

Inhaltsverzeichnis

Reaktionslehre

J. Ch. Cordes

1.	Einführung in das Fachgebiet	14			
1.1.	Charakteristik der Physiotherapie	14	2.4.2.	Reaktionswechsel im Reizserienverlauf	30
1.1.1.	Gliederung der Physiotherapie	14	2.4.3.	Physiologische Adaptation	33
1.2.	Ziele der Physiotherapie	15	2.4.3.1.	Adaptoren, Adaptogene und Adaptate	34
1.3.	Angriffsstellen der Physiotherapie	16	2.4.3.2.	Deadaptation/Dysadaptation	35
1.3.1.	Ansatzstelle Haut oder Schleimhaut	16	2.4.3.3.	Adaptation durch Physiotherapie	35
1.3.2.	Ansatzstelle Sensomotorium	16	2.5.	Regulation – Regulations Ebenen	36
1.4.	Allgemeines zur Angriffsweise und Wirkung der Physiotherapie	17	2.5.1.	Regulation	36
1.5.	Adaptation als wichtiges Wirkungsprinzip der Physiotherapie	18	2.5.1.1.	Sicherung der Homöostase	36
1.5.1.	Rezeptoradaptation	18	2.5.1.2.	Regelkreismodell	36
1.5.2.	Adaptation im Lauf der Reizserie	18	2.5.1.3.	Rezeptoren – Ausgangspunkt für Regulation	37
2.	Wirkungsweise der Physiotherapie	19	2.5.2.	Regulationsebenen	39
2.1.	Bedeutung der Reizmerkmale	19	2.5.2.1.	Lokale Reaktion – periphere Autonomie	39
2.1.1.	Reiz- und Energieformen in der Physiotherapie	20	2.5.2.2.	Spinal-segmentale Regulationsstufe	40
2.2.	Bedeutung der Reaktionsmerkmale	21	2.5.2.3.	Medulläre Regulationsebene (Integrationsstufe)	40
2.3.	Ausgangszustand und Ausgangslage	23	2.5.2.4.	Hypothalamisch-retikuläre Integrationsstufe	40
2.3.1.	Ausgangszustand	23	2.5.2.5.	Limisches System	41
2.3.1.1.	Konstitution	23	2.5.2.6.	Kortikale Integrationsstufe	41
2.3.1.2.	Alter	24	2.6.	Regulationsstörungen, Regulations tests	41
2.3.1.3.	Geschlecht	25	2.6.1.	Regulationsstörungen	41
2.3.2.	Beziehungen zwischen Kondition und Ausgangslage	26	2.6.2.	Regulationstests	41
2.3.2.1.	Vegetative Ausgangs- oder Reaktionslage	26	3.	Physiotherapie als Reflextherapie	43
2.3.2.2.	Beziehungen zwischen Reaktionslage und Reizdosis	28	3.1.	Die Segmentierung des Körpers	43
2.4.	Reaktionswandel in der Behandlungsserie	29	3.2.	Segmentale Innervation der inneren Organe	45
2.4.1.	Reizserienverlauf in der Physiotherapie	30	3.3.	Topographische Anatomie der Dermatome	46
			3.4.	Reflektorische und algetische Phänomene in den Geweben	46
			3.4.1.	Oberflächliche Phänomene	46
			3.4.2.	Phänomene im Bindegewebe	47

3.4.3.	Tiefe Phänomene	47
3.4.4.	Phänomene an Periost und Knochen	48
3.4.5.	Hinweise für die Praxis	48
3.5.	Entstehung der reflektorischen Veränderungen	48
3.5.1.	Viszero-viszerale Reflexbahn	49
3.5.2.	Viszero-kutane Reflexbahn	49
3.5.3.	Viszero-motorische Reflexbahn	49

3.6.	Lokalisation der reflektorischen Veränderungen	50
3.7.	Möglichkeiten der Beeinflussung der reflektorischen Veränderungen durch physiotherapeutische Maßnahmen	56
3.7.1.	Kutaneo-viszerale Reflexbahn	56
3.7.2.	Reflextherapeutische Möglichkeiten	57

