

# Inhalt

Vorwort zur 1. Auflage .....	XIII	Die Brustkorbverformung bei vertebro- manubrialer Rotation .....	27
Vorwort zur 2. Auflage .....	XIV	Achsenrotation der vertebrosternalen Segmente: Th2 bis Th7 .....	27
Chronologie der Entwicklung der MuskelEnergieTechnik .....	XV	Lees Hypothese .....	28
		Der Mechanismus der Rippendrehung .....	29
<b>Teil 1</b>		Einflächige Kostovertebralgelenke und Wirbel- rotation .....	29
<b>Anatomie und Biomechanik</b> .....	1	Rotation des vertebrochondralen Segments Th7 bis Th10 .....	29
<b>Kapitel 1</b>		Achsenrotation der vertebroabdominalen Segmente Th10 bis L1 .....	30
<b>Wichtige anatomische Strukturen des Rumpfes</b> .....	3	Achsenrotation der Lumbalsegmente .....	30
Anatomie des anterioren Rumpfes .....	4	Biomechanik der segmentalen spinalen Seitneigung (Bewegung um die Z-Achse) .....	32
Posteriore Orientierungspunkte und Regionen ..	6	<b>Einführung in die neutrale Wirbelsäulen- bewegung</b> .....	32
Elemente der Brustkorbanatomie .....	10	Neutrale und nichtneutrale Seitneigung im thorakolumbalen Wirbelsäulenbereich .....	33
Die normale anteroposteriore Wirbelsäulen- krümmung .....	14	Adaptation der Seitneigung bei gewohnheits- mäßigen Bewegungen .....	34
Die anormale anteroposteriore Wirbelsäulen- krümmung .....	14	Adaptation der Seitneigung bei der Rotations- skoliose .....	34
Anatomie des sympathischen Nervensystems ...	16	Die gekoppelte Rotation und Seitneigung .....	35
<b>Kapitel 2</b>		<b>Kapitel 3</b>	
<b>Normale Wirbelsäulenbewegungen</b> .....	19	<b>Biomechanik der segmentalen Bewegungs- einschränkung</b> .....	37
<b>Kinesiologie des Rumpfes</b> .....	22	Die Effekte der segmentalen Dysfunktion auf die Rippen .....	37
Das kinesiologische Verhältnis zwischen Hals und Thorax .....	22	Ursachen der eingeschränkten Gelenk- beweglichkeit .....	37
Das kinesiologische Verhältnis zwischen Thorax und dem lumbosakralen Bereich .....	23	Die Rolle von Muskelverspannungen beim eingeschränkten Gelenk .....	39
Die Kinesiologie von Flexion und Extension .....	23	Die Rolle der Zwischenwirbelgelenke bei segmentalen Dysfunktionen vom Typ I und II ...	39
Biomechanik der segmentalen Flexion und Extension der Wirbelsäule (X-Achsen-Bewegung) ..	24	Klinische Merkmale der segmentalen Dysfunktionen vom Typ I und II .....	40
Regionaler Bewegungsfreiraum der Sagittal- bewegung .....	24	Neutrale Seitneigung der Segmente .....	44
Der Einfluss der Rippen auf die Wirbel- bewegung .....	24	Historische Betrachtung und Kommentar zu Fryettes Gesetzen .....	46
Zygapophyseale Arthrokinematik .....	25		
Die Arthrokinematik der Zwischenwirbel- scheiben .....	25		
Lumbosakrale Flexion/Extension .....	25		
Sakroiliakale Flexion/Extension .....	25		
Biomechanik der segmentalen spinalen Rotation um die Y-Achse .....	26		
Das vertebromanubriale Segment: Th1 bis Th2 .....	26		

**Teil 2****Rippen und Atmung** ..... 47**Kapitel 4****Die normale Atembewegung** ..... 49Das Diaphragma und dazugehörige Atem-  
muskeln ..... 50**Zusätzliche Atembewegungen** ..... 52

Atembewegungen des Beckenbodens ..... 52

Atembewegungen des Rumpfskeletts ..... 53

Respiratorische Mitbewegung in den Spinal-  
muskeln ..... 53

Bewegungen der Brust ..... 55

Atembewegungen der paarigen Muskeln ..... 59

Formen der Atembewegung ..... 59

**Kapitel 5****Respiratorische Einschränkungen der Rippen** .. 61Übersicht der Diagnostik einer respiratorischen  
Rippendysfunktion ..... 62**Brustkorbscreening** ..... 63Screening auf eingeschränkte Rippen-  
beweglichkeit bei Ein- oder Ausatmung  
(mit stufenweiser Atmung) ..... 64

