



S. Klein-Vogelbach

Gerold Mohr
Irene Spirgi-Gantert
Ralf Stüvermann

Herausgegeben
von Irene Spirgi-Gantert
und Barbara Suppé

Funktionelle Bewegungslehre Behandlungs- techniken

- Hubfreie Mobilisation
- Widerlagernde Mobilisation
- Mobilisierende Massage



Gerold Mohr

- 1984 – 1986 Ausbildung zum Physiotherapeuten in Ulm
- 1987 – 1991 Ausbildung zum Instruktor für Funktionelle Bewegungslehre Klein-Vogelbach
- 1995 Nachdiplomstudium »Graduate Diploma in Advanced Manipulative Physiotherapy« an der University of South Australia/Adelaide
- 1991 – 2001 Lehrer an der Physiotherapieschule Schaffhausen/Schweiz
- Seit 1999 Dozent an der Physiotherapieschule Schinznach Bad/Schweiz
- Seit 2001 eigene Praxis »PhysioMed« in Wettingen/Schweiz mit der Spezialisierung auf muskuloskelettale Probleme



Irene Spirgi-Gantert

- 1980 – 1983 Ausbildung zur Physiotherapeutin in Basel
- 1987 Abschluss der Instruktorausbildung bei S. Klein-Vogelbach
- Mehrere Jahre Gemeinschaftspraxis mit S. Klein-Vogelbach in Bottmingen (Schweiz) und tätig als Lehrerin für Funktionelle Bewegungslehre an der Physiotherapieschule in Basel
- Seit 1996 Leitung des Forschungsprojekts für Musikerkrankheiten FBL Klein-Vogelbach
- Seit 2001 Dozentin für Bewegungsphysiologie, Hochschule der Künste Bern



Ralf Stüvermann

- Geboren am 09.05.1956 in Düsseldorf
- 1979 – 1981 Ausbildung zum Physiotherapeuten an der Schule für Physiotherapie in Wittlich
- 1987 – 1991 Instruktorausbildung bei S. Klein-Vogelbach
- Seit 1986 in eigener Praxis in Radolfzell am Bodensee tätig
- Mitinhaber des Fort- und Weiterbildungsseminars am Bodensee
- Lehrtätigkeit in der Funktionellen Bewegungslehre Klein-Vogelbach: Von 1987 – 1994 an der Schule für Physiotherapie in Konstanz
- Seit 1989 als Kursleiter in der Weiterbildung

Funktionelle Bewegungslehre: Behandlungstechniken

Herausgegeben von Irene Spirgi-Gantert und Barbara Suppé

Susanne Klein-Vogelbach

Gerold Mohr, Irene Spirgi-Gantert, Ralf Stüvermann

Funktionelle Bewegungslehre: Behandlungstechniken

- Hubfreie Mobilisation
- Widerlagernde Mobilisation
- Mobilisierende Massage

Mit 96 Abbildungen und 287 Teilabbildungen

Herausgeber

Irene Spirgi-Gantert
Haasenbergstrasse 6
6044 Udligenswil
Schweiz

Barbara Suppé
(ehemals Werbeck)
Schule für Physiotherapie an der Stiftung
Orthopädische Universitätsklinik
Schlierbacher Landstraße 200a
69033 Heidelberg

ISBN 3-540-41304-9

Springer Medizin Verlag Heidelberg

Autoren

Susanne Klein-Vogelbach †
Georg und Susanne Klein-Vogelbach-Stiftung
Wiesentalstrasse 126, 7000 Chur
Schweiz

Gerold Mohr
Luxmattenstrasse 21
5452 Oberrohrdorf
Schweiz

Irene Spirgi-Gantert
Haasenbergstrasse 6
6044 Udligenswil
Schweiz

Ralf Stüvermann
Erzbergerstraße 20
78315 Radolfzell

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

Springer Medizin Verlag.

Ein Unternehmen von Springer Science+Business Media

springer.de

© Springer Medizin Verlag Heidelberg 2005

Printed in Germany

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

Produkthaftung: Für Angaben über Dosierungsanweisungen und Applikationsformen kann vom Verlag keine Gewähr übernommen werden. Derartige Angaben müssen vom jeweiligen Anwender im Einzelfall anhand anderer Literaturstellen auf ihre Richtigkeit überprüft werden.

Planung: Marga Botsch, Heidelberg

Lektorat: Christina Nobel, Heidelberg

Projekt Management: Claudia Bauer, Heidelberg

Herstellung: medionet AG, Berlin

Druckerei: Stürtz, Würzburg

Layout: deblik Berlin

Titelfoto: Ralf Stüvermann

Umschlaggestaltung: deblik Berlin

SPIN: 10535162

Satz: medionet AG, Berlin

Gedruckt auf säurefreiem Papier 22/2122/CB – 5 4 3 2 1 0

Vorwort

Das Lehr- und Praxisbuch »Behandlungstechniken« ergänzt die Reihe der FBL-Bücher und vervollständigt das Therapiekonzept der Funktionellen Bewegungslehre (FBL).

Am Anfang der Entwicklung der FBL stand die Beobachtung und Analyse des Bewegungsverhaltens im Vordergrund. Der Therapieansatz gelang mit Hilfe von therapeutischen Übungen einschließlich der Ballübungen. Damit sollte der Patient veranlasst werden, Änderungen in seinem Bewegungsverhalten zu erwirken.