Hydro-, Balneo-, Elektro- und Phototherapie

1.	Hydrotherapie	60
	J. Ch. Cordes	
1.1.	Einführung	60
1.1.1.	Historischer Überblick	61
1.1.2.	Bedeutung der Hydrotherapie	61
1.1.3.	Reizfaktoren – Reizdosis	62
1.1.3.1.	Thermischer Reizfaktor	62
1.1.3.2.	Reizfaktor Applikationsfläche	63
1.1.3.3.	Reizfaktor Applikationsdauer	64
1.1.3.4.	Reizfaktor hydrostatischer Druck	64
1.1.3.5.	Zusätzliche Reizfaktoren	65
1.1.4.	Wirkungen der Hydrotherapie	65
1.1.4.1.	Thermische Ausgangslage und thermische Reaktion	65
1.1.4.2.	Reaktionen auf Kaltreize	66
1.1.4.3.	Kryotherapiewirkungen	67
1.1.4.4.	Reaktionen auf thermoindifferente Reize	67
1.1.4.5.	Reaktionen auf Warmreize	68
1.1.4.6.	Heißreizwirkungen	69
1.1.4.7.	Wirkungen von Peloidpackungen	69
1.1.4.8.	Reaktionen auf temperaturabsteigende Applikationen	70
1.1.4.9.	Reaktionen auf wechselwarme Applikationen	70
1.1.4.10.	Reaktionen auf die Wechselreize der Sauna	70
1.1.4.11.	Körperbaulich bedingte Wirkungsunterschiede	72
1.1.4.12.	Wirkungseigenschaften der Hydrotherapie als Indikationsgrundlage	72
1.1.5.	Drei Prinzipien der Hydrotherapie	74
1.1.5.1.	Prinzip der Vorwärmung	74
1.1.5.2.	Prinzip des Kaltabschlusses	74
1.1.5.3.	Prinzip der Kälteadaptation	74
1.1.6.	Empfehlungen für die differenzierte Nutzung der Hydrothermoskala	75
1.1.6.1.	Kaltapplikationen	75
1.1.6.2.	Indifferent temperierte Applikationen	76

1.1.6.3.	Temperaturansteigende Applikationen	76
1.1.6.4.	Warm- und Heißapplikationen	77
1.1.6.5.	Temperaturabsteigende Applikationen	77
1.1.6.6.	Wechselwarme Applikationen	77
1.1.7.	Voraussetzungen für sachgerechte Ausführung der Hydrotherapie	78
1.1.7.1.	Räumliche Voraussetzungen	78
1.1.7.2.	Verordnung der Hydrotherapie	78
1.1.7.3.	Organisation der Hydrotherapie	78
1.1.7.4.	Ausgangssituation	79
1.1.7.5.	Ausführung und Bekömmlichkeit der Hydrotherapie	79
1.1.7.6.	Verhalten nach der Hydrotherapie	79
1.1.8.	Hautbürstungen	80
1.2.	Anwendungsformen der Hydrotherapie	81
1.2.1.	Anwendungen mit dem Tuch	81
1.2.1.1.	Waschungen (Abwaschungen)	81
1.2.1.2.	Abreibungen	83
1.2.1.3.	Abklatschungen	84
1.2.1.4.	Wickel	85
1.2.1.5.	Packungen	92
1.2.1.6.	Aufschläge, Auflagen, Kompressen	95
1.2.1.7.	Peloidpackungen	99
1.2.1.8.	Eisauflagen	100
1.2.2.	Anwendungen mit fließendem Wasser	101
1.2.2.1.	Güsse (Flachgüsse)	101
1.2.2.2.	Druckstrahlgüsse („Blitzgüsse“)	107
1.2.2.3.	Duschen	110
1.2.3.	Anwendungen mit hydrostatischem Druck	111
1.2.3.1.	Bäder	111
1.2.3.2.	Schöpf- und Bürstenbäder	113
1.2.3.3.	Arzneibäder (Zusatzbäder)	114
1.2.3.4.	Überwärmungsbäder	118
1.2.3.5.	Unterwassertarmbäder (Sudabäder)	120
1.2.3.6.	Unterwasserstrahlmassage (UWSM; Hydromassage)	120
1.2.3.7.	Unterwassergymnastik (UWG; Hydrogymnastik)	123

