

Rehabilitation und Prävention **1**

Susanne Klein-Vogelbach

Funktionelle Bewegungslehre

Dritte, vollständig überarbeitete Auflage

Mit 329 Abbildungen



Springer-Verlag
Berlin Heidelberg GmbH 1984



Stiftung Rehabilitation
Heidelberg 1984

Dr. med. h. c. Susanne Klein-Vogelbach
Institut für Physiotherapie
Malzgasse 14
CH-4052 Basel

ISBN 978-3-540-11435-2 ISBN 978-3-662-11800-9 (eBook)
DOI 10.1007/978-3-662-11800-9

CIP-Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek
Klein-Vogelbach, Susanne: Funktionelle Bewegungslehre / Susanne
Klein-Vogelbach. [Stiftung Rehabilitation, Heidelberg]. – 3., vollst. überarb. Aufl. –
Berlin; Heidelberg; New York; Tokyo: Springer 1984.
(Rehabilitation und Prävention; 1)

NE: GT

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdruckes, der Entnahme von Abbildungen, der Funksendung, der Wiedergabe auf photomechanischem oder ähnlichem Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten.

Die Vergütungsansprüche des § 54, Abs. 2 UrhG werden durch die „Verwertungsgesellschaft Wort“, München, wahrgenommen.

© by Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1976, 1977, 1984
Ursprünglich erschienen bei Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York 1984.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Satz- u. Bindearbeiten: G. Appl, Wemding,
2121/3140-543210

Vorwort zur dritten Auflage

In den 7 Jahren, die seit dem Erscheinen der 1. Auflage verfließen sind, hat das Konzept der Funktionellen Bewegungslehre viele Anhänger und Mitarbeiter gefunden.

Beim Unterrichten der funktionellen Bewegungslehre an Schulen und in Kursen tauchten Interpretationsprobleme auf, die ich nicht kannte, weil ich mein eigenes Konzept vermittelte und für auftauchende Fragen auch eine Lösung finden konnte.

Die Rückfragen und Probleme meiner Mitarbeiter und Schüler habe ich als aufbauende und inspirierende Kritik entgegengenommen und ausgewertet.

Das hat zu einer vollkommenen Überarbeitung der *Funktionellen Bewegungslehre* geführt. Ich habe versucht, die Inhalte nicht mehr als Begleittext zum Unterricht, sondern als selbständige Darstellung des Konzepts einer Bewegungsbeobachtung und Bewegungsanalyse im Interesse einer artgerechten Bewegungstherapie zu gestalten. Der Aufbau blieb unverändert. Die Kapitel wurden ausgebaut und mit vielen praktischen Beispielen versehen.

Das vorliegende Werk ist als Lehrbuch zur Einführung in die funktionelle Bewegungslehre gedacht. Aus diesem Grunde glaubte man auf ausführliche Literaturzitate verzichten zu können.

Mein Dank gilt:

- dem Springer-Verlag, der diese Neufassung gebilligt und ermöglicht hat;
- Ortrud Bronner, Leiterin der Schule für Physiotherapie am Kantonsspital Basel, die mir beim Überarbeiten des Manuskriptes mit viel Zeitaufwand eine sehr große Hilfe war, und Barbara Bartmes, Leiterin der Schule für Krankengymnastik in Mannheim;
- Katrin Eicke-Wieser für die Hilfe der zeitraubenden Durchsicht und Korrektur des Manuskriptes;
- Adrian und Gudrun Cornford für die Gestaltung der Zeichnungen der Neuauflage, Verena Sofka für diejenigen der 1. und 2. Auflage, Ursula Künzle, Ruth Thierstein für die Fotografien; Andreas Bertram, Jacques Hochstrasser, Darsteller der Fotografien;
- der Sekretärin Isabelle Moriconi und allen nichtgenannten Helfern.

Basel, im November 1983

SUSANNE KLEIN-VOGELBACH

Vorwort zur ersten Auflage

Soweit ich mich zurückerinnern kann, hat mich der Anblick schöner Bewegung bei Mensch und Tier fasziniert.

Als Gymnastiklehrerin lernte ich, daß gesunde natürliche Bewegung eines Lebewesens als schön empfunden wird. Schöne Bewegung wurde mein Leitbild für die Bewegungserziehung. Die Konfrontation mit der Realität der unterschiedlichen Bewegungsbegabungen lehrte mich fragen: Warum ist ein beliebiger Bewegungsablauf für manche Menschen selbstverständlich und mühelos, während er anderen – trotz eifriger Übung – nicht gelingt?

Das Suchen nach den Gründen dieser Verschiedenheiten zwang mich zu beobachten und brachte mir die Einsicht, daß Konstitution, Mentalität und Kondition eines Menschen seine Prädisposition oder seine Indisposition für die eine oder andere körperliche Aktivität bestimmen. Eignung oder Nichteignung für eine bestimmte Bewegungsart ist also voraussagbar. Auf diese Weise habe ich die Relativität der Begriffe „normal“, „gesund“, „krank“ erfahren. Der Schritt zur Therapie war klein und veränderte meine Konzeption von Bewegungserziehung nur graduell.