Die »hohe Kunst« der FBL besteht in der Instruktion und der individuellen Anpassung der Übungen an den Befund des jeweiligen Patienten. Schmerzen, Bewegungseinschränkungen, Hypermobilitäten, konditionelle Schwächen und konstitutionelle Abweichungen machen häufig eine Anpassung notwendig, bei der die Übungen vereinfacht werden müssen und der Patient manipulative Hilfen seitens des Therapeuten benötigt. So entwickelte sich innerhalb des Konzeptes die Strategie der lokalen Behandlung, und damit entstanden die Behandlungstechniken.

Die von Susanne Klein-Vogelbach entwickelten drei Behandlungstechniken **hubfreie Mobilisation, Widerlagernde Mobilisation und Mobilisierende Massage** betonen jeweils einzelne Strukturen, wirken aber in der Bewegungsfunktion übergreifend. Oft ist der Übergang von einer Technik zur anderen fließend, z.B. baut die Mobilisierende Massage auf der Instruktion der hubfreien Mobilisation auf, und umgekehrt helfen die manipulativ didaktischen Unterstützungen der mobilisierenden Massage beim Erlernen der hubfreien Bewegungen.

Das **gemeinsame (perzeptiv-manipulativ-didaktische) Konzept** stellt dabei eine wesentliche Grundlage für das Bewegungslernen dar. Der Therapeut begleitet und unterstützt den Patienten solange, bis dieser selbständig zu einem möglichst schmerzfreien Bewegungsverhalten zurückfindet.

Die in den Büchern vorgenommene didaktische Trennung von Therapeutischen Übungen und Behandlungstechniken ist in der klinischen Praxis nicht vorhanden. Hier gehen die beiden Therapieansätze Hand in Hand und verschmelzen teilweise miteinander. Je weniger Hilfe der Patient benötigt, umso mehr geht eine Behandlungstechnik in eine therapeutische Übung über und wird bei weiteren Fortschritten des Patienten durch Übungen mit höheren koordinativen Ansprüchen bzw. Belastungen abgelöst.

Wie schon in den überarbeiteten Therapeutischen Übungen sind nun auch in dem vorliegenden Buch alle Techniken zusammengefasst und um viele weitere ergänzt worden. Die Beschreibung der einzelnen Arbeitsgänge wie auch die Nomenklatur wurden vereinfacht und **nach einem gemeinsamen Muster beschrieben**, eine Vielzahl von Abbildungen erleichtern dem Leser die Erarbeitung der einzelnen Arbeitsgänge. Die Bilder dokumentieren die einzelnen Arbeitsgänge und zeigen verschiedene Varianten der Grifffassung. Es versteht sich von selbst, dass diese Abbildungen wie auch die Beschreibung der Arbeitsgänge jeweils eine Möglichkeit der Ausführung darstellt, dass es aber jedem selbst überlassen ist, die Griffe an die jeweilige Situation anzupassen.

Therapeuten dient dieses Buch als Unterstützung in der täglichen Arbeit am Patienten, Lehrern und Studenten dient es als Nachschlagewerk im Unterricht.

Wir bedanken uns herzlich bei M. Botsch, C. Bauer und C. Nobel vom Springer-Verlag, bei M. Büttner, J. Bentlage und M. Stüvermann, dass sie sich mit viel Geduld für die Fotos zur Verfügung gestellt haben, bei Herrn Urech und Herrn Grzebellus für die Fotografien, bei Barbara Suppé für das Korrekturlesen, bei allen anderen Kollegen für ihre Unterstützung und bei unseren Familien für ihre Geduld, die wir so lange strapaziert haben.

Udligenswil Oktober 2004

I. Spirgi-Gantert

R. Stüvermann

G. Mohr

Inhalt

1	Einleitung	1	Ausgangsstellung	13
	<i>Ralf Stüvermann</i>		Bewegungsablauf	13
			Varianten	14
1.1	Bewegung und Belastung	2	2.2.3 Flexion/Extension in der Lendenwirbelsäule	15
1.2	Die Funktionelle Bewegungslehre	2	Ausgangsstellung	15
1.2.1	Die drei Behandlungstechniken der Funktionellen Bewegungslehre	2	Bewegungsablauf	15
	Hubfreie Mobilisation	2	Varianten	16
	Widerlagernde Mobilisation	2	2.2.4 Rotation des Beckens in der unteren Brustwirbelsäule nach rechts/links	16
	Mobilisierende Massage	2	Ausgangsstellung	16
1.2.2	Bewegungsschulung	3	Bewegungsablauf	16
	Didaktische Unterstützung des Bewegungslernens	3	Varianten	16
	Vermittlung des Lernzieles	3	2.2.5 Translation des Brustkorbs nach rechts/links	17
	Verbale Instruktion	3	Ausgangsstellung	17
	Nonverbale Instruktion/manipulative Hilfen	3	Bewegungsablauf	17
	Bewegungsvorstellung	3	Variante	17
	Üben der Bewegung	3	2.2.6 Lateralflexion der Brustwirbelsäule	18
	Motivation	3	Ausgangsstellung	18
	Feedback	3	Bewegungsablauf	18
	Stadien des motorischen Lernprozesses	3	Varianten	19
1.2.3	Aufbau und Ziele der Funktionsschulung	5	2.2.7 Kreisen mit dem Brustkorb in der Frontalebene	19
			Ausgangsstellung	19
			Bewegungsablauf	19
			Variante	19
2	Hubfreie/hubarme Mobilisation der Wirbelsäule	7	2.2.8 Flexion/Extension der Brustwirbelsäule	19
	<i>Irene Spirgi-Gantert</i>		Ausgangsstellung	19
			Bewegungsablauf	19
			Varianten	20
2.1	Einführung	8	2.2.9 Translation des Brustkorbs nach ventral/dorsal	21
2.1.1	Ziele	8	Ausgangsstellung	21
2.1.2	Prinzip der hubfreien/hubarmen Mobilisation	8	Bewegungsablauf	21
2.1.3	Ausführung	8	Variante	21
	Hubfreies Arbeiten	8	2.2.10 Kreisen mit dem Brustkorb in der Sagittalebene	21
	Hubarmes Arbeiten	8	Ausgangsstellung	21
2.1.4	Lagerung	9	Bewegungsablauf	21
	Rückenlage	9	Variante	21
	Seitlage	9	2.2.11 Rotation des Brustkorbs nach rechts/links	22
	Sitz	9	Ausgangsstellung	22
2.1.5	Instruktion	10	Bewegungsablauf	22
	Variante 1	10	Varianten	22
	Variante 2	10	2.2.12 Kreisen mit dem Brustkorb in der Transversalebene	23
	Variante 3	10	Ausgangsstellung	23
2.1.6	Bewegungstempo	11	Bewegungsablauf	23
2.2	Hubfreie/hubarme Mobilisation der Wirbelsäule	12		
2.2.1	Translation des Beckens nach rechts/links	12		
	Ausgangsstellung	12		
	Bewegungsablauf	12		
	Variante	12		
2.2.2	Lateralflexion in der Lendenwirbelsäule	13		