1.2.3.8.	Teilbäder	124
1.2.3.9.	Kaltwasserbehandlung bei Verbrennungen	128
1.2.4.	Bäderanwendungen ohne hydrostatischen Druck	128
1.2.4.1.	Saunabäder	128
1.2.4.2.	Dampfbäder	130
1.2.5.	Paraffinpackungen als Sonderform der Thermotherapie	131
1.3.	Fehler, Gefahren und ihre Verhütung in der Hydrotherapie	132
2.	Balneo- und Klimatherapie	135
	J. Ch. Cordes	
2.1.	Einführung	135
2.1.1.	Historischer Überblick	136
2.1.2.	Reizfaktoren der Balneotherapie	136
2.1.3.	Wirkungen auf den Organismus	137
2.2.	Anwendungsmöglichkeiten der Balneotherapie	137
2.2.1.	Heilwässer	137
2.2.1.1.	Chloridwässer, Solewässer	138
2.2.1.2.	Meereswasser	138
2.2.1.3.	Sulfatwässer	139
2.2.1.4.	Hydrogencarbonatwässer	139
2.2.1.5.	Kohlensäure-Wässer	139
2.2.1.6.	Radioaktive Quellen, Radonwässer	141
2.2.1.7.	Thermalwässer	141
2.2.2.	Heilgase	141
2.2.2.1.	CO ₂ -Gasbäder	141
2.2.3.	Heilpeloide	142
2.2.3.1.	Heilmoore	142
2.2.3.2.	Heilschlamme	144
2.2.4.	Heilklima	144
2.2.4.1.	Küstenklima	145
2.2.4.2.	Wald- und Hügellandschaftsklima	145
2.2.4.3.	Mittelgebirgsklima	145
2.2.4.4.	Hochgebirgsklima	145
2.3.	Fehler, Gefahren und ihre Verhütung in der Balneo- und Klimatherapie	146
3.	Aerosoltherapie	148
	H. Edel	
3.1.	Einführung	148
3.1.1.	Historischer Überblick	148
3.1.2.	Reizfaktoren und Reizgrößen	149
3.1.2.1.	Physikalisch-technische Grundlagen der Aerosoltherapie	149
3.1.2.2.	Methoden der Erzeugung therapeutischer Aerosole	151
3.1.3.	Wirkungen auf den Organismus	153
3.2.	Anwendungsformen der Aerosoltherapie	153

3.2.1.	Ultraschallgeräte zur Einzelinhalation	154
3.2.2.	Ultraschallgeräte zur Raum-inhalation	154
3.2.3.	Düsen-aerosolgeräte zur Einzelinhalation	154
3.2.4.	Dosieraerosol-, Sprühdosen-, Sprayverfahren	155
3.2.5.	Spinhaler, Turboinhalator, Pulverzerstäuber	156
3.2.6.	Kombinationsmöglichkeiten für die apparative Aerosoltherapie	156
3.3.	Behandlungstechnik	156
3.3.1.	Atemtechnik	156
3.3.2.	Wartung und Pflege von Ultraschall-Einzelinhalationsgeräten	157
3.3.3.	Reinigung und Desinfektion der Geräte	157
3.4.	Indikationen und Kontraindikationen der Aerosoltherapie	157
3.5.	Fehler, Gefahren und ihre Verhütung in der Aerosoltherapie	158
3.5.1.	Gefahren von seiten der Medikamente	158
3.5.2.	Gefahren von seiten des Gerätes	158
3.5.3.	Gefahren durch mangelhafte Hygiene	158
3.5.4.	Gefahren durch falsche Atem- und Applikationstechnik	159
4.	Phototherapie	160
	H. Edel	
4.1.	Einführung	160
4.1.1.	Historischer Überblick	160
4.1.2.	Reizfaktoren und Reizgrößen	161
4.1.3.	Wirkungen auf den Organismus	161
4.1.3.1.	Infrarotlichtwirkungen (IR)	161
4.1.3.2.	Blaulichwirkungen (Chromotherapie)	161
4.1.3.3.	Ultraviolettwirkungen (UV)	162
4.1.3.4.	Sonnenlichtwirkungen (Heliotherapie)	162
4.2.	Anwendungsformen der Phototherapie	163
4.2.1.	Anwendung des Infrarotlichtes	163
4.2.2.	Anwendung des Blaulichtes	164
4.2.3.	Anwendung des Ultraviolettlichtes	164
4.2.4.	Anwendung der Sonnenlichttherapie	167
4.3.	Fehler, Gefahren und ihre Verhütung in der Phototherapie	167
4.3.1.	Infrarotlicht	167
4.3.2.	Ultraviolettlicht	168
4.3.3.	Sonnenlicht	168