Das Leitbild blieb unverändert, nur der Weg es zu erreichen wurde länger, manchmal mühevoller und bisweilen ungangbar.

Mit diesem Buch versuche ich, die Erfahrungen meines langen Berufslebens als Bewegungslehrer zu ordnen und einen möglichen Weg zu weisen, wie man Bewegung systematisch betrachten, beobachten, analysieren und die Ergebnisse lehrend vermitteln könnte.

Dabei sollte man nie vergessen, daß der menschliche Verstand nicht ausreicht, die Phänomene der Bewegung zu verstehen. Aber betrachten können wir sie und Merkmale des Erscheinungsbildes erfassen.

Ich danke für Beratung und Mitarbeit: GEORG KLEIN-VOGELBACH, meinem Mann, GISELA ROLF und IRMGARD-FLÜCKIGER. VERENA SOFKA-LAGUTT, Grafiken. ORTRUD BRONNER, KATRIN EICKE-WIESER, VERENA M. JUNG, Lektoren.

HEIDI SÄCKINGER-WOLF und ANNE SCHÄFER, Sekretärinnen.

Basel, im Februar 1976

SUSANNE KLEIN-VOGELBACH

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Einführung	1
1 Orientierung des Individuums	3
1.1 Orientierung am eigenen Körper	3
1.2 Orientierung des Individuums im Raum	6
1.3 Orientierung vom eigenen Körper aus	12
1.4 Orientierung des Individuums und „Patientensprache“	14
1.5 Zusammenfassung	15
2 Orientierung des Therapeuten	16
2.1 Homunkulus, der Mensch im Kubus	17
2.2 Ebenen – Linien – Punkte	17
2.2.1 Transversalebene	17
2.2.2 Frontalebene	19
2.2.3 Sagittalebene	21
2.2.4 Körperdiagonalen und funktioneller Körpermittelpunkt	24
2.2.5 Scheitelpunkt und Körperlängsachse	26
2.2.6 Durchmesser des Brustkorbes	27
2.2.7 Zusammenfassung	30
2.3 Proximal – Distal	34
2.4 Gelenke als Drehpunkte, Schaltstellen und Niveaus der Bewegung	35
2.4.1 Freiheitsgrade und Bewegungskomponenten	37
2.4.2 Distanzpunkte	39
2.4.3 Lagebedingte Abhängigkeit der Gelenkbewegun- gen	48
2.4.4 Bewegungen um frontotransversale Achsen	48
2.4.5 Bewegungen um sagittotransversale Achsen	50
2.4.6 Bewegungen um frontosagittale Achsen	51
2.5 Gelenkkapseln und Bänder als Arretierungen der Bewegung	54
2.6 Muskeln als Effektoren von Haltung und Bewegung	55
2.6.1 Isometrische und isotonische Muskelaktivitäten	57
2.6.2 Bewegende und komprimierende Gelenkkomponenten	63

2.6.3	Muskeln als Agonisten, Antagonisten und Synergisten	66
2.6.4	Passive und aktive Insuffizienz des Muskels	68
3	Grundlegende Beobachtungskriterien	74
3.1	Funktionelle Körperabschnitte	74
3.2	Aktivitätszustände	80
3.2.1	Ökonomische Aktivität	81
3.2.2	Parkierfunktion	83
3.2.3	Stabilisation	86
3.2.4	Potentielle Beweglichkeit	87
3.2.5	Unterstützungsfläche	89
3.2.6	Stützfunktion	91
3.2.7	Druckaktivität	94
3.2.8	Abstützaktivität	97
3.2.9	Spielfunktion	99
3.2.10	Hängeaktivität	101
3.2.11	Brückenaktivität	104
3.2.12	Abdruckaktivität	107
3.2.13	Praktische Anwendung der Aktivitätszustände bei Funktionsanalysen von Ausgangsstellungen und Bewegungsabläufen	108
3.3	Bewegungsanalyse durch Differenzierung der Gleichgewichtsreaktionen	109
3.3.1	Weiterlaufende Bewegung	110
3.3.2	Widerlagerung der weiterlaufenden Bewegung und ihre Beziehung zur Veränderung der Unterstützungsfläche	117
3.3.3	Ausweichbewegungen, Ausweichmechanismen und ihr Einfluß auf den Kontakt des Patienten mit seiner Umwelt	132
3.3.4	Zusammenfassung	139
3.4	Beobachterebenen	140
3.4.1	Horizontalebene des Beobachters	141
3.4.2	Parallelebene des Beobachters	141
3.4.3	Trennebene des Beobachters	143
4	Instruktion	144
4.1	Funktionsanalyse in Therapeutensprache	147
4.1.1	Konzeption der Übung	147
4.1.2	Position und Aktivierung der Ausgangsstellung	148
4.1.3	Actio – Reactio des Bewegungsablaufs	150
4.1.4	Conditio – Limitatio des Bewegungsablaufs	151
4.1.5	Position und Aktivierung der Endstellung, gegebenenfalls Bewegungsablauf zurück zur Ausgangsstellung	152
4.2	Instruktionsrezept in Patientensprache	153