3	Widerlagernde Mobilisation	25		
	<i>Gerold Mohr</i>			
3.1	Einführung	28	3.2.4	Widerlagernde Mobilisation des Hüftgelenks in Innen-/Außenrotation in 90° Flexion
3.1.1	Verminderung/Korrektur unerwünschter Ausweichmechanismen	28		Innenrotation
	Sinn/Problematik der Ausweichmechanismen	28		Ausgangsstellung
	Behandlung der primären Ursachen von Ausweichmechanismen	28		Bewegungsablauf
3.1.2	Ziele	29		Griffvariante
	Wirkungsweisen	29		Außenrotation
	Differenzierte Bewegungsschulung/widerlagernde Mobilisation	29	3.2.5	Widerlagernde Mobilisation des Hüftgelenks in transversale Abduktion/Adduktion
3.1.3	Prinzip der widerlagernden Mobilisation	30		Transversale Abduktion
	Scharniertyp	30		Ausgangsstellung
	Rotationstyp	31		Bewegungsablauf
3.1.4	Instruktion	32		Transversale Adduktion
3.1.5	Ausführung	32		Ausgangsstellung
	Hubfreies/hubarmes Arbeiten	32	3.3	Entlastungsstellungen bzw. entlastende Manipulationen für die Sakroiliakalgenke
3.1.6	Bewegungstempo	32		Überlegungen zur Behandlung des SIG
3.1.7	Verschiedene Ausführungsmöglichkeiten	33	3.3.1	Entlastende Manipulation für die Sakroiliakalgenke in frontalen Ebenen
3.1.8	Zusammenfassung	33		Ausgangsstellung
3.2	Widerlagernde Mobilisation des Hüftgelenks	33		Bewegungsablauf
3.2.1	Widerlagernde Mobilisation des Hüftgelenks in Abduktion/Adduktion	34		Variante
	Abduktion	34	3.3.2	Entlastende Manipulation für die Sakroiliakalgenke in sagittalen Ebenen
	Ausgangsstellung	34		Ausgangsstellung
	Bewegungsablauf	34		Bewegungsablauf
	Variante	34		Variante
	Adduktion	35	3.3.3	Entlastende Manipulation für die Sakroiliakalgenke in transversalen Ebenen
	Ausgangsstellung	35		Ausgangsstellung
	Bewegungsablauf	35		Bewegungsablauf
3.2.2	Widerlagernde Mobilisation des Hüftgelenks in Flexion/Extension	36		Variante
	Flexion	36	3.4	Widerlagernde Mobilisation des Kniegelenks
	Ausgangsstellung	36	3.4.1	Widerlagernde Mobilisation des Kniegelenks in Flexion/Extension
	Bewegungsablauf	36		Flexion
	Variante	37		Ausgangsstellung
	Extension	38		Bewegungsablauf
	Ausgangsstellung	38		Variante
	Bewegungsablauf	38		Extension
	Variante	39		Ausgangsstellung
3.2.3	Widerlagernde Mobilisation des Hüftgelenks in Innen-/Außenrotation	40		Bewegungsablauf
	Innenrotation	40	3.4.2	Widerlagernde Mobilisation des Kniegelenks in Innenrotation/Außenrotation
	Ausgangsstellung	40		Innenrotation
	Bewegungsablauf	40		Ausgangsstellung
	Außenrotation	41		Bewegungsablauf
	Ausgangsstellung	41		Außenrotation
	Bewegungsablauf	41		
	Variante	41		

