

# Inhaltsverzeichnis

---

1	<b>Befund</b> .....	1
1.1	<b>Befund: Zielsetzungen</b> .....	2
1.2	<b>Befundaufbau</b> .....	3
1.2.1	Befundebenen .....	3
1.3	<b>Befundschema: Untersuchungswerkzeuge für die physiotherapeutische Diagnostik</b> .....	7
1.3.1	Subjektive Werkzeuge .....	8
1.3.2	Objektive Werkzeuge .....	9
1.4	<b>Physiotherapeutisches Denkmodell: Befunderhebung in 12 Kontrollschritten</b> .....	10
1.4.1	Subjektive vs. objektive Befunderhebung .....	10
1.4.2	Befunderhebung: 12 Kontrollschritte .....	12
1.5	<b>Clinical Reasoning: der zentrale Entscheidungsfindungsprozess</b> .....	13
1.5.1	Clinical Reasoning: Definition .....	13
1.5.2	Clinical Reasoning: Formen .....	14
1.5.3	Clinical Reasoning: Einflussfaktoren .....	14
1.5.4	Clinical Reasoning: Denkprozesse zu Beginn einer Behandlungsserie .....	15
1.5.5	Clinical Reasoning: Entscheidungsfindungsprozess .....	15
1.5.6	Clinical Reasoning: Wiederbefundung .....	16
1.6	<b>Bedeutung der ICF in der Physiotherapie</b> .....	17
1.6.1	Das bio-psycho-soziale Krankheitsmodell .....	17
1.6.2	Bewertungskategorien der ICF .....	18
1.6.3	ICF-Klassifikation .....	19
2	<b>Anamnese</b> .....	21
2.1	<b>Anamnese: das Gespräch</b> .....	22
2.2	<b>Entwicklung der Anamnese: historischer Überblick</b> .....	23
2.3	<b>Anamneseerhebung: Leitgedanken</b> .....	24
2.3.1	Leitsymptome erkennen .....	24
2.3.2	Begleitsymptome erkennen .....	25
2.3.3	Differenzialdiagnostik anstreben .....	26
2.3.4	Klinisches Muster erkennen .....	26
2.3.5	Komplikationen erkennen .....	27
2.3.6	Hypothesen aufstellen .....	28
2.3.7	Ressourcen erkennen .....	29
2.3.8	Untersuchungen planen .....	29
2.3.9	Behandlungen planen .....	30
2.3.10	Risikofaktoren .....	31
2.4	<b>Strukturierung der Anamnese</b> .....	31
2.4.1	Struktur der Anamnese nach ICF-Kriterien .....	32
2.4.2	Struktur der Anamnese nach dem bio-psycho-sozialen Krankheitsmodell .....	32
2.5	<b>Ziele der Anamnese im klinischen Kontext</b> .....	33
2.6	<b>Formen der Anamnese</b> .....	34
2.6.1	Eigenanamnese .....	34
2.6.2	Fremdanamnese .....	34
2.6.3	Familienanamnese .....	35
2.6.4	Soziale Anamnese .....	35
2.6.5	Schmerzanamnese .....	36
2.6.6	Fachspezifische Anamnese .....	37
2.6.7	Medikamenten-/Drogen- bzw. Suchtanamnese .....	37

