



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 2007 eigene Praxis in Baden(Schweiz)



Irene Spirgi-Gantert

- Ausbildung zur Physiotherapeutin in Basel (1980–1983)
- 1987 Abschluss der Instruktorausbildung bei S. Klein-Vogelbach
- Mehrere Jahre Gemeinschaftspraxis mit S. Klein-Vogelbach in Bottmingen (Schweiz) und Tätigkeit 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 und Zürich



Ralf Stüvermann

- Geb. 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 im In- und Ausland
- Seit 2006 Instruktor für Myoreflextherapie

FBL Klein-Vogelbach

Functional Kinetics:

Behandlungstechniken

Herausgegeben von Irene Spirgi-Gantert und Barbara Suppé

Gerold Mohr, Irene Spirgi-Gantert, Ralf Stüvermann

FBL Klein-Vogelbach Functional Kinetics: Behandlungstechniken

- Hubfreie Mobilisation
- Widerlagernde Mobilisation
- Mobilisierende Massage

2. Auflage

Mit 498 Abbildungen

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

Autoren

Georg und Susanne Klein-Vogelbach-Stiftung

Frau Walti
Seestr. 127
8027 Zürich
Schweiz

Gerold Mohr

Luxmattenstrasse 21
5452 Oberrohrdorf
Schweiz

Irene Spirgi-Gantert

Haasenbergstrasse 6
6044 Udligenswil
Schweiz

Ralf Stüvermann

Erzbergerstraße 20
78315 Radolfzell

ISBN 978-3-642-01825-1

Springer Medizin Verlag Heidelberg

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.

springer.de

© Springer Medizin Verlag Heidelberg 2005, 2009

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: Angela Wirsig-Wolf, Wolfenbüttel

Projekt Management: Claudia Bauer, Heidelberg

Druckerei: Stürtz, Würzburg

Layout: deblik Berlin

Umschlaggestaltung: deblik Berlin

SPIN: 12560530

Satz: TypoStudio Tobias Schaedla, Heidelberg

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

Vorwort zur 2. Auflage

In diesem Jahr findet anlässlich des 100. Geburtstages von Susanne Klein-Vogelbach ein Symposium mit dem Titel »Wer bewegt gewinnt« statt. Dieser Titel spiegelt den Leitgedanken von Susanne Klein-Vogelbachs Arbeit wider. Ihr Interesse und ihre Freude an der Bewegung haben sie stets vorangetrieben, Bewegungsabläufe zu analysieren, zu beschreiben, neue Wege zu suchen, um Bewegung vermitteln zu können und so auch bei anderen wieder Lust und Freude an Bewegung zu wecken. Neben der Bewegungsanalyse und Bewegungsschulung hat sie die manuellen Behandlungstechniken entwickelt, die aus der Praxis nicht mehr wegzudenken sind und die auch teilweise in andere Konzepte integriert wurden.

Auch in der 2. Auflage des Buchs über die FBL-Behandlungstechniken finden Sie die klassischen Techniken der hubfreien Mobilisation, der widerlagernden Mobilisation und der mobilisierenden Massage. Sie wurden mit neuem Bildmaterial und Heimübungen ergänzt. So wurde einerseits auf eine Verknüpfung der Techniken untereinander geachtet und andererseits auf einen fließenden Übergang von der Behandlungstechnik zur Heimübung.

In Kapitel 2 wurden die einzelnen Arbeitsgänge der hubfreien Mobilisation der Wirbelsäule ergänzt. Neue Bilder zeigen verschiedene Anpassungsmöglichkeiten der Techniken im therapeutischen Alltag. Neu ist auch, dass die hubfreie Mobilisation sich nicht mehr nur auf die Mobilisation der Wirbelsäule beschränkt, sondern dass exemplarisch gezeigt wird, wie das Prinzip der hubfreien Mobilisation in Kombination mit der Widerlagernden Mobilisation auch für die Mobilisation der Extremitätengelenke angewendet werden kann. Dies ermöglicht dem Patienten die Bewegungsmuster, die er innerhalb der Behandlungstechnik erlernt hat, mit Heimübungen zu vertiefen und zu automatisieren. Dank einer sorgfältigen Anpassung der Ausgangsstellung an die jeweiligen Möglichkeiten des Patienten kann die Belastung immer wieder neu dosiert und angepasst werden.

Auch in Kapitel 3 und Kapitel 4 wurden die einzelnen Arbeitsgänge mit Tipps zu Heimübungen und mit neuen Bildern ergänzt. Das Buch dient sowohl Therapeuten als ideales Nachschlagewerk in der täglichen Arbeit wie auch Studierenden als gute Grundlage für den Unterricht, mit der sie die einzelnen Arbeitsschritte leicht nachvollziehen können.