	Ausgangsstellung	55	Durchführung der widerlagernden	
	Bewegungsablauf	55	Mobilisation des Schultergelenkes	64
3.4.3	Widerlagernde Mobilisation des Kniegelenks in Flexion/ Innenrotation und Extension/Außenrotation	56	Mobilisation von kombinierten/ mehrdimensionalen Bewegungen	65
	Flexion/Innenrotation	56	3.6.1 Widerlagernde Mobilisation des	
	Ausgangsstellung	56	Schultergelenks in Abduktion/Adduktion	66
	Bewegungsablauf	56	Abduktion	66
	Extension/Außenrotation	57	Ausgangsstellung	66
	Ausgangsstellung	57	Bewegungsablauf	66
	Bewegungsablauf	57	Varianten	66
3.5	Widerlagernde Mobilisation der Sprung- und Fußgelenke	57	Adduktion	68
3.5.1	Widerlagernde Mobilisation des oberen Sprunggelenks in Plantarflexion/Dorsalextension	58	Ausgangsstellung	68
	Plantarflexion	58	Bewegungsablauf	68
	Ausgangsstellung	58	Variante	68
	Bewegungsablauf	58	3.6.2 Widerlagernde Mobilisation des Schultergelenks	
	Dorsalextension	58	in Außenrotation/Innenrotation in 90° Flexion	69
	Ausgangsstellung	58	Außenrotation	69
	Bewegungsablauf	58	Ausgangsstellung	69
	Varianten	59	Bewegungsablauf	69
3.5.2	Widerlagernde Mobilisation des unteren Sprunggelenks in Inversion/Eversion	60	Varianten	70
	Inversion	60	Innenrotation	70
	Ausgangsstellung	60	Ausgangsstellung	70
	Bewegungsablauf	60	Bewegungsablauf	70
	Variante	61	3.6.3 Widerlagernde Mobilisation des Schultergelenks	
	Eversion	61	in Flexion/Extension	71
	Ausgangsstellung	61	Ausgangsstellung	71
	Bewegungsablauf	61	Flexion zwischen 0° und 70°	71
3.5.3	Widerlagernde Mobilisation der Chopart- und Lisfranc-Gelenke in Pronation/Supination	62	Flexion über 70°	72
	Pronation	62	Extension	72
	Ausgangsstellung	62	Ausgangsstellung	72
	Bewegungsablauf	62	Bewegungsablauf	72
	Supination	62	3.6.4 Widerlagernde Mobilisation des Schultergelenks	
	Ausgangsstellung	62	in Außen-/Innenrotation in 90° Abduktion	73
	Bewegungsablauf	62	Außenrotation	73
3.5.4	Widerlagernde Mobilisation des Zehengrund- gelenks in Flexion/Extension	63	Ausgangsstellung	73
	Flexion	63	Bewegungsablauf	73
	Ausgangsstellung	63	Innenrotation	73
	Bewegungsablauf	63	Ausgangsstellung	73
	Extension	63	Bewegungsablauf	73
	Ausgangsstellung	63	Variante	73
	Bewegungsablauf	63	3.6.5 Widerlagernde Mobilisation des Schultergelenks	
3.6	Widerlagernde Mobilisation des Schultergelenks	64	in transversale Flexion/Extension	74
	Differenzierung von Arm- und Schultergürtelbewegungen/Vermeiden von Ausweichbewegungen	64	Transversale Flexion	74
	Ausgangsstellung	64	Ausgangsstellung	74
			Bewegungsablauf	74
			Transversale Extension	75
			Ausgangsstellung	75
			Bewegungsablauf	75
			3.6.6 Widerlagernde Mobilisation des Schultergelenks	
			in Innen-/Außenrotation aus der Nullstellung	76
			Innenrotation	76

Ausgangsstellung	76	3.9.2	Widerlagernde Mobilisation des Daumen-	
Bewegungsablauf	76		sattelgelenks in Opposition/Reposition	86
Außenrotation	77		Opposition	86
Ausgangsstellung	77		Reposition	86
Bewegungsablauf	77	4	Mobilisierende Massage	87
Variante	77		<i>Ralf Stüvermann</i>	
3.7	Widerlagernde Mobilisation der Ellbogen-			
	und der Unterarmgelenke	78		
	Ausgangsstellungen	78	4.1	Einführung
3.7.1	Widerlagernde Mobilisation der Ellbogen- und			
	der Unterarmgelenke in Flexion/Extension	78	4.1.1	Anwendung
	Flexion	78	4.1.2	Wirkung/Ziele
	Ausgangsstellung	78	4.1.3	Prinzip der mobilisierenden Massage
	Bewegungsablauf	78		Rolle des Patienten
	Variante	78	4.1.4	Ausführung
	Extension	79		Ausgangsstellung
	Ausgangsstellung	79		Bewegungsablauf
	Bewegungsablauf	79	4.1.5	Technik der mobilisierenden Massage
	Variante	79	4.1.6	Bewegungstempo
3.7.2	Widerlagernde Mobilisation der Ellbogen- und		4.1.7	Dauer der Anwendung
	der Unterarmgelenke in Pronation/Supination	80	4.2	Bewegungsniveau Lendenwirbelsäule
	Pronation	80	4.2.1	Lateralflexion in der Lendenwirbelsäule
	Ausgangsstellung	80		Mobilisierende Massage aus der Seitlage
	Bewegungsablauf	80		Ausgangsstellung
	Supination	80		Bewegungsablauf
	Ausgangsstellung	80		Massage
	Bewegungsablauf	80		Mobilisierende Massage aus der Bauchlage
3.7.3	Widerlagernde Mobilisation des Ellbogen-			Ausgangsstellung
	und Unterarmgelenks in Flexion mit Supination			Bewegungsablauf
	und Extension mit Pronation	81		Massage
	Flexion mit Supination	81		Variante
	Ausgangsstellung	81		Feinmobilisation
	Bewegungsablauf	81	4.2.2	Extension und Flexion in der Lendenwirbelsäule
	Extension mit Pronation	81		Ausgangsstellung
	Ausgangsstellung	81		Bewegungsablauf
	Bewegungsablauf	81		Massage
3.8	Widerlagernde Mobilisation des Handgelenks	81		Feinmobilisation
	Ausgangsstellung	81	4.3	Bewegungsniveau Brustwirbelsäule
3.8.1	Widerlagernde Mobilisation des Handgelenks			
	in Palmarflexion/Dorsalextension	82	4.3.1	Extension und Flexion in der Brustwirbelsäule
	Palmarflexion	82		Wahrnehmungsschulung für das Bewegen
	Dorsalextension	82		hypomobiler Abschnitt der BWS
3.8.2	Widerlagernde Mobilisation des Handgelenks			Bewegungsablauf
	in Ulnarabduktion/Radialabduktion	83		Massage
	Ulnarabduktion	83		Feinmobilisation
	Radialabduktion	83	4.3.2	Rotation der Brustwirbelsäule
3.9	Widerlagernde Mobilisation der Fingergelenke	84		Ausgangsstellung
3.9.1	Widerlagernde Mobilisation der Fingergrund-			Bewegungsablauf
	gelenke in Flexion/Extension	84		Massage
	Flexion	84		Feinmobilisation
	Extension	84	4.3.3	Brustwirbelsäule – Rippen
				Bewegungsablauf

Vergrößerung und Verkleinerung eines Interkostalraumes	108	Mobilisierende Massage der mittleren Halswirbelsäule	129
Ausgangsstellung	108	Mobilisierende Massage und spezifische Feinmobilisation der oberen Kopfgelenke	129
Feinmobilisation für die Inspiration	108	Feinmobilisation	129
Feinmobilisation für die Expiration	109	Mobilisierende Massage des M. sternocleidomastoideus	130
Variante	109	Variante	130
Mobilisation der Kostovertebral- bzw. Kostotransversalgelenke	110	4.5 Bewegungsniveau Schultergürtel	131
Feinmobilisation der Gelenke für die Inspiration	110	Ausgangsstellung	132
Feinmobilisation der Gelenke für die Expiration	111	4.5.1 Einleitende Bewegungen des Schultergürtels auf dem Brustkorb	133
4.4 Bewegungsniveau Halswirbelsäule	112	4.5.2 Elevation des Schultergürtels	135
Ausgangsstellung	112	Bewegungsablauf	135
4.4.1 Translation nach ventral und dorsal	112	Mobilisierende Massage des M. trapezius pars descendens	136
Ausgangsstellung	112	Variante	136
Bewegungsablauf	112	Mobilisierende Massage des M. levator scapulae	136
Massage	114	Variante	137
Variante	114	4.5.3 Depression des Schultergürtels	138
Feinmobilisation	115	Bewegungsablauf	138
4.4.2 Translation des Kopfes nach rechts und links	116	Mobilisierende Massage des M. trapezius pars ascendens	138
Bewegungsablauf	116	Variante	138
Massage	116	Mobilisierende Massage des M. latissimus dorsi	138
Feinmobilisation	117	4.5.4 Retraktion des Schultergürtels	139
Variante	117	Bewegungsablauf	139
4.4.3 Traktion und Kompression	118	Schultergürtel nach medial	139
Ausgangsstellung	118	Schultergürtel nach dorsal	140
Traktion der Halswirbelsäule	119	Kontraktion und Dehnung der Retraktoren	141
Kompression in der Halswirbelsäule	120	Ausgangsstellung	141
Variante	121	Durchführung.	141
4.4.4 Lateralflexion in der Halswirbelsäule	121	4.5.5 Protraktion des Schultergürtels	142
Ausgangsstellung	121	Ausgangsstellung	142
Bewegungsablauf	121	Bewegungsablauf	142
Massage	122	Mobilisierende Massage des M. serratus anterior	142
Feinmobilisation	123	Variante: Kombinationsbewegung	143
Variante: Lateralflexion des zervikothorakalen Übergangs	124	4.5.6 Ventralrotation des Schultergürtels	144
4.4.5 Rotation in der Halswirbelsäule	125	Ausgangsstellung	144
Ausgangsstellung	125	Bewegungsablauf	144
Mobilisierende Massage aus der Rückenlage	125	Mobilisierende Massage M. pectoralis minor	144
Bewegungsablauf	125	Massage	144
Massage	126	4.5.7 Dorsalrotation des Schultergürtels	145
Mobilisierende Massage und Feinmobilisation aus der Seitlage	126	Bewegungsablauf	145
Ausgangsstellung	126	4.6 Bewegungsniveau Hüftgelenk	145
Massage	126	4.6.1 Adduktion und Abduktion im Hüftgelenk	146
Feinmobilisation	127	Ausgangsstellung	146
4.4.6 Extension und Flexion in der Halswirbelsäule	128	Bewegungsablauf	146
Ausgangsstellung	128	Adduktion des Hüftgelenkes aus der Nullstellung	146
Mobilisierende Massage des zervikothorakalen Übergangs	128	Massage	146
Bewegungsablauf	128	Abduktion des Hüftgelenkes aus der Nullstellung	147
Massage	128		