2.7	<b>Hypothesenkategorien: Denken in Kategorien</b>	38
2.7.1	Entwicklung relevanter Fragen	38
2.7.2	Entwicklung von Kategorien	39
2.7.3	Erstellen eines Fragenkatalogs	39
2.8	<b>Hypothesenevaluation und Beweisführung: Verteilen von Plus- und Minuspunkten</b>	42
2.9	<b>Klinisches Bild (Muster) vor Augen</b>	42
2.10	<b>Planen der körperlichen Untersuchung</b>	44
2.10.1	Beurteilung der Erkenntnisse aus der Anamnese	47
2.10.2	Untersuchung: »Muss« – »Kann« – »Vielleicht«	47
2.10.3	Erkennen von Kontraindikationen/Vorsichtsmaßnahmen: Red und Yellow Flags	49
3	<b>Inspektion: erstes objektives Untersuchungswerkzeug</b>	51
3.1	<b>Grundlagen der Inspektion</b>	52
3.2	<b>Verdeckte Inspektion</b>	53
3.2.1	Körperhaltung: Haltungstypen und Haltungskontrolle	55
3.2.2	Haltungskontrolle	58
3.2.3	Belastungshaltungen	60
3.3	<b>Offene Inspektion</b>	62
3.3.1	Proportionen und Symmetrie	63
3.3.2	Inspektionsperspektiven	64
3.4	<b>Ganginspektion – Ganganalyse</b>	66
3.4.1	Ganginspektion	66
3.4.2	Ganganalyse	67
3.5	<b>Bestätigung der Hypothesen: Clinical Reasoning-Prozess</b>	72
4	<b>Integration von Alltagsbewegungen – Activities of Daily Life (ADL)</b>	75
4.1	Erkennen von Funktionsstörungen in den ADL	76
4.2	ADL zur Demonstration der funktionellen Problematik des Patienten	77
4.3	Weitere Differenzierungsmöglichkeiten aus Alltagsaktivitäten (ADL)	81
4.4	<b>Aussagekraft von ADL</b>	82
4.4.1	Barthel-Index	83
4.4.2	IADL nach Lawton/Brody (Instrumentelle Aktivitäten des täglichen Lebens)	84
4.4.3	DASH Score (Disabilities of Arm, Shoulder and Hand)	85
4.4.4	FFb-H-OA	86
4.5	<b>Zusammenfassung</b>	87
5	<b>Aktive Bewegungsprüfung</b>	89
5.1	<b>Bewegungsfähigkeit</b>	90
5.1.1	Anpassung an den Gebrauch	90
5.1.2	Bewegungsstörungen	90
5.2	<b>Quantitative Beurteilung von aktiven Bewegungen</b>	92
5.2.1	Normwerte der Mobilität und Neutral-Null-Methode	92
5.2.2	Quantitative Ergebnisse der aktiven Bewegungsprüfung	95
5.3	<b>Qualitative Beurteilung von aktiven Bewegungen</b>	96
5.4	<b>Schmerzbeurteilung bei aktiven Bewegungen</b>	97
5.5	<b>Klinische Relevanz von Auffälligkeiten bei der aktiven Bewegungsprüfung</b>	97
5.6	<b>Beurteilung der Gelenkstrukturen bei aktiven Bewegungen</b>	98
5.7	<b>Aktive Bewegungsprüfung der Gelenkkomplexe</b>	99
5.7.1	Aktive Bewegungsprüfung der oberen Extremität (OE)	99
5.8	<b>Beurteilung der aktiven Mobilität der Halswirbelsäule (HWS)</b>	102
5.8.1	Anatomische Übersicht der HWS	102
5.8.2	Biomechanik der HWS	102
5.8.3	Aktive Bewegungsprüfung/-beurteilung der HWS	105

5.9	<b>Beurteilung der aktiven Mobilität der Lendenwirbelsäule (LWS)</b>	106
5.9.1	Anatomische Übersicht der LWS	107
5.9.2	Biomechanik der LWS	108
5.9.3	Aktive Bewegungsprüfung/-beurteilung der LWS	109
5.10	<b>Beurteilung von funktionellen Bewegungsketten: weiterlaufende oder kombinierte Bewegungen</b>	111
6	<b>Neurologische Untersuchung (NU)</b>	115
6.1	<b>NU: NFU und NMU</b>	116
6.1.1	Neurofunktionelle Untersuchung (NFU)	116
6.1.2	Neuromechanische Untersuchung (NMU)	117
6.2	<b>Grundlagen und Stellenwert der NU im physiotherapeutischen Denkprozess</b>	118
6.2.1	Grundlagen einer neurologischen Untersuchung	118
6.2.2	Durchführung der NU	119
6.2.3	Stellenwert der NU im physiotherapeutischen Denkprozess	120
6.3	<b>Orthopädische Patienten mit neurologischen Symptomen</b>	120
6.4	<b>Neurofunktionelle Untersuchung (NFU) der oberen Extremität</b>	121
6.4.1	Zuordnung zu den Segmenten des HWS-Bereichs	121
6.4.2	Untersuchung der Kennmuskulatur für den HWS-Bereich	122
6.4.3	Überprüfung der Reflexe der oberen Extremität	124
6.4.4	Überprüfung der Sensibilität der oberen Extremität	125
6.4.5	Neurofunktionelle Untersuchung der oberen Extremität	126
6.5	<b>Neurofunktionelle Untersuchung (NFU) der unteren Extremität</b>	126
6.5.1	Zuordnung zu den LWS-Segmenten	126
6.5.2	Untersuchung der Kennmuskulatur für den LWS-Bereich	129
6.5.3	Überprüfung der Reflexe der unteren Extremität	131
6.5.4	Überprüfung der Sensibilität der unteren Extremität	132
6.6	<b>Neuromechanische Untersuchung (NMU)</b>	135
6.6.1	Aussagen der neuromechanischen Untersuchung	135
6.6.2	Bewegungsanpassung peripherer Nerven: Neurobiomechanik	136
6.6.3	Neuromechanische Untersuchung der oberen Extremität	136
6.6.4	Neuromechanische Untersuchung der unteren Extremität	140
6.7	<b>Neuromechanische Untersuchung des Rumpfes</b>	142
6.8	<b>Palpation peripherer Nerven</b>	144
6.8.1	Anatomische Nervenengpässe	144
6.8.2	Palpationsstellen von peripheren Nerven	146
7	<b>Passive Bewegungsprüfung</b>	149
7.1	<b>Kriterien einer passiven Bewegung</b>	150
7.2	<b>Entwicklung der Bewegungsgrade einer passiven Bewegung: Belastungs-Deformations-Kurve nach dem manualtherapeutischen Konzept</b>	152
7.2.1	Arthrokinematik: Bewegungskomponenten	153
7.2.2	Belastungs-Deformations-Kurve	154
7.3	<b>Passive Bewegungsprüfung der oberen Extremität</b>	155
7.4	<b>Passive Bewegungsprüfung der unteren Extremität</b>	158
7.5	<b>Passive Bewegungsprüfung der Wirbelsäule</b>	162
8	<b>Palpation</b>	165
8.1	<b>Palpable Körpergewebe und Beurteilungskriterien</b>	166
8.2	<b>Palpationstechniken</b>	166
8.3	<b>Inhalte des Tastbefunds</b>	167
8.3.1	Palpation von Schweißsekretion und Oberflächentemperatur	167
8.3.2	Verschieblichkeit und Abhebbarkeit der Haut	167