Wir bedanken uns bei M. Botsch, C. Bauer und A. Wirsig Wolf vom Springer Medizin Verlag, die uns jederzeit mit Rat und Tat zur Seite standen und für einen speditiven Ablauf der Überarbeitung gesorgt haben; bei S. Stucki, Ch. Mohler und K. Rigter, die sich für die neuen Fotos zur Verfügung gestellt haben, bei all unseren Kollegen und bei unseren Familien für ihre Unterstützung.

Udligenswil 2009

I.Spirgi-Gantert
R.Stüvermann
G.Mohr

Vorwort zur 1. Auflage

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 Griffassung. 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	2.2.2	Lateralflexion in der Lendenwirbelsäule	16
	<i>Ralf Stüvermann</i>			Ausgangsstellung	16
1.1	Bewegung und Belastung	2		Bewegungsablauf	16
1.2	Die Funktionelle Bewegungslehre	2		Varianten	17
1.2.1	Die drei Behandlungstechniken der Funktionellen Bewegungslehre	2	2.2.3	Flexion/Extension in der Lendenwirbelsäule	19
	Hubfreie Mobilisation	2		Ausgangsstellung	19
	Widerlagernde Mobilisation	2		Bewegungsablauf	19
	Mobilisierende Massage	2		Varianten	20
1.2.2	Bewegungsschulung	3	2.2.4	Rotation des Beckens in der unteren Brustwirbelsäule nach rechts/links	21
	Didaktische Unterstützung des Bewegungslernens	3		Ausgangsstellung	21
	Vermittlung des Lernzieles	3		Bewegungsablauf	21
	Verbale Instruktion	3		Varianten	22
	Nonverbale Instruktion/manipulative Hilfen	3	2.2.5	Translation des Brustkorbs nach rechts/links	23
	Bewegungsvorstellung	3		Ausgangsstellung	23
	Üben der Bewegung	4		Bewegungsablauf	23
	Motivation	4		Variante	23
	Feedback	4	2.2.6	Lateralflexion der Brustwirbelsäule	23
	Stadien des motorischen Lernprozesses	4		Ausgangsstellung	23
1.2.3	Aufbau und Ziele der Funktionsschulung	5		Bewegungsablauf	23
				Varianten	24
2	Hubfreie/hubarme Mobilisation der Wirbelsäule	7	2.2.7	Kreisen mit dem Brustkorbin der Frontalebene	26
	<i>Irene Spirgi-Gantert</i>			Ausgangsstellung	26
2.1	Einführung	9		Bewegungsablauf	26
2.1.1	Ziele	9		Variante	26
2.1.2	Prinzip der hubfreien/hubarmen Mobilisation	9	2.2.8	Flexion/Extension der Brustwirbelsäule	26
2.1.3	Ausführung	9		Ausgangsstellung	26
	Hubfreies Arbeiten	10		Bewegungsablauf	26
	Hubarmes Arbeiten	11		Varianten	27
2.1.4	Lagerung	11	2.2.9	Translation des Brustkorbs nach ventral/dorsal	27
	Rückenlage	11		Ausgangsstellung	27
	Seitlage	11		Bewegungsablauf	27
	Sitz	11		Variante	29
2.1.5	Instruktion	11	2.2.10	Kreisen mit dem Brustkorb in der Sagittalebene	29
	Variante 1	12		Ausgangsstellung	29
	Variante 2	12		Bewegungsablauf	29
	Variante 3	12	2.2.11	Rotation des Brustkorbs nach rechts/links	29
	Variante 4	13		Ausgangsstellung	29
2.1.6	Bewegungstempo	13		Bewegungsablauf	29
2.2	Hubfreie/hubarme Mobilisation der Wirbelsäule	13		Varianten	31
2.2.1	Translation des Beckens nach rechts/links	13	2.2.12	Kreisen mit dem Brustkorb in der Transversalebene	31
	Ausgangsstellung	13		Ausgangsstellung	31
	Bewegungsablauf	14		Bewegungsablauf	31
	Variante	14	2.3	Hubfreie/hubarme Mobilisation der Hüftgelenke	31
			2.3.1	Hubfreie/hubarme Mobilisation der Hüftgelenke in Abduktion	31
				Ausgangsstellung	31
				Bewegungsablauf	31
				Variante	32