Massage und Feinmobilisation	147	Innenrotation im Hüftgelenk	
Adduktion des Hüftgelenkes aus		aus $\pm 90^\circ$ Flexionsstellung	155
der Flexionsstellung, Bewegung von distal	147	Ausgangsstellung	155
Ausgangsstellung	147	Bewegungsablauf	155
Bewegungsablauf	147	Massage	156
Massage	147	Variante	156
Abduktion und Adduktion		Außenrotation im Hüftgelenk aus der Nullstellung .	157
des Hüftgelenkes aus $\pm 90^\circ$ Flexionsstellung	148	Ausgangsstellung	157
Ausgangsstellung	148	Bewegungsablauf	158
Bewegungsablauf	148	Massage und Feinmobilisation	158
Massage	148	Außenrotation im Hüftgelenk	
Feinmobilisation	149	aus $\pm 90^\circ$ Flexionsstellung	158
4.6.2 Flexion und Extension im Hüftgelenk	150	4.7 Bewegungs-niveau Kniegelenk	159
Ausgangsstellung	150	4.7.1 Flexion und Extension im Kniegelenk	160
Bewegungsablauf	150	Mobilisierende Massage an der medialen Seite	160
Flexion im Hüftgelenk	151	Ausgangsstellung	160
Massage	151	Bewegungsablauf	160
Variante	152	Massage	160
Feinmobilisation	152	Variante mit Traktion	161
Extension im Hüftgelenk	153	Mobilisierende Massage an der lateralen Seite	162
Feinmobilisation	153	Ausgangsstellung	162
4.6.3 Rotation im Hüftgelenk	154	Massage	162
Innenrotation im Hüftgelenk aus der Nullstellung .	154	Variante	163
Ausgangsstellung	154		
Bewegungsablauf	154	5 Literatur	165
Feinmobilisation und Massage	155		
Variante	155	6 Sachverzeichnis	167

Glossar

Distanzpunkte	Distanzpunkte dienen dem Physiotherapeuten zur Analyse und Instruktion von Bewegung. Für den Patienten sind sie eine große Hilfe bei der Wahrnehmung und Ausführung von Bewegungen. Distanzpunkte sind gut erkennbare Punkte an den Gelenkpartnern. Sie haben eine große Distanz zum Drehpunkt/Gelenk und sind gut beobachtbar, wenn die Gelenkpartner ihre Stellung zueinander verändern.
Drehpunkt, Drehpunktverschiebung	In der Funktionellen Bewegungslehre bezeichnen wir ein Gelenk als Drehpunkt, Bewegungsniveau oder Schaltstelle der Bewegung . Eine Drehpunktverschiebung ermöglicht den Extremitäten geradlinige Bewegungen; wenn der Drehpunkt fixiert wird, bewegen sich die Distanzpunkte kreisförmig.
Hubarm	Die Muskulatur arbeitet als Beweger , hebt oder senkt körpereigene Gewichte bei reduzierter Belastung.
Hubbelastungstraining	Der Patient lernt in verschiedenen Übungen, mit seinen körpereigenen Gewichten umzugehen, die Belastung wird zunehmend gesteigert.
Hubfrei	Die Muskulatur arbeitet als Beweger , ohne Gewichte gegen die Schwerkraft zu heben.
Hubstark/hubvoll	Die Muskulatur arbeitet als Beweger , hebt oder senkt körpereigene Gewichte.
Manipulation (im Sprachgebrauch der FBL)	In der Funktionellen Bewegungslehre wird »Manipulation« in seiner ursprünglichen Bedeutung als »Handhabung«, »Verfahren« »Hantieren« verstanden. »Manipulation« wird hier nicht verwendet wie der in der »Manuellen Therapie« spezifisch definierte Begriff.
Ökonomische Haltung	Bei einer beliebigen Haltung ist die Intensität der geleisteten Muskelaktivität weder zu hoch noch zu gering.
Orientierungen des Individuums (insgesamt 3)	<ul style="list-style-type: none"> — Orientierung am eigenen Körper: Bei funktionierender Tiefensensibilität nimmt man die Stellung der Gelenke oder deren Veränderung wahr. Durch Selbstpalpation können Abstände oder Abstandsveränderungen zwischen 2 Körperpunkten ertastet werden.

**Orientierungen
des Individuums
(insgesamt 3) (Forts.)**

- **Orientierung vom Körper aus im Raum: Sie** funktioniert vor allem bei aufrechter Haltung als Bezugssystem; man unterscheidet folgende Richtungen:
 - vorn-hinten
 - rechts-links
 - zur Seite / zur Mitte
- **Orientierung im Raum: Sie** ist geprägt durch den Einfluss der Schwerkraft. Daraus resultiert das Bezugssystem oben-unten.

**Submaximale
Stellung des Gelenks**

Das Gelenk wird nicht bis in die maximale Endstellung bewegt bzw. mobilisiert, z.B. auf Grund von Schmerzen oder einer Pathologie.

Zeiger

Zeiger sind gut erkennbare Linien oder Längsachsen an den Gelenkpartnern bzw. Körperabschnitten, mit deren Hilfe Rotationsbewegungen beobachtet werden können. Im günstigsten Fall verlaufen sie rechtwinklig zur Rotationsachse.