8.3.3	Beurteilung des Muskeltonus .....	167
8.3.4	Knöchernes Alignment .....	167
8.3.5	Palpation von knöchernen und artikulären Strukturen .....	168
8.3.6	Palpation von muskulären Strukturen .....	168
8.3.7	Palpation von kapsulären und ligamentären Strukturen .....	169
8.3.8	Palpation von arteriellen Blutgefäßen .....	169
8.3.9	Palpation von Nerven .....	169
8.4	<b>Klinisch relevante Strukturen für die Palpation</b> .....	169
9	<b>Manuelle Muskelfunktionsprüfung</b> .....	183
9.1	<b>Funktion der Muskulatur</b> .....	184
9.2	<b>Untersuchung zur Kraft- und Funktionsbeurteilung von Muskeln</b> .....	185
9.2.1	Kraftentwicklung der Muskeln .....	185
9.2.2	Formen der Muskelarbeit bei aktiver Bewegung .....	185
9.2.3	Muskelfunktionsprüfung .....	186
9.3	<b>Muskelfunktionsprüfung klinisch wichtiger Muskeln</b> .....	187
9.3.1	Manuelle Funktionsprüfung der Schultermuskulatur .....	188
9.3.2	Manuelle Funktionsprüfung der Ellenbogen- und Handmuskulatur .....	193
9.3.3	Manuelle Funktionsprüfung der Hüftmuskulatur .....	197
9.3.4	Manuelle Funktionsprüfung der Knie- und Fußmuskulatur .....	203
10	<b>Messungen im physiotherapeutischen Untersuchungsprozess</b> .....	207
10.1	<b>Längenmessungen</b> .....	208
10.1.1	Längenmessungen der oberen Extremität .....	208
10.1.2	Längenmessungen der unteren Extremität .....	210
10.1.3	Längenmessungen an der Wirbelsäule .....	212
10.2	<b>Umfangmessungen</b> .....	215
10.3	<b>Winkelmessungen</b> .....	220
11	<b>Spezielle strukturelle Testverfahren</b> .....	229
11.1	<b>Stabilitätstests</b> .....	230
11.1.1	Stabilitätstests für das Schultergelenk .....	230
11.1.2	Stabilitätstests für das Ellenbogengelenk .....	231
11.1.3	Stabilitätstests für das Kniegelenk .....	232
11.2	<b>Funktionstests</b> .....	234
11.2.1	Patellatests .....	234
11.2.2	Meniskustests .....	236
11.2.3	ISG-Tests .....	238
12	<b>Dokumentation der Befundergebnisse</b> .....	241
13	<b>Lernziel- und Fragenkatalog zur Überprüfung des praktischen und theoretischen Wissens</b> .....	251
13.1	<b>Praktische Lernziele</b> .....	252
13.2	<b>Fragenkatalog zu theoretischen Inhalten</b> .....	253
14	<b>Literatur</b> .....	257
15	<b>Stichwortverzeichnis</b> .....	261