Individuelle Diagnostik der Rippenatmung ..... 65

Aufsuchen der Schlüsselrippe ..... 66

**Das Aufsuchen der Schlüsselrippe** ..... 68

Tastuntersuchung in Bauch- und Rückenlage .... 68

Abzählung und Überwachung einzelner Rippen . 68

Vorgehen bei der Tastuntersuchung  
der Schlüsselrippe (1. bis 12. Rippe) ..... 69

Auswertung der Ergebnisse ..... 72

**Behandlung einer respiratorischen Rippen-  
restriktion** ..... 73

Ablauf der Behandlung ..... 73

**Behandlung einer Einatmungseinschränkung** ..... 73

Allgemeine Anmerkungen ..... 73

Vorgehen bei der Behandlung einer Einatmungs-  
einschränkung der 1. und 2. bis 9. Rippe ..... 74Vorgehen bei der Behandlung einer Einatmungs-  
einschränkung (10. bis 12. Rippe) ..... 76**Behandlung einer Ausatmungseinschränkung** ..... 77Behandlung bei Ausatmungseinschränkung  
(12. bis 10. Rippe) ..... 78Behandlung bei Ausatmungseinschränkung  
(10. bis 1. Rippe) ..... 78Vorgehen bei der Behandlung einer  
Ausatmungseinschränkung (12. bis 7. Rippe) .... 78Vorgehen bei der Behandlung einer  
Ausatmungseinschränkung (6. bis 3. Rippe) ..... 79Vorgehen bei der Behandlung einer  
Ausatmungseinschränkung (2. bis 1. Rippe) ..... 80**Zusammenfassung der Untersuchung und  
Behandlung der Atembewegungen der Rippen** ..... 81Beziehung zwischen der Atmungsein-  
schränkung der Rippen und der Wirbelsäulen-  
untersuchung ..... 81**Teil 3****Evaluation und Behandlung der Brust-  
und Lendenwirbelsäule** ..... 83**Kapitel 6****Die obere Thoraxapertur** ..... 85Folgen einer veränderten Form der Thorax-  
apertur ..... 86Ursachen einer Formänderung der Thorax-  
apertur: Segmentale Dysfunktion und

Subluxation der Rippe ..... 87

Ursachen für eine Einschränkung ..... 87

Strukturelle Läsionen der 1. Rippe ..... 89

**Screening und Tastuntersuchung der 1. Rippe** .... 90

Test der Rippenbewegung bei stufenweiser Atmung:

Test I ..... 91

Screening und Tastuntersuchung der 1. Rippe  
im Sitzen ..... 91

Interpretation der Befunde ..... 91

Statische und variable Positionstests: Test II ..... 92

Test auf posteriore und anteriore Subluxation  
der 1. Rippe im Sitzen (1. bis 10. Rippe) ..... 92

Interpretation der Befunde ..... 92

Superiore Subluxation der 1. Rippe ..... 94

Test auf superiore Subluxation der 1. Rippe ..... 95

Vorgehen ..... 95

Interpretation der Befunde ..... 95

Anteriore oder posteriore Subluxation  
der 1. Rippe ..... 96Praktische Übungen zur Untersuchung der 1. Rippe  
und von Th1 ..... 96

Behandlung einer Subluxation der 1. Rippe ..... 97

Anmerkungen zur Behandlung von Rippen-  
subluxationen ..... 97Vorgehen bei der Reposition einer superioren  
Subluxation der 1. Rippe ..... 98Vorgehen bei der Reposition einer anterioren  
Subluxation der 1. Rippe ..... 99Vorgehen bei der Reposition einer posterioren  
Subluxation der 1. Rippe ..... 99Vermeidung eines Subluxationsrezidivs  
der 1. Rippe ..... 99

Kontraktur der Mm. scaleni ..... 99

Isolytische Technik zur Korrektur von Kontrakturen  
der Mm. scaleni ..... 99Kurze Einführung in die Theorie der isolytischen  
Technik ..... 101Vibratorische isolytische Technik in der  
Behandlung kontrakter Mm. scaleni ..... 101