Einleitung

Ralf Stövermann

- 1.1 **Bewegung und Belastung** –2
- 1.2 **Die Funktionelle Bewegungslehre** –2
 - 1.2.1 Die drei Behandlungstechniken der Funktionellen Bewegungslehre –2
 - 1.2.2 Bewegungsschulung –3
 - 1.2.3 Aufbau und Ziele der Funktionsschulung –5



1.1 Bewegung und Belastung

Grundlage und Leitmotiv des physiotherapeutischen Handelns ist **Bewegung**. Die Aufgabe des Therapeuten besteht darin, den Patienten zu Bewegungen zu veranlassen, die an seine momentane **Belastbarkeit** angepasst sind:

- Eine **zu frühe oder zu hohe Belastung** nach einer Verletzung stört den Heilungsverlauf. Sie würde im ungünstigsten Fall die Traumatisierung weiter verstärken.
- Dagegen fehlen bei einer **Immobilisation** die für den Heilungsprozess notwendigen Bewegungsreize, wodurch die Körperwahrnehmung des Patienten sich verschlechtert. Das hat zur Folge, dass bei einer Wiederaufnahme der Bewegung das Bewegungsverhalten des Patienten undifferenzierter und damit die Belastung lokal erhöht wird.

Der Therapeut hat in Absprache mit dem Arzt zu entscheiden, ob zum Zeitpunkt der Behandlung verletzte Strukturen geschont werden müssen oder ob eine weitere Schonung nicht mehr notwendig ist und in der Therapie mit Belastung begonnen werden darf.

1.2 Die Funktionelle Bewegungslehre

Die Funktionelle Bewegungslehre Klein-Vogelbach ist ein **Konzept der Bewegungsschulung**. Es beinhaltet:

- die **Instruktion von therapeutischen Übungen** (s. Klein-Vogelbach et al. 2001) und
- die **Anwendung von Behandlungstechniken**,

durch die der Therapeut versucht, Änderungen im Bewegungsverhalten des Patienten zu bewirken.

Ziel dieses Buches ist es, das Konzept der von S. Klein-Vogelbach entwickelten **Behandlungstechniken** verständlich zu machen und durch die ausführliche Beschreibung und Illustration der Arbeitsgänge seine praktische Umsetzung in der Therapie zu erleichtern.

1.2.1 Die drei Behandlungstechniken der Funktionellen Bewegungslehre

S. Klein-Vogelbach hat drei Behandlungstechniken entwickelt:

- die hubfreie Mobilisation,
- die widerlagernde Mobilisation und
- die mobilisierende Massage.

Hubfreie Mobilisation

Die Technik der hubfreien Mobilisation wird in Kapitel 2 beschrieben. Sie beruht auf dem Prinzip der hubfreien Bewegung und setzt sich aus kleinen alternierenden Hin- und Herbewegungen zusammen, die vom Patienten mit einer niedrigen Intensität durchgeführt werden. Ziel dieser Technik ist es, die **Belastung auf artikuläre und periartikuläre Strukturen** in Bezug auf bestimmte Bewegungskomponenten zu **reduzieren**. Bewegungen, die der Patient durch Schmerz und/oder Belastung unterdrückt, werden so wieder ermöglicht.

Widerlagernde Mobilisation

Kapitel 3 erläutert die widerlagernde Mobilisation der Gelenke. Sie nutzt das Prinzip, eine weiterlaufende Bewegung durch eine Gegenbewegung zu begrenzen. Der Patient wird angeleitet, einzelne Bewegungsniveaus selektiv zu bewegen, ohne dass Ausweichbewegungen entstehen. Somit können **endgradige Bewegungstoleranzen** ausgeschöpft werden.

Mobilisierende Massage

Kapitel 4 beschreibt die Technik der mobilisierenden Massage. Bei der mobilisierenden Massage werden Muskeln und umliegende Gewebeschichten eines Gelenkes bearbeitet, um die Qualität der Bewegung und die Verschieblichkeit des Gewebes zu beeinflussen. Der **Spannungszustand der Muskulatur** und die **inter- und intramuskuläre Koordination** werden verbessert.

1.2.2 Bewegungsschulung

Allen drei Techniken liegt ein gemeinsames Konzept zugrunde, das aus

- **perzeptiven,**
 - **manipulativen** und
 - **didaktischen Elementen**
- besteht.

! Eine Veränderung des Bewegungsverhaltens kann nur durch die aktive Mitarbeit des Patienten erreicht werden. Bewegungsschulung bedeutet immer auch ein Wahrnehmungstraining für den Patienten, wobei seine Bewegungsempfindung (Kinästhetik) verbessert wird.

Folgende **Voraussetzungen für das Bewegungsklernen** werden im Konzept der Behandlungstechniken genutzt:

- Die Konzentration des Patienten richtet sich auf die Bewegung einzelner Körperabschnitte.
- Die Ausgangsstellung stellt keine Anforderung an den Patienten, sein Gleichgewicht beizubehalten.
- Der Patient gibt die Gewichte seines Körpers an die Unterlage oder an den Therapeuten ab.

Didaktische Unterstützung des Bewegungsklernens

Der Therapeut nutzt folgende Möglichkeiten, um den motorischen Lernprozess des Patienten optimal zu fördern:

- die Vermittlung des Lernzieles,
- die verbale Instruktion,
- die nonverbale Instruktion bzw. manipulative Hilfen,
- die Bewegungsvorstellung,
- das Üben der Bewegung,
- die Motivation des Patienten und
- das Feedback.

Vermittlung des Lernzieles

Der Therapeut informiert den Patienten über

- den geplanten Bewegungsablauf und
- die Handlungen des Therapeuten.

Um zu verstehen, warum er bestimmte Bewegungen ausführen soll, muss der Patient das Lernziel kennen. Dies ist eine wichtige **Grundlage für das Bewegungsklernen** und die **Förderung der Motivation**.