5.	Elektrodiagnostik und Elektrotherapie	169			
	H. Edel				
5.1.	Einführung	169	5.2.4.3.	Elektroakupunktur	195
5.1.1.	Historischer Überblick	169	5.2.4.4.	Perkutane elektrische Nervenstimulation	195
5.1.1.1.	Elektrodiagnostik	169	5.2.4.5.	Elektrische Hinterstrangreizung, Rückenmarkstimulation, Spinal cord stimulation (SCS)	196
5.1.1.2.	Elektrotherapie	170	5.2.4.6.	Tiefe elektrische Gehirnstimulation	196
5.1.2.	Reizfaktoren und Reizgrößen	170	5.2.5.	Elektrostimulationsverfahren zur Durchblutungsförderung	196
5.1.2.1.	Gleichstrom	170	5.2.6.	Elektrostimulationsverfahren zur Regenerationsförderung	196
5.1.2.2.	Reizstrom (Impulsstrom) im Niederfrequenzbereich	171	5.3.	Mittelfrequenzelektrostimulation	196
5.1.2.3.	Reizstrom im Mittelfrequenzbereich	171	5.3.1.	Interferenzstromverfahren	197
5.1.2.4.	Reizfaktoren im Hochfrequenzbereich	172	5.3.2.	Mittelfrequenzmuskelstimulations-Verfahren	197
5.1.3.	Wirkungen auf den Organismus	172	5.3.3.	Indikationen und Kontraindikationen der mittelfrequenten Elektrotherapie	198
5.1.3.1.	Wirkungen des Gleichstromes	172	5.4.	Hochfrequenztherapie	198
5.1.3.2.	Wirkungen des Niederfrequenz-Reizstromes	173	5.4.1.	Kurzwellentherapie	199
5.1.3.3.	Wirkungen des Mittelfrequenz-Reizstromes	175	5.4.1.1.	Dauerbetrieb	199
5.1.3.4.	Wirkungen hochfrequenter Ströme	175	5.4.1.2.	Impulskurzwele	203
5.2.	Anwendungsformen der niederfrequenten Elektrodiagnostik und Elektrotherapie	177	5.4.2.	Dezimeterwellentherapie	203
5.2.1.	Elektrodiagnostik	177	5.4.3.	Mikrowellentherapie	203
5.2.1.1.	Galvanischer und faradischer Test	178	5.5.	Fehler, Gefahren und ihre Verhütung in der Elektrodiagnostik und Elektrotherapie	204
5.2.1.2.	Reizintensität/Reizzeit (I/t)-Kurvendiagnostik	181	6.	Ultraschalltherapie	207
5.2.1.3.	Rheobase, Chronaxie, Akkommodabilitätsquotient	183		H. Edel	
5.2.1.4.	Mittelfrequenzdiagnostiktest	184	6.1.	Einführung	207
5.2.2.	Gleichstromtherapie (Galvanisation)	184	6.1.1.	Historischer Überblick	207
5.2.2.1.	Gleichstromtherapie mit Platten- elektroden	185	6.1.2.	Reizfaktoren und Reizgrößen	207
5.2.2.2.	Hydroelektrische Teilbäder	187	6.1.2.1.	Grundlagen der Ultraschallerzeugung	207
5.2.2.3.	Hydroelektrische Vollbäder	187	6.1.2.2.	Physikalische Grundlagen der Ultraschalltherapie	208
5.2.2.4.	Iontophorese	188	6.1.3.	Wirkungen des Ultraschalls auf den Organismus	210
5.2.3.	Neuromuskuläre Elektrostimulation	188	6.1.3.1.	Thermische Wirkungen	211
5.2.3.1.	Elektrostimulation nicht denervierter quergestreifter Skelettmuskulatur	189	6.1.3.2.	Nichtthermische Wirkungen	211
5.2.3.2.	Elektrostimulation spastischer Muskulatur (Reizstromtherapie der Spastik)	191	6.2.	Anwendung der Ultraschalltherapie	213
5.2.3.3.	Elektrostimulation glatter Muskulatur	191	6.2.1.	Geräte und Zubehör	213
5.2.3.4.	Elektrostimulation denervierter Muskulatur	192	6.2.2.	Behandlungstechnik	213
5.2.4.	Elektrostimulationsverfahren zur Schmerzlinderung (Elektroanästhesie)	192	6.2.2.1.	Beschallungsmethode	213
5.2.4.1.	Analgese	193	6.2.2.2.	Beschallungsort	214
5.2.4.2.	Transkutane elektrische Nervenstimulation (TENS)	194	6.2.2.3.	Ankopplungsmedien (-substanzen)	216
			6.2.2.4.	Applikationstechnik	216
			6.2.3.	Dosierung	216
			6.2.4.	Indikationen und Kontraindikationen	217
			6.3.	Fehler, Gefahren in der Ultraschalltherapie und ihre Verhütung	218

