



**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](http://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

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> . . . . .	<b>1</b>	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
<b>2</b>	<b>Hubfreie/hubarme Mobilisation der Wirbelsäule</b> . . . . .	<b>7</b>	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		

<b>3</b>	<b>Widerlagernde Mobilisation . . . . .</b>	<b>25</b>		
	<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	<b>4 Mobilisierende Massage . . . . .</b>	<b>87</b>
Variante . . . . .	77	<i>Ralf Stüvermann</i>	
3.7 Widerlagernde Mobilisation der Ellbogen-		4.1 Einführung . . . . .	89
und der Unterarmgelenke . . . . .	78	4.1.1 Anwendung . . . . .	89
Ausgangsstellungen . . . . .	78	4.1.2 Wirkung/Ziele . . . . .	89
3.7.1 Widerlagernde Mobilisation der Ellbogen- und		4.1.3 Prinzip der mobilisierenden Massage . . . . .	89
der Unterarmgelenke in Flexion/Extension . . . . .	78	Rolle des Patienten . . . . .	90
Flexion . . . . .	78	4.1.4 Ausführung . . . . .	90
Ausgangsstellung . . . . .	78	Ausgangsstellung . . . . .	90
Bewegungsablauf . . . . .	78	Bewegungsablauf . . . . .	90
Variante . . . . .	78	4.1.5 Technik der mobilisierenden Massage . . . . .	91
Extension . . . . .	79	4.1.6 Bewegungstempo . . . . .	92
Ausgangsstellung . . . . .	79	4.1.7 Dauer der Anwendung . . . . .	92
Bewegungsablauf . . . . .	79	4.2 Bewegungsniveau Lendenwirbelsäule . . . . .	92
Variante . . . . .	79	4.2.1 Lateralflexion in der Lendenwirbelsäule . . . . .	92
3.7.2 Widerlagernde Mobilisation der Ellbogen- und		Mobilisierende Massage aus der Seitlage . . . . .	92
der Unterarmgelenke in Pronation/Supination . . . . .	80	Ausgangsstellung . . . . .	92
Pronation . . . . .	80	Bewegungsablauf . . . . .	93
Ausgangsstellung . . . . .	80	Massage . . . . .	93
Bewegungsablauf . . . . .	80	Mobilisierende Massage aus der Bauchlage . . . . .	94
Supination . . . . .	80	Ausgangsstellung . . . . .	94
Ausgangsstellung . . . . .	80	Bewegungsablauf . . . . .	94
Bewegungsablauf . . . . .	80	Massage . . . . .	94
3.7.3 Widerlagernde Mobilisation des Ellbogen-		Variante . . . . .	95
und Unterarmgelenks in Flexion mit Supination		Feinmobilisation . . . . .	96
und Extension mit Pronation . . . . .	81	4.2.2 Extension und Flexion in der Lendenwirbelsäule . . . . .	98
Flexion mit Supination . . . . .	81	Ausgangsstellung . . . . .	98
Ausgangsstellung . . . . .	81	Bewegungsablauf . . . . .	98
Bewegungsablauf . . . . .	81	Massage . . . . .	99
Extension mit Pronation . . . . .	81	Feinmobilisation . . . . .	99
Ausgangsstellung . . . . .	81	4.3 Bewegungsniveau Brustwirbelsäule . . . . .	101
Bewegungsablauf . . . . .	81	Ausgangsstellung . . . . .	101
3.8 Widerlagernde Mobilisation des Handgelenks . . . . .	81	4.3.1 Extension und Flexion in der Brustwirbelsäule . . . . .	102
Ausgangsstellung . . . . .	81	Wahrnehmungsschulung für das Bewegen	
3.8.1 Widerlagernde Mobilisation des Handgelenks		hypomobiler Abschnitte der BWS . . . . .	102
in Palmarflexion/Dorsalextension . . . . .	82	Bewegungsablauf . . . . .	103
Palmarflexion . . . . .	82	Massage . . . . .	104
Dorsalextension . . . . .	82	Feinmobilisation . . . . .	104
3.8.2 Widerlagernde Mobilisation des Handgelenks		4.3.2 Rotation der Brustwirbelsäule . . . . .	105
in Ulnarabduktion/Radialabduktion . . . . .	83	Ausgangsstellung . . . . .	105
Ulnarabduktion . . . . .	83	Bewegungsablauf . . . . .	105
Radialabduktion . . . . .	83	Massage . . . . .	106
3.9 Widerlagernde Mobilisation der Fingergelenke . . . . .	84	Feinmobilisation . . . . .	107
3.9.1 Widerlagernde Mobilisation der Fingergrund-		4.3.3 Brustwirbelsäule – Rippen . . . . .	108
gelenke in Flexion/Extension . . . . .	84	Bewegungsablauf . . . . .	108
Flexion . . . . .	84		
Extension . . . . .	84		

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

# Glossar

---

<b>Distanzpunkte</b>	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.
<b>Drehpunkt, Drehpunktverschiebung</b>	In der Funktionellen Bewegungslehre bezeichnen wir ein Gelenk als <b>Drehpunkt, Bewegungsniveau oder Schaltstelle der Bewegung</b> . Eine Drehpunktverschiebung ermöglicht den Extremitäten geradlinige Bewegungen; wenn der Drehpunkt fixiert wird, bewegen sich die Distanzpunkte kreisförmig.
<b>Hubarm</b>	Die Muskulatur arbeitet als Beweg, hebt oder senkt körpereigene Gewichte bei reduzierter Belastung.
<b>Hubbelastungstraining</b>	Der Patient lernt in verschiedenen Übungen, mit seinen körpereigenen Gewichten umzugehen, die Belastung wird zunehmend gesteigert.
<b>Hubfrei</b>	Die Muskulatur arbeitet als Beweg, ohne Gewichte gegen die Schwerkraft zu heben.
<b>Hubstark/hubvoll</b>	Die Muskulatur arbeitet als Beweg, hebt oder senkt körpereigene Gewichte.
<b>Manipulation (im Sprachgebrauch der FBL)</b>	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.
<b>Ökonomische Haltung</b>	Bei einer beliebigen Haltung ist die Intensität der geleisteten Muskelaktivität weder zu hoch noch zu gering.
<b>Orientierungen des Individuums (insgesamt 3)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— <b>Orientierung am eigenen Körper:</b> Bei funktionierender Tiefensensibilität nimmt man die Stellung der Gelenke oder deren Veränderung wahr. Durch Selbstpalpation können Abstände oder Abstandsveränderungen zwischen 2 Körperpunkten ertastet werden.</li> </ul>

**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 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 **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**