Verbale Instruktion

Der Therapeut muss seine Worte so wählen, dass der Patient sie versteht. Er nutzt die **Orientierung des Patienten** am eigenen Körper, vom Körper aus und im Raum,

- um die Bewegungsrichtung der zu bewegenden Körperpunkte/Körperteile zu verdeutlichen,
- um Abstände am Körper zu verändern oder
- um körpereigene Punkte zu fixen oder mobilen Punkten in der Umwelt zu bewegen.

Dadurch werden wichtige Voraussetzungen für die Wahrnehmung des gewünschten Bewegungsablaufes erfüllt (Klein-Vogelbach et al. 2000a).

Nonverbale Instruktion/manipulative Hilfen

Manipulative Hilfen des Therapeuten sind ein fester Bestandteil der Behandlungstechniken. Analog zur verbalen Instruktion muss der Therapeut seine Hände zur richtigen Zeit am richtigen Ort haben, um mit dem Patienten eine geplante Bewegung durchzuführen.

Der Therapeut kann z. B. manipulative Hilfen geben, indem er

- dem Patienten Teilgewichte des Körpers abnimmt,
- Bewegungen führt oder
- Widerstände gibt.

Durch die manipulativen Hilfen erfährt der Patient eine **taktile Stimulation** und kann seine **Propriozeption** verbessern.

Bewegungsvorstellung

Bevor man mit der eigentlichen Bewegung beginnt, wird diese entworfen und in ihrem Ablauf geplant. Das Bewegungsbild wird geprägt. Dazu werden verbale und manipulative Hilfen eingesetzt. Dies geschieht in den folgenden drei Schritten (Klein-Vogelbach et al. 2000b):

- 1
- **1. Schritt:** Der Patient wird angeleitet, mit den Händen Punkte an seinem Körper zu betasten, die in Bewegung versetzt werden sollen, und solche, die unbewegt bleiben sollen (Wahrnehmungstraining).
 - **2. Schritt:** Anschließend entfernen sich die Hände ein wenig von den betasteten Körperstellen und stellen im gewünschten Zeitmaß die Richtung der zu bewegenden Körperpunkte dar (Vorprogrammierung der Bewegung mit den notwendigen Muskelaktivitäten).
 - **3. Schritt:** Wie »Schmetterlinge« kehren die Tasthände auf die vorher betasteten Körperregionen zurück und spüren, dass die gewünschten Bewegungen (oder Nichtbewegungen) in geringem Ausmaß im gewünschten Tempo bereits durchgeführt werden. Die differenzierte, zeitlich koordinierte Programmierung der erforderlichen Muskelaktivitäten hat stattgefunden.

i Praxis-Tipp

Damit die Vorprogrammierung funktioniert, dürfen die Hände die Körperteile nicht bewegen, sondern sie ruhen darauf und werden mittransportiert (daher die Assoziation mit den »Schmetterlingen«).

Üben der Bewegung

Neu erlernte Bewegungsabläufe müssen **häufig wiederholt** werden, weil motorisches Lernen bedeutet, Erfahrungen zu machen.

Dem Patienten muss ausreichend Zeit gegeben werden

- für die **Vorbereitung** der Bewegung (mentales Training),
- für die **Durchführung** der Bewegung und
- für die **Rückbesinnung** auf die durchgeführte Bewegung.

Unter diesen Bedingungen kann er den erfolgten Prozess wahrnehmen und verarbeiten.

Motivation

Die Motivation ist eine wesentliche Grundlage für ein erfolgreiches Bewegungslernen. Dazu müssen folgende **Voraussetzungen** gewährleistet sein:

- Die Aufmerksamkeit des Patienten muss sichergestellt sein.
- Es sollte ein stressfreies Umfeld zur Verfügung stehen.
- Zwischen dem Patienten und dem Therapeuten muss Sympathie herrschen.
- Der Therapeut muss den Patienten motivieren können.
- Das Lernziel sollte den Erwartungen des Patienten entsprechen.
- Das angestrebte Lernziel muss erreicht werden.

Feedback

Eine **Rückmeldung des Therapeuten** über den Bewegungsablauf und das Resultat beeinflusst das Lernen positiv. Besonders wirkungsvoll ist die Rückmeldung unter folgenden Bedingungen:

- Wenn das Feedback nach Beendigung der Bewegung sowie einer anschließenden Verzögerungszeit von einigen Sekunden angebracht wird, unterstützt diese Verzögerung den lernverarbeitenden Prozess.
- Wenn die Rückmeldung nur nach jeder zweiten Bewegung angebracht wird und bei zunehmender Übung weiter reduziert wird, verringert dies die Gefahr der Abhängigkeit vom Therapeuten (Grillo 2000).

Stadien des motorischen Lernprozesses

Das jeweilige Stadium des Patienten beim Erlernen einer Bewegung muss ebenfalls berücksichtigt werden. Zu **Beginn eines Lernprozesses** muss der Patient seine gesamte Aufmerksamkeit der zu lösenden Aufgabe widmen. Um diesen Prozess nicht zu stören, dürfen ihm nur wenige Informationen gegeben werden (Instruktion, manipulative Hilfen, keine Ablenkung). Ein **Lernfortschritt** zeigt sich darin, dass sich der Patient weniger stark auf die Aufgabe konzentrieren muss. Die so freigewordene Aufmerksamkeit kann therapeutisch genutzt werden, um zusätzliche Aufgaben einzubringen.

! Durch diese Maßnahmen lernt der Patient,

- die **Kontrolle über einen Bewegungsablauf wiederzuerlangen und**