Massage

1.	Einführung	220	3.9.	Vibrationen	254
	L. Schumann		3.10.	Intermittierende Drückungen . .	254
1.1.	Geschichte der Massage	220	3.11.	Aufbau der Massage	255
1.2.	Vorbereitung der Massage	221	3.11.1.	Allgemeine Hinweise	255
1.2.1.	Voraussetzungen	221	3.11.2.	Aufbau der Teilmassagen	256
1.2.1.1.	Massageraum	221	3.11.2.1.	Behandlung der Dorsalseite des Körperstamms	256
1.2.1.2.	Behandler	221	3.11.2.2.	Behandlung des Thorax	257
1.2.1.3.	Patient	222	3.11.2.3.	Behandlung des Bauches	258
1.2.2.	Lagerung des Patienten	223	3.11.2.4.	Behandlung des Beckengürtels und der unteren Extremität	259
2.	Befundaufnahme	225	3.11.2.5.	Behandlung des Schultergürtels und der oberen Extremität	261
	H.-D. Steglich		3.11.2.6.	Behandlung des Kopfes	262
2.1.	Bedeutung und Zielstellung	225	3.11.2.7.	Behandlung des Gesichts	262
2.2.	Allgemeiner Befund	226	3.11.3.	Beispiele für eine befundgerechte Behandlung	263
2.2.1.	Konstitution	226	3.11.3.1.	Myogelosen im Schulter-Nacken- Gebiet	263
2.2.2.	Kondition	226	3.11.3.2.	Hypotonische Muskulatur am Arm nach Ruhigstellung	264
2.3.	Spezieller Befund	226	3.11.3.3.	Lumbales Wurzelreizsyndrom	264
2.3.1.	Zustandsänderungen der Haut	227	4.	Segmentmassage	265
2.3.2.	Zustandsänderungen des Binde- gewebes	229		W. A. Dalichow, Ch. Reichert	
2.3.3.	Zustandsänderungen der Muskulatur	231	4.1.	Zielstellung und Begründung der Segmentmassage	265
2.3.4.	Gelenkuntersuchung und Gelenk- spiel	232	4.2.	Ausführung der Segment- massage	265
2.3.5.	Zustandsänderungen am Periost	233	4.2.1.	Lagerung des Patienten	265
2.4.	Übungen der Schulung der Sinnes- qualitäten bei der Tastunter- suchung	233	4.2.2.	Griffe und Griffkombinationen	265
3.	Die Klassische Massage	236	4.2.2.1.	Gewebsadäquate Griffe der Segmentmassage	265
	L. Schumann		4.2.2.2.	Spezielle Griffkombinationen	267
3.1.	Streichungen	236	4.3.	Aufbau der Segmentmassage	273
3.1.1.	Einteilung der Streichungen	237	4.3.1.	Grundsätze des räumlichen und zeitlichen Vorgehens	273
3.1.1.1.	Flächige Streichungen	237	4.3.2.	Aufbau der regionalen Behand- lungen	274
3.1.1.2.	Dehnende Streichungen	237	4.3.2.1.	Dorsalbehandlung	274
3.1.2.	Durchführung der Streichungen	237	4.3.2.2.	Thoraxbehandlung	275
3.1.2.1.	Streichungen an der Dorsalseite des Körperstammes	237	4.3.2.3.	Kopf- und Nackenbehandlung	275
3.1.2.2.	Streichungen am Bein	239	4.3.2.4.	Beckenbehandlung	275
3.1.2.3.	Streichungen am Arm	242	4.3.2.5.	Behandlung der Extremitäten	276
3.1.2.4.	Streichungen am Bauch	243	4.4.	Spezielle Richtlinien für die Dosierung der Segmentmassage	277
3.1.2.5.	Streichungen am Thorax	244	4.4.1.	Allgemeine Dosierungsparameter für die Segmentmassage	277
3.1.2.6.	Streichungen an Gesicht und Kopf	244	4.4.2.	Spezielle Richtlinien für die Dosierung	277
3.2.	Reibungen	245	4.5.	Wirkungen der Segmentmassage	278
3.3.	Hautverschiebungen	247	4.5.1.	Erstrebte Reaktionen	278
3.4.	Knetungen	248	4.5.2.	Unerwünschte Reaktionen	280
3.4.1.	Abhebende Knetung	248			
3.4.2.	Flächige Knetung	249			
3.5.	Zirkelungen	251			
3.6.	Klopfungen – Klatschungen – Hackungen	252			
3.7.	Muskelschüttelungen	253			
3.8.	Erschütterungen	253			