2.3.2	Hubfreie/hubarme Mobilisation des Hüftgelenks in Flexion	33	3	Widerlagernde Mobilisation	53
	Ausgangsstellung	33		<i>Gerold Mohr</i>	
	Bewegungsablauf	33			
	Varianten	33			
2.3.3	Hubfreie/hubarme Mobilisation des Hüftgelenks in Innenrotation	35	3.1	Einführung	56
	Ausgangsstellung	35	3.1.1	Verminderung/Korrektur unerwünschter Ausweichmechanismen	56
	Bewegungsablauf	35		Sinn/Problematik der Ausweichmechanismen	56
	Variante	35		Behandlung der primären Ursachen von Ausweichmechanismen	56
2.4	Hubfreie/hubarme Mobilisation des Schultergürtels auf dem Brustkorb	36	3.1.2	Ziele	56
2.4.1	Elevation/Depression des Schultergürtels	37		Wirkungsweisen	56
	Ausgangsstellung	37		Differenzierte Bewegungsschulung/ widerlagernde Mobilisation	56
	Bewegungsablauf	37	3.1.3	Prinzip der widerlagernden Mobilisation	57
	Varianten	37		Scharniertyp	57
2.4.2	Protraktion/Retraktion des Schultergürtels	39		Rotationstyp	57
	Ausgangsstellung	39	3.1.4	Instruktion	59
	Bewegungsablauf	39	3.1.5	Ausführung	59
	Varianten	39		Hubfreies/hubarmes Arbeiten	59
2.4.3	Verschiebung des Schultergürtels nach lateral	41	3.1.6	Bewegungstempo	60
	Ausgangsstellung	41	3.1.7	Verschiedene Ausführungsmöglichkeiten	60
	Bewegungsablauf	41	3.1.8	Zusammenfassung	60
2.4.4	Kreisen des Schultergürtels in den 3 Körperebenen	42	3.2	Widerlagernde Mobilisation des Hüftgelenks	62
2.5	Hubfreie/hubarme Mobilisation der Humeroskapulargelenke	42	3.2.1	Widerlagernde Mobilisation des Hüftgelenks in Abduktion/Adduktion	62
2.5.1	Abduktion/Adduktion	43		Abduktion	62
	Ausgangsstellung	43		Ausgangsstellung	62
	Bewegungsablauf	43		Bewegungsablauf	62
	Varianten	43		Variante	62
2.5.2	Innenrotation/Außenrotation Frontalebene	44		Adduktion	62
	Ausgangsstellung	44		Ausgangsstellung	62
	Bewegungsablauf	44		Bewegungsablauf	62
	Variante	44	3.2.2	Widerlagernde Mobilisation des Hüftgelenks in Flexion/Extension	64
2.5.3	Innenrotation/Außenrotation in der Transversalebene	48		Flexion	64
	Ausgangsstellung	48		Ausgangsstellung	64
	Bewegungsablauf	48		Bewegungsablauf	64
2.5.4	Transversalflexion/-extension	49		Variante	65
	Ausgangsstellung	49		Extension	66
	Bewegungsablauf	49		Ausgangsstellung	66
2.6	Hubfreie/hubarme Mobilisation der Ellbogen- und der Unterarmgelenke	49		Bewegungsablauf	66
2.6.1	Pronation und Supination kombiniert mit Abduktion und Adduktion im Humeroskapulargelenk	50		Variante	67
	Ausgangsstellung	50	3.2.3	Widerlagernde Mobilisation des Hüftgelenks in Innen-/Außenrotation	68
	Bewegungsablauf	50		Innenrotation	68
2.6.2	Pronation/Supination kombiniert mit Innenrotation/Außenrotation	50		Ausgangsstellung	68
	Ausgangsstellung	50		Bewegungsablauf	68
	Bewegungsablauf	50		Variante	68
	Varianten	50	3.2.4	Widerlagernde Mobilisation des Hüftgelenks in Innen-/Außenrotation in 90° Flexion	70

Innenrotation	70	Flexion/Innenrotation	84
Ausgangsstellung	70	Ausgangsstellung	84
Bewegungsablauf	70	Bewegungsablauf	84
Griffvariante	71	Extension/Außenrotation	84
Außenrotation	71	Ausgangsstellung	84
Ausgangsstellung	71	Bewegungsablauf	84
Bewegungsablauf	71	3.5 Widerlagernde Mobilisation der Sprung- und Fußgelenke	85
3.2.5 Widerlagernde Mobilisation des Hüftgelenks in transversale Abduktion/Adduktion	72	3.5.1 Widerlagernde Mobilisation des oberen Sprung- gelenks in Plantarflexion/Dorsalextension	86
Transversale Abduktion	72	Plantarflexion	86
Ausgangsstellung	72	Ausgangsstellung	86
Bewegungsablauf	72	Bewegungsablauf	86
Transversale Adduktion	73	Dorsalextension	86
Ausgangsstellung	73	Ausgangsstellung	86
Bewegungsablauf	73	Bewegungsablauf	86
3.3 Entlastungsstellungen bzw. entlastende Manipulationen für die Sakroiliakgelenke	74	Varianten	87
Überlegungen zur Behandlung des SIG	74	3.5.2 Widerlagernde Mobilisation des unteren Sprunggelenks in Inversion/Eversion	88
3.3.1 Entlastende Manipulation für die Sakroiliakal- gelenke in frontalen Ebenen	75	Inversion	88
Ausgangsstellung	75	Ausgangsstellung	88
Bewegungsablauf	75	Bewegungsablauf	88
Variante	75	Variante	88
3.3.2 Entlastende Manipulation für die Sakroiliakgelenke in sagittalen Ebenen	76	Eversion	89
Ausgangsstellung	76	Ausgangsstellung	89
Bewegungsablauf	76	Bewegungsablauf	89
Variante	77	3.5.3 Widerlagernde Mobilisation der Chopart- und Lisfranc-Gelenke in Pronation/Supination	90
3.3.3 Entlastende Manipulation für die Sakroiliakal- gelenke in transversalen Ebenen	78	Pronation	90
Ausgangsstellung	78	Ausgangsstellung	90
Bewegungsablauf	78	Bewegungsablauf	90
Variante	79	Supination	91
3.4 Widerlagernde Mobilisation des Kniegelenks	79	Ausgangsstellung	91
3.4.1 Widerlagernde Mobilisation des Kniegelenks in Flexion/Extension	80	Bewegungsablauf	91
Flexion	80	3.5.4 Widerlagernde Mobilisation des Zehen- grundgelenks in Flexion/Extension	92
Ausgangsstellung	80	Flexion	92
Bewegungsablauf	80	Ausgangsstellung	92
Variante	80	Bewegungsablauf	92
Extension	81	Extension	92
Ausgangsstellung	81	Ausgangsstellung	92
Bewegungsablauf	81	Bewegungsablauf	92
3.4.2 Widerlagernde Mobilisation des Kniegelenks in Innenrotation/Außenrotation	82	3.6 Widerlagernde Mobilisation des Schultergelenks	93
Innenrotation	82	Differenzierung von Arm- und Schultergürtel- bewegungen/Vermeiden von Ausweich- bewegungen	94
Ausgangsstellung	82	Ausgangsstellung	94
Bewegungsablauf	82	Durchführung der widerlagernden Mobilisation des Schultergelenkes	94
Außenrotation	83	Mobilisation von kombinierten/mehr- dimensionalen Bewegungen	95
Ausgangsstellung	83	3.6.1 Widerlagernde Mobilisation des Schultergelenks in Abduktion/Adduktion	96
Bewegungsablauf	83		
3.4.3 Widerlagernde Mobilisation des Kniegelenks in Flexion/Innenrotation und Extension/ Außenrotation	84		

Abduktion	96	3.7.1 Widerlagernde Mobilisation der Ellbogen- und der Unterarmgelenke in Flexion/Extension	110
Ausgangsstellung	96	Flexion	110
Bewegungsablauf	96	Ausgangsstellung	110
Varianten	96	Bewegungsablauf	110
Adduktion	98	Variante	111
Ausgangsstellung	98	Extension	111
Bewegungsablauf	98	Ausgangsstellung	111
Variante	98	Bewegungsablauf	111
3.6.2 Widerlagernde Mobilisation des Schultergelenks in Außenrotation/Innenrotation in 90° Flexion	99	Variante	111
Außenrotation	99	3.7.2 Widerlagernde Mobilisation der Ellbogen- und der Unterarmgelenke in Pronation/Supination	112
Ausgangsstellung	99	Pronation	112
Bewegungsablauf	99	Ausgangsstellung	112
Varianten	100	Bewegungsablauf	112
Innenrotation	100	Supination	112
Ausgangsstellung	100	Ausgangsstellung	112
Bewegungsablauf	100	Bewegungsablauf	112
3.6.3 Widerlagernde Mobilisation des Schultergelenks in Flexion/Extension	101	3.7.3 Widerlagernde Mobilisation des Ellbogen- und Unterarmgelenks in Flexion mit Supination und Extension mit Pronation	113
Ausgangsstellung	101	Flexion mit Supination	113
Flexion zwischen 0° und 70°	101	Ausgangsstellung	113
Flexion über 90°	102	Bewegungsablauf	113
Extension	102	Extension mit Pronation	113
Ausgangsstellung	102	Ausgangsstellung	113
Bewegungsablauf	102	Bewegungsablauf	113
3.6.4 Widerlagernde Mobilisation des Schultergelenks in Außen-/Innenrotation in 90° Abduktion	103	3.8 Widerlagernde Mobilisation des Handgelenks	113
Außenrotation	103	Ausgangsstellung	113
Ausgangsstellung	103	3.8.1 Widerlagernde Mobilisation des Handgelenks in Palmarflexion/Dorsalextension	114
Bewegungsablauf	103	Palmarflexion	114
Innenrotation	103	Dorsalextension	114
Ausgangsstellung	103	3.8.2 Widerlagernde Mobilisation des Handgelenks in Ulnarabduktion/Radialabduktion	115
Bewegungsablauf	103	Ulnarabduktion	115
Variante	103	Radialabduktion	115
3.6.5 Widerlagernde Mobilisation des Schultergelenks in transversale Flexion/Extension	104	3.9 Widerlagernde Mobilisation der Fingergelenke	116
Transversale Flexion	104	3.9.1 Widerlagernde Mobilisation der Fingergrund- gelenke in Flexion/Extension	116
Ausgangsstellung	104	Flexion	116
Bewegungsablauf	104	Extension	116
Transversale Extension	105	3.9.2 Widerlagernde Mobilisation des Daumen- sattelgelenks in Opposition/Reposition	117
Ausgangsstellung	105	Opposition	117
Bewegungsablauf	105	Reposition	117
3.6.6 Widerlagernde Mobilisation des Schultergelenks in Innen-/Außenrotation aus der Nullstellung	106	4 Mobilisierende Massage	119
Innenrotation	106	<i>Ralf Stüvermann</i>	
Ausgangsstellung	106	4.1 Einführung	121
Bewegungsablauf	106	4.1.1 Anwendung	121
Außenrotation	107		
Ausgangsstellung	107		
Bewegungsablauf	107		
Variante	107		
3.7 Widerlagernde Mobilisation der Ellbogen- und der Unterarmgelenke	109		
Ausgangsstellungen	109		

4.1.2	Wirkung/Ziele	121	Ausgangsstellung	148
4.1.3	Prinzip der mobilisierenden Massage	122	Bewegungsablauf	148
	Rolle des Patienten	122	Massage	149
4.1.4	Ausführung	122	Variante	149
	Ausgangsstellung	122	Feinmobilisation	150
	Bewegungsablauf	122	4.4.2 Translation des Kopfes nach rechts und links	151
4.1.5	Technik der mobilisierenden Massage	123	Bewegungsablauf	151
4.1.6	Bewegungstempo	124	Massage	151
4.1.7	Dauer der Anwendung	124	Feinmobilisation	152
4.2	Bewegungsniveau Lendenwirbelsäule	124	Variante	152
4.2.1	Lateralflexion in der Lendenwirbelsäule	124	4.4.3 Traktion und Kompression	153
	Mobilisierende Massage aus der Seitlage	124	Ausgangsstellung	153
	Ausgangsstellung	124	Traktion der Halswirbelsäule	154
	Bewegungsablauf	125	Kompression in der Halswirbelsäule	155
	Massage	125	Variante	155
	Mobilisierende Massage aus der Bauchlage	127	4.4.4 Lateralflexion in der Halswirbelsäule	156
	Ausgangsstellung	127	Ausgangsstellung	156
	Bewegungsablauf	127	Bewegungsablauf	156
	Massage	127	Massage	157
	Variante	128	Feinmobilisation	158
	Feinmobilisation	129	Variante: Lateralflexion des zervikothorakalen	
4.2.2	Extension und Flexion in der Lendenwirbelsäule	130	Übergangs	159
	Ausgangsstellung	130	4.4.5 Rotation in der Halswirbelsäule	160
	Bewegungsablauf	130	Ausgangsstellung	160
	Massage	131	Mobilisierende Massage aus der Rückenlage	160
	Feinmobilisation	131	Bewegungsablauf	160
4.3	Bewegungsniveau Brustwirbelsäule	133	Massage	160
	Ausgangsstellung	133	Mobilisierende Massage und Feinmobilisation	
4.3.1	Extension und Flexion in der Brustwirbelsäule	134	aus der Seitlage	161
	Wahrnehmungsschulung für das Bewegen		Ausgangsstellung	161
	hypomobiler Abschnitt der BWS	134	Massage	161
	Bewegungsablauf	136	Feinmobilisation	162
	Massage	137	4.4.6 Extension und Flexion in der Halswirbelsäule	163
	Feinmobilisation	138	Ausgangsstellung	163
4.3.2	Rotation der Brustwirbelsäule	139	Mobilisierende Massage des zervikothorakalen	
	Ausgangsstellung	139	Übergangs	163
	Bewegungsablauf	139	Bewegungsablauf	163
	Massage	140	Massage	163
	Feinmobilisation	141	Mobilisierende Massage der mittleren	
4.3.3	Brustwirbelsäule – Rippen	142	Halswirbelsäule	164
	Bewegungsablauf	142	Mobilisierende Massage und spezifische	
	Vergrößerung und Verkleinerung eines		Feinmobilisation der oberen Kopfgeelenke	164
	Interkostalraumes	142	Feinmobilisation	164
	Ausgangsstellung	142	Mobilisierende Massage des	
	Feinmobilisation für die Inspiration	142	M. sternocleidomastoideus	165
	Feinmobilisation für die Expiration	143	Variante	165
	Variante	143	4.5 Bewegungsniveau Schultergürtel	166
	Mobilisation der Kostovertebral- bzw.		Ausgangsstellung	167
	Kostotransversalgelenke	144	4.5.1 Einleitende Bewegungen des Schultergürtels	
	Feinmobilisation der Gelenke für die Inspiration	144	auf dem Brustkorb	168
	Feinmobilisation der Gelenke für die Expiration	144	4.5.2 Elevation des Schultergürtels	170
4.4	Bewegungsniveau Halswirbelsäule	145	Bewegungsablauf	170
	Ausgangsstellung	146	Mobilisierende Massage des M. trapezius	
4.4.1	Translation nach ventral und dorsal	148	pars descendens	171

