandards	209
17.4	Ist die Evidenz zur Sensitivität eines Tests anwendbar?	210
17.5	Fallbeispiel	211
17.5.1	Fragestellung	211
17.5.2	Literaturrecherche	211
17.5.3	Beurteilung der Validität der Studie	212
17.5.4	Beurteilung der therapeutischen Relevanz	214
17.5.5	Einschätzung der therapeutischen Anwendbarkeit	214
17.5.6	Schlussfolgerung	215
	Literatur	215
<b>18</b>	<b>Wirksamkeit einer Therapie</b>	<b>217</b>
18.1	Schritte der EBP bei Fragen zur Wirksamkeit einer Therapie	218
18.2	Ist die Evidenz zur Wirksamkeit einer Therapie valide?	218
18.2.1	Studiendesigns	218
18.2.2	Leitfragen	219
18.2.3	Die PEDro-Skala	225
18.3	Ist die Evidenz zur Wirksamkeit einer Therapie bedeutsam?	227
18.3.1	Statistische Signifikanz der Zielgröße(n)	228
18.3.2	Klinisch-therapeutische Relevanz der Zielgröße(n) bei dichotomen Daten	229
18.3.3	Klinisch-therapeutische Relevanz von Zielgröße(n) mit mehr als 2 Merkmalsausprägungen	240

18.4	<b>Ist die Evidenz zur Wirksamkeit einer Therapie anwendbar?</b>	241
18.5	<b>Fallbeispiel</b>	246
18.5.1	Fragestellung	246
18.5.2	Literaturrecherche	246
18.5.3	Beurteilung der Validität der Studie	246
18.5.4	Beurteilung der therapeutischen Relevanz	247
18.5.5	Einschätzung der therapeutischen Anwendbarkeit	248
	<b>Literatur</b>	249
19	<b>Prävention und Hilfsmittel</b>	251
19.1	<b>Prävention</b>	252
19.1.1	Ziele und Arten der Prävention	252
19.1.2	Primärprävention	252
19.1.3	Sekundärprävention	252
19.1.4	Tertiärprävention	253
19.2	<b>Hilfsmittel</b>	253
19.2.1	Zweck der Hilfsmittel	253
19.2.2	Kritisches Lesen von Studien über Hilfsmittel gemäß EBP	253
19.2.3	Ausprobieren der Hilfsmittel in der Therapie	253
	<b>Literatur</b>	254
20	<b>Nebenwirkungen</b>	255
20.1	<b>Nebenwirkungen in der Medizin und in der Therapie</b>	256
20.2	<b>Ist die Evidenz zu den Nebenwirkungen einer Intervention valide?</b>	256
20.2.1	Studiendesigns	256
20.2.2	Leitfragen	257
20.3	<b>Ist die Evidenz zu den Nebenwirkungen einer Intervention bedeutsam?</b>	259
20.4	<b>Ist die Evidenz zu den Nebenwirkungen einer Intervention auf die medizinische Versorgung des Patienten anwendbar?</b>	260
	<b>Literatur</b>	263
21	<b>Übersichtsartikel</b>	265
21.1	<b>Arten der Übersichtsartikel</b>	266
21.1.1	Systematische Übersichtsartikel	266
21.1.2	Meta-Analysen	267
21.1.3	Narrative Übersichtsartikel	267
21.1.4	Unterscheidung der Arten von Übersichtsartikeln	267
21.2	<b>Sind die Ergebnisse eines Übersichtsartikels valide?</b>	268
21.3	<b>Sind die Ergebnisse eines Übersichtsartikels bedeutsam?</b>	270
21.4	<b>Sind die Ergebnisse eines Übersichtsartikels anwendbar?</b>	272
21.5	<b>Fallbeispiel</b>	274
	<b>Literatur</b>	274
22	<b>Leitlinien</b>	275
22.1	<b>Entstehung und Eigenschaften der Leitlinien</b>	276
22.2	<b>Arten von Leitlinien</b>	276
22.2.1	Unterscheidung nach der Zielgruppe	276
22.2.2	Unterscheidung nach der wissenschaftlichen Güte	276
22.3	<b>Inhalte der Leitlinien auf höherer Evidenzstufe</b>	278
22.4	<b>Leitlinien und Richtlinien in der Praxis</b>	278
22.4.1	Befürchtungen im Zusammenhang der Leitlinien	278
22.4.2	Juristische Situation der Leitlinien	279

22.4.3	Richtlinien .....	279
22.5	<b>Suche von Leitlinien</b> .....	279
22.5.1	Datenbanken in Deutschland .....	280
22.5.2	Datenbanken weiterer Länder .....	280
22.6	<b>Beurteilung von Leitlinien</b> .....	280
22.6.1	DELB .....	281
22.7	<b>Beispiel einer therapeutisch relevanten Leitlinie</b> .....	285
	<b>Literatur</b> .....	286
23	<b>Evidenzbasierte Praxis im Arbeitsalltag</b> .....	289
23.1	<b>Institutionalisierung der EBP am Arbeitsplatz</b> .....	290
23.1.1	Überzeugungsarbeit in der Institution .....	290
23.1.2	Infrastruktur für die Literaturarbeit .....	290
23.1.3	Personelle Voraussetzungen .....	290
23.1.4	Budgetierung der Kosten für die EBP .....	291
23.1.5	Schaffen zeitlichen Freiraums für die EBP .....	291
23.1.6	Einsatz/Entwicklung diplomatischer Fähigkeiten bei der Umsetzung der EBP .....	291
23.2	<b>Grenzen der EBP</b> .....	292
23.2.1	Qualität der Studien .....	292
23.2.2	Unveröffentlichte Studien .....	292
23.2.3	Patientenkollektiv vs. Individuum .....	292
23.3	<b>Vernetzung der Ebenen des evidenzbasierten Arbeitens</b> .....	293
	<b>Literatur</b> .....	293
	<b>Anhang A: Berechnungen</b> .....	295
	<b>Stichwortverzeichnis</b> .....	303