4.2.1	An die Wahrnehmung appellierende Instruktionshilfen	153
4.2.2	Verbal-perzeptiv didaktisches Rezept	153
4.2.3	Manipulativ-perzeptiv didaktisches Rezept	154
4.3	Anpassung der Übung an Konstitution und Kondition des Patienten	155
4.3.1	Die Rolle der Längen, Breiten, Tiefen und Verteilung der Gewichte bei der konstitutionellen Anpassung	155
4.3.2	Die Gründe häufig auftretender Fehler bei der konditionellen Anpassung	155
5	Funktionelles Messen	156
5.1	Punkte, Linien und Achsen am KA Brustkorb	157
5.1.1	Bewegungen der BWS in der Symmetrieebene	160
5.1.2	Bewegungen der BWS in der Frontalebene	161
5.1.3	Bewegungen der BWS in der Transversalebene	161
5.1.4	Bewegungen des Brustkorbs in transversalen Ebenen	162
5.1.5	Inspiratorische/exspiratorische Rippenbewegungen	163
5.2	Punkte, Linien und Achsen am KA Kopf	164
5.2.1	Bewegungen der HWS in der Symmetrieebene	166
5.2.2	Bewegungen der HWS in der Frontalebene	168
5.2.3	Bewegungen der HWS und der oberen Kopfgelenke in transversalen Ebenen	168
5.2.4	Bewegungen des Kopfs in transversalen Ebenen	169
5.2.5	Bewegungen in den Kiefergelenken	172
5.3	Punkte, Linien und Achsen am KA Becken und am KA Beine	174
5.3.1	Bewegungen der LWS in der Symmetrieebene	177
5.3.2	Bewegungen der LWS in der Frontalebene	178
5.3.3	Bewegungen in den Hüftgelenken um die frontotransversale Achse	178
5.3.4	Bewegungen in den Hüftgelenken um die sagittotransversale Achse	180
5.3.5	Bewegungen in den Hüftgelenken um frontosagittale Achsen	182
5.3.6	Bewegungen in den Kniegelenken	186
5.3.7	Bewegungen in den oberen Sprunggelenken	188
5.3.8	Bewegungen in den unteren Sprunggelenken	189
5.3.9	Bewegungen in den Chopart- und Lisfranc-Gelenken	191
5.3.10	Bewegungen in den Zehengelenken	192
5.4	Punkte, Linien und Achsen am KA Arme	192
5.4.1	Bewegungen der Klavikula im Sternoklavikular- und Akromioklavikulargelenk (proximale Schultergelenke)	193

5.4.2	Bewegungen im Humeroskapulargelenk (distales Schultergelenk)	200
5.4.3	Bewegungen in den Ellbogengelenken und im Unterarm	205
5.4.4	Bewegungen in den Handgelenken	207
5.4.5	Bewegungen in den Fingergelenken	209
6	Funktioneller Status	212
6.1	Kondition	213
6.2	Konstitution	214
6.3	Beweglichkeit	223
6.4	Statik	243
6.5	Kleiner Gangtest	264
6.6	Bückverhalten	276
6.7	Atmung	283
6.8	Formulierung des funktionellen Problems	284
6.9	Richtlinien und Planung der Therapie	285
6.10	Beispiele	286
7	Behandlungstechniken	299
7.1	Mobilisierende Massage	299
7.2	Widerlagernde Mobilisation	309
7.3	Hubfreie/hubarme Mobilisation der Wirbelsäule	318
8	Konzept einer Bewegungsschulung	322
9	Glossar	323
10	Literatur	330
11	Sachverzeichnis	331

Abkürzungen und Zeichen

ABD	Abduktion
ADD	Adduktion
APW	Aktivierte passive Widerlagerung
AR	Außenrotation
AW	Aktive Widerlagerung
AWM	Ausweichmechanismus
dDP	Distaler Distanzpunkt
DP	Distanzpunkt
EXT	Extension
FLEX	Flexion
IR	Innenrotation
KA	Körperabschnitt
KLA	Körperlängsachse
LK	Links
N	Norm
PB	Primärbewegung
pDP	Proximaler Distanzpunkt
PW	Passive Widerlagerung
RE	Rechts
ROT	Rotation
+ ROT	Positive Rotation, im Uhrzeigersinn
– ROT	Negative Rotation, im Gegenuhrzeigersinn
TE	Trennebene
TP	Trochanterpunkt am Femur
USF	Unterstützungsfläche
WB	Weiterlaufende Bewegung
+	Ver mehrt
–	Ver mindert
×	Eingeschränkt
8	Hypermobil
∅	Durchmesser