5.	Bindegewebsmassage	281
	H. Haase	
<hr/>		
5.1.	Technische Voraussetzung	281
5.1.1.	Ausgangsstellungen	281
5.1.2.	Haltung der Hände	282
5.1.3.	Feststellung der Bindegewebs-	
	zonen	282
5.2.	Flächige Bindegewebsmassage	284
5.2.1.	Technik	285
5.2.2.	Arbeitsgänge	285
5.2.3.	Wirkungsweise	286
5.3.	Unterhaut- und Faszientechnik	286
5.3.1.	Arbeitsgänge im Kreuzbein-	
	Becken-Bereich	288
5.3.2.	Arbeitsgänge im lateralen Rumpf-	
	bereich	289
5.3.3.	Arbeitsgänge im dorsalen Thorax-	
	bereich	290
5.3.4.	Arbeitsgänge im ventralen Rumpf-	
	bereich	291
5.3.5.	Arbeitsgänge am Hals, am Kopf	
	und im Gesicht	292
5.3.6.	Reiz- oder Reaktionspunkte	293
5.3.7.	Arbeitsgänge an der unteren	
	Extremität	295
5.3.8.	Arbeitsgänge an der oberen	
	Extremität	297
5.4.	Hauttechnik	298
5.4.1.	Technische Vorbemerkungen	298
5.4.2.	Arbeitsgänge mit der Haut-	
	technik	298

5.5.	Wirkungsweise der Bindegewebs-	
	massage	299
5.5.1.	Subjektive Empfindungen des	
	Patienten	300
5.5.2.	Hautreaktionen	300
5.5.3.	Nervale Reaktionen	300
5.5.4.	Spätreaktionen	300
<hr/>		
6.	Periostbehandlung	302
	H. Krauß	
<hr/>		
6.1.	Definition und Geschichte der	
	Methode	302
6.2.	Wirkungsweise der Periost-	
	behandlung	302
6.2.1.	Örtliche Wirkungen	302
6.2.2.	Ferngeleitete Wirkungen	303
6.2.3.	Periostbehandlung und Schmerz-	
	bekämpfung	304
6.3.	Stellung der Methode innerhalb	
	der Physiotherapie	304
6.4.	Technik der Periostbehandlung	305
6.5.	Spezielle Anwendungstechnik an	
	den wichtigsten Körperregionen	308
6.6.	Kontraindikationen der Periost-	
	behandlung	315
<hr/>		
7.	Unbeabsichtigte Reaktionen	
	durch die Massage	316
	Ch. Reichert	
<hr/>		
	Sachwortverzeichnis	319