Variante	171	Extension im Hüftgelenk	188
Mobilisierende Massage des M. levator scapulae	171	Feinmobilisation	188
Variante	172	4.6.3 Rotation im Hüftgelenk	189
4.5.3 Depression des Schultergürtels	172	Innenrotation im Hüftgelenk aus der	
Bewegungsablauf	172	Nullstellung	189
Mobilisierende Massage des M. trapezius		Ausgangsstellung	189
pars ascendens	172	Bewegungsablauf	189
Variante	173	Feinmobilisation und Massage	189
Mobilisierende Massage des M. latissimus dorsi	173	Variante	189
4.5.4 Retraktion des Schultergürtels	174	Innenrotation im Hüftgelenk aus $\pm 90^\circ$	
Bewegungsablauf	174	Flexionsstellung	190
Schultergürtel nach medial	174	Ausgangsstellung	190
Schultergürtel nach dorsal	174	Bewegungsablauf	190
Kontraktion und Dehnung der Retraktoren	175	Massage	190
Ausgangsstellung	175	Variante	190
Durchführung	175	Außenrotation im Hüftgelenk aus der	
4.5.5 Protraktion des Schultergürtels	176	Nullstellung	191
Ausgangsstellung	176	Ausgangsstellung	192
Bewegungsablauf	176	Bewegungsablauf	192
Mobilisierende Massage des M. serratus anterior	176	Massage und Feinmobilisation	192
Variante: Kombinationsbewegung	177	Außenrotation im Hüftgelenk aus $\pm 90^\circ$	
4.5.6 Ventralrotation des Schultergürtels	178	Flexionsstellung	192
Ausgangsstellung	178	4.7 Bewegungsniveau Kniegelenk	193
Bewegungsablauf	178	4.7.1 Flexion und Extension im Kniegelenk	194
Mobilisierende Massage M. pectoralis minor	178	Mobilisierende Massage an der medialen Seite	194
Massage	178	Ausgangsstellung	194
4.5.7 Dorsalrotation des Schultergürtels	179	Bewegungsablauf	194
Bewegungsablauf	179	Massage	196
4.6 Bewegungsniveau Hüftgelenk	179	Variante mit Traktion	196
4.6.1 Adduktion und Abduktion im Hüftgelenk	180	Mobilisierende Massage an der lateralen Seite	197
Ausgangsstellung	180	Ausgangsstellung	197
Bewegungsablauf	180	Massage	197
Adduktion des Hüftgelenkes aus der Nullstellung	181	Variante	198
Massage	181		
Abduktion des Hüftgelenkes aus der Nullstellung	181	5 Literatur	199
Massage und Feinmobilisation	181		
Adduktion des Hüftgelenkes aus der		6 Sachverzeichnis	201
Flexionsstellung, Bewegung von distal	182		
Ausgangsstellung	182		
Bewegungsablauf	182		
Massage	182		
Abduktion und Adduktion des Hüftgelenkes			
aus $\pm 90^\circ$ Flexionsstellung	182		
Ausgangsstellung	182		
Bewegungsablauf	182		
Massage	182		
Feinmobilisation	183		
4.6.2 Flexion und Extension im Hüftgelenk	184		
Ausgangsstellung	184		
Bewegungsablauf	184		
Flexion im Hüftgelenk	186		
Massage	186		
Variante	187		
Feinmobilisation	187		

Glossar

Distanzpunkte	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. 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.
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.
Ebenen	Die 3 Körperebenen heißen: Frontalebene, Sagittalebene und Transversalebene. Senkrecht auf den Körperebenen stehen die Bewegungsachsen.
Funktionelles Problem	Aus den gesammelten Einzelergebnissen der Untersuchung leitet der Therapeut das funktionelle Problem ab. Die Störung auf der Ebene der Aktivität (Funktionsstörung) lenkt den Therapeuten bei der Erstellung der Arbeitshypothese.
Hubbelastung	Hubarm: Die Muskulatur arbeitet als Beweger, hebt oder senkt körpereigene Gewichte bei reduzierter Belastung. Hubfrei: Die Bewegung findet in der Horizontalen statt, die Muskulatur arbeitet konzentrisch, ohne Gewichte gegen die Schwerkraft zu heben oder zu senken. Training unter Hubbelastung: Der Patient lernt in verschiedenen Übungen, mit seinen körpereigenen Gewichten umzugehen, die Belastung wird zunehmend gesteigert. Hubvoll: Die Muskulatur hebt oder senkt körpereigene Gewichte
Körperabschnitte (KA)	Es gibt 5 Körperabschnitte: KA Beine, KA Becken, KA Brustkorb, KA Arm, KA Kopf. Jeder Körperabschnitt bildet eine funktionelle Einheit mit typischen Aufgaben im Bewegungsverhalten. Jeder Körperabschnitt steht in enger Wechselbeziehung zu seinen benachbarten Körperabschnitten.
Körperlängsachse (KLA)	Sie ist die Schnittlinie zwischen Symmetrieebene und mittlerer Frontalebene. Die virtuelle Körperlängsachse verläuft in enger Beziehung zur Wirbelsäule und existiert nur, wenn sich die Wirbelsäule in ihrer Nullstellung befindet und die Körperabschnitte Becken, Brustkorb und Kopf eine gemeinsame Rotationsachse haben.

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)	— 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.
Weiterlaufende Bewegung (WB)	Wenn ein beliebiger Punkt des Körpers durch einen Bewegungsimpuls in eine bestimmte Richtung geleitet wird und in den benachbarten Gelenken Bewegungsausschläge stattfinden, die der Verwirklichung dieser gerichteten Bewegung dienen, entsteht eine weiterlaufende Bewegung.
Widerlagerung	Das Begrenzen einer weiterlaufenden Bewegung in einem bestimmten Drehpunkt nennt man Widerlagerung. Man unterscheidet zwischen der Begrenzung der weiterlaufenden Bewegung durch Gegenaktivität und durch Gegenbewegung.
Zeiger	Zeiger sind gut erkennbare Linien oder Längs- bzw. Querachsen an den Gelenkpartnern bzw. Körperabschnitten, mit deren Hilfe Rotationsbewegungen beobachtet werden können. Im günstigsten Fall verlaufen sie rechtwinklig zur Rotationsachse.

Einleitung

Ralf Stüvermann

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 **Immobilisierung** 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 mit und ohne Ball** (Klein-Vogelbach u. Eicke-Wieser 2005, Klein-Vogelbach u. Bürge 2003) 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,
- 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.
- Der Patient arbeitet vorwiegend hubfrei und hubarm.

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 bewegendenden Körperpunkte/Körperteile zu verdeutlichen,
- um Abstände am Körper zu verändern oder
- um körpereigene Punkte zu ausgesuchten Punkten in der Umwelt zu bewegen.

Dadurch werden wichtige Voraussetzungen für die Wahrnehmung des gewünschten Bewegungsablaufes erfüllt (Klein-Vogelbach u. Suppé 2007).

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. 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 das Planen der Bewegung,
- 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 erreichbar sein.

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 freigeordnete Aufmerksamkeit kann therapeutisch genutzt werden, um zusätzliche Aufgaben einzubringen.

! Durch diese Maßnahmen lernt der Patient,

- die Kontrolle über einen Bewegungsablauf wiederzuerlangen und
- den Bewegungsablauf im Sinne der Ökonomisierung zu automatisieren.

Das **Therapieziel** ist erreicht, wenn der Patient das neu erlernte Bewegungsverhalten auch im Alltag nutzen und einsetzen kann.

1.2.3 Aufbau und Ziele der Funktionsschulung

Die Funktionsschulung ist das Leitmotiv des therapeutischen Handelns.

Daher stellen die Behandlungstechniken der Funktionellen Bewegungslehre Klein-Vogelbach das **funktionelle Zusammenspiel aller an der Bewegung beteiligten Strukturen** in den Vordergrund.

Praxis-Tipp

Je nach Technik werden jeweils einzelne Strukturen stärker betont. Eine Vermischung der verschiedenen Techniken ist möglich und im Sinne der Funktionsschulung angezeigt.

Die **Behandlungstechniken** stellen jedoch nur einen Teil der Funktionsschulung dar. Die Unterstützung des Therapeuten wird im Verlauf der Therapie abnehmen, während

- das Eigentraining,
- eine Zunahme von Belastung und
- das Schulen komplexer Bewegungsabläufe

mehr an Bedeutung gewinnen werden. Neben den Behandlungstechniken werden **therapeutische Übungen** eingesetzt, um das **Ziel** – die Wiederherstellung des normalen Bewegungsverhaltens eines gesunden Menschen – zu erreichen (s. auch Klein-Vogelbach u. Eicke-Wieser 2005).

Hubfreie/hubarme Mobilisation der Wirbelsäule

Irene Spirgi-Gantert

2.1 Einführung –9

- 2.1.1 Ziele –9
- 2.1.2 Prinzip der hubfreien/hubarmen Mobilisation –9
- 2.1.3 Ausführung –9
- 2.1.4 Lagerung –11
- 2.1.5 Instruktion –11
- 2.1.6 Bewegungstempo –13

2.2 Hubfreie/hubarme Mobilisation der Wirbelsäule –13

- 2.2.1 Translation des Beckens nach rechts/links –13
- 2.2.2 Lateralflexion in der Lendenwirbelsäule –16
- 2.2.3 Flexion/Extension in der Lendenwirbelsäule –19
- 2.2.4 Rotation des Beckens in der unteren Brustwirbelsäule nach rechts/links –21
- 2.2.5 Translation des Brustkorbs nach rechts/links –23
- 2.2.6 Lateralflexion der Brustwirbelsäule –23
- 2.2.7 Kreisen mit dem Brustkorbin der Frontalebene –26
- 2.2.8 Flexion/Extension der Brustwirbelsäule –26
- 2.2.9 Translation des Brustkorbs nach ventral/dorsal –27
- 2.2.10 Kreisen mit dem Brustkorb in der Sagittalebene –29
- 2.2.11 Rotation des Brustkorbs nach rechts/links –29
- 2.2.12 Kreisen mit dem Brustkorb in der Transversalebene –31



2.3 Hubfreie/hubarme Mobilisation der Hüftgelenke –31

- 2.3.1 Hubfreie/hubarme Mobilisation der Hüftgelenke in Abduktion –31
- 2.3.2 Hubfreie/hubarme Mobilisation des Hüftgelenks in Flexion –33
- 2.3.3 Hubfreie/hubarme Mobilisation des Hüftgelenks in Innenrotation –35

2.4 Hubfreie/hubarme Mobilisation des Schultergürtels auf dem Brustkorb –36

- 2.4.1 Elevation/Depression des Schultergürtels –37
- 2.4.2 Protraktion/Retraktion des Schultergürtels –39
- 2.4.3 Verschiebung des Schultergürtels nach lateral –41
- 2.4.4 Kreisen des Schultergürtels in den 3 Körperebenen –42

2.5 Hubfreie/hubarme Mobilisation der Humeroskapulargelenke –42

- 2.5.1 Abduktion/Adduktion –43
- 2.5.2 Innenrotation/Außenrotation Frontalebene –44
- 2.5.3 Innenrotation/Außenrotation in der Transversalebene –48
- 2.5.4 Transversalflexion/-extension –49

2.6 Hubfreie/hubarme Mobilisation der Ellbogen- und der Unterarmgelenke –49

- 2.6.1 Pronation und Supination kombiniert mit Abduktion und Adduktion im
Humeroskapulargelenk –50
- 2.6.2 Pronation/Supination kombiniert mit Innenrotation/Außenrotation –50