<b>Kapitel 7</b>	
<b>Segmentale Dysfunktionen vom Typ ERS und FRS: Th1 bis Th6</b>	103
Integriertes Wirbelsegment und Rippenbewegung	106
Diagnostik segmentaler Dysfunktionen des Thorax	107
Vorgehen bei der Evaluation einer segmentalen Dysfunktion des Thorax	107
Vier Methoden zum stereognostischen Screening der Rippenposition und Rippenbewegung bei der Diagnose einer segmentalen Dysfunktion	109
1. Methode: Anteriore Screening im Sitzen	109
2. Methode: Posteriores Screening im Sitzen	111
3. Methode: Screening in Rückenlage	112
Interpretation der Befunde der 1. bis 3. Methode	113
4. Methode: Screening in Bauchlage	114
Interpretation der Befunde	115
Paarweise Tastuntersuchung der Rippen	116
Schlüsselrippentest zur Beurteilung der Wirbelmechanik oder einer strukturellen Rippenläsion	116
Die Tastuntersuchung	118
Durchführung des Schlüsselrippentests	118
Interpretation der Befunde	120
Major- oder Minor-Einschränkung?	120
Drei Tests der Querfortsätze auf segmentale Dysfunktion für den oberen Thorax	123
I. Blick von oben	123
Interpretation der Befunde	124
II. Blick von hinten	125
Interpretation der Befunde	126
III. Fokussierter Extensionstest auf FRS-Dysfunktion in Bauchlage	127
Vorgehen beim fokussierten Extensionstest	127
Interpretation der Befunde	128
Vergleich zwischen der auf den Rippen basierenden Diagnostik und der Palpation der Querfortsätze	128
Das Verhältnis zwischen der Evaluation der Rippen und der Wirbelsäule	128
Behandlungen nichtneutraler Dysfunktionen der BWS	129
Lokalisationssequenzen bei der Behandlung	130
Die Atmung bei der Gelenkmobilisation	130
Behandlung einer segmentalen ERS-Dysfunktion vom Typ II	131
Turban-Technik	131
Behandlung segmentaler FRS-Dysfunktionen vom Typ II	134
Longus-colli-Technik	134
Vorgehen bei der Longus-colli-Technik zur Behandlung einer FRS-Dysfunktion: Fallstudie Th1 FRS <sub>links</sub>	134
Modifizierte Longus-colli-Technik	136
Vorgehen bei der modifizierten Longus-colli-Technik	136
Zervikothorakale Techniken im Liegen	139
MET in Seitlage („Salatschüsseltechnik“)	139
„Salatschüssel-Technik“: Th1/2	139
MET in Rückenlage zur Behandlung von ERS- oder FRS-Dysfunktionen	140
Neutrale Achsenrotationstechnik im Sitzen	141
Vorgehen bei neutraler Achsenrotationstechnik im Sitzen	141
Klinisches Beispiel zur Wirbeldiagnostik unter Verwendung der Rippen	142
<b>Kapitel 8</b>	
<b>Strukturelle Rippenläsionen (2. bis 10. Rippe)</b>	145
Erworbene intraossäre Deformitäten	145
Dislokation der Rippen (kostovertebrale Subluxation)	148
Differenzialdiagnose struktureller Rippenläsionen	149
Test auf anteriore oder posteriore kostovertebrale Subluxationen	150
Interpretation der Befunde	151
Rippenpalpation im Hinblick auf die Position und die Atembewegung	152
Interpretation der Befunde	153
Behandlung einer anterioren Subluxation der Rippen	154
Reposition einer anterioren Rippensubluxation – Harakiri-Technik	154
Behandlung einer posterioren Subluxation der Rippen	156
Reposition einer posterioren Rippensubluxation – „Drück mich, zieh dich“-Technik	156
Behandlungsmöglichkeiten rezidivierender Rippensubluxationen	158
Diagnose und Behandlung einer Bucket-bail-Läsion	159
Vorgehen bei der Diagnose einer Bucket-bail-Läsion	159
Interpretation der Befunde	160
Reposition einer Bucket-bail-Subluxation der Rippen	160
Vorgehen bei der Behandlung einer Bucket-bail-Läsion	160
Untersuchung und Behandlung intraossärer Deformitäten	161
Torsion einer einzelnen Rippe	161
Differenzierung zwischen Rippentorsion und -kompression	161
Testung auf Torsions- und Krümmungsdeformitäten (Kompressionen)	162

Vorgehen bei der Untersuchung einer Rippertorsion .....	162	Flexionstest im Sitzen .....	182
Diagnostik der Torsion einer einzelnen Rippe durch stereognostische Palpation .....	162	Durchführung des Flexionstests im Sitzen .....	182
Interpretation der Befunde .....	162	Interpretation der Befunde .....	183
Diagnose einer A-P- und lateralen Kompression .	163	Sakrumstellung .....	183
Vorgehen bei der Behandlung intraossärer Rippendeformitäten .....	163	Anguli laterales inferiores des Os sacrum .....	183
Behandlung einer persistierenden intraossären strukturellen Rippenläsion .....	163	Seitneigung des Rumpfs im Sitzen .....	185
Vorgehen bei der Behandlung (Rib-floating-Technik) .....	163	Rippenscreening der unteren BWS .....	186
<b>Kapitel 9</b>		<b>Detaillierte Untersuchung der LWS und unteren BWS</b> .....	187
<b>Untersuchung und Behandlung der unteren BWS und LWS</b> .....	165	Rippenatmungsscan der unteren BWS auf segmentale ERS- oder FRS-Dysfunktion .....	190
Beschwerden und Symptome bei segmentalen Dysfunktionen in der unteren BWS und der LWS .....	165	Rippenatmungsscan von hinten im Sitzen .....	190
		Interpretation der Befunde .....	190
<b>Angewandte Anatomie und Physiologie von Th7 bis L5</b> .....	166	Lokalisierung der Querfortsätze der LWS und unteren BWS .....	192
Diagnostische Orientierungspunkte an der unteren BWS und der LWS .....	166	Vorgehen zur Lokalisierung der Querfortsätze der LWS – Patient in Bauchlage .....	192
Die umgekehrte Dreierregel .....	167	Aufsuchen der unteren BWS-Querfortsätze – Patient in Bauchlage .....	194
Kostovertebrale Beziehungen .....	168	Interpretation der Voruntersuchungsbefunde ...	195
Normale segmentale Bewegungen in der unteren BWS und LWS .....	168	Diagnose einer segmentalen FRS-Dysfunktion .....	196
Normale Mechanik des Lumbosakralgelenks ....	170	Testung auf eine FRS-Dysfunktion .....	196
		Sphinx-Test .....	196
<b>Aspekte der Screeninguntersuchung der unteren BWS und LWS</b> .....	171	Diagnose einer ERS-Dysfunktion .....	198
Bedeutung der Untersuchungsschritte .....	171	Hyperflexionstest im Sitzen .....	198
Untersuchung im Gehen .....	171	Testung auf eine segmentale ERS-Dysfunktion .....	199
Untersuchung der Haltung – Statisches Stehen .....	171	Durchführung des Hyperflexionstests im Sitzen .	199
Haltung von vorne .....	171	Interpretation der ERS- und FRS-Untersuchungsergebnisse .....	199
Haltung von hinten .....	171	Alternative Positionen zur Testung auf ERS- und FRS-Dysfunktionen der LWS und unteren BWS .....	200
Haltung von der Seite .....	173	Durchführung des alternativen Querfortsatz-Tests in Vor- und Rückbeuge .....	200
Untersuchung der Höhe der Darmbeinkämme .....	174	Interpretation der Befunde .....	200
Untersuchung der Höhe der Darmbeinkämme im Sitzen .....	175	Alternativer Test: Der Hip-Drop-Test .....	201
Tests der Wirbelsäulenrotation .....	175	Der Hip-Drop-Test als Lumbosakraltest .....	201
Rumpfrotation im Sitzen .....	175	Interpretation der Befunde .....	201
Beobachtung der paravertebralen Muskelmasse .	176	<b>Behandlung einer nichtneutralen Dysfunktion vom Typ II der LWS und unteren BWS</b> .....	202
Ungleichgewicht der abdominalen Muskelspannung .....	178	Behandlung einer nichtneutralen Dysfunktion (ERS und FRS) vom Typ II .....	202
Flexionstests des Beckens .....	179	Behandlung einer segmentalen ERS-Dysfunktion ...	202
Bedeutung der Durchführung im Stehen und im Sitzen .....	179	Das 50-Schritte-Programm .....	202
Auffinden der SIPS zur Durchführung des Flexionstests .....	180	Durchführung des 50-Schritte-Programms zur Behandlung einer ERS-Dysfunktion .....	204
Flexionstest im Stehen .....	180	Alternatives Kurzprogramm zur Behandlung einer ERS-Dysfunktion .....	210
Durchführung des Flexionstests im Stehen .....	181	Behandlung eines Ungleichgewichts in der schrägen Bauchmuskulatur .....	211
Interpretation der Befunde .....	182		

Durchführung der Spannungslösung in der schrägen Bauchmuskulatur .....	212	<b>Diagnose und Behandlung einer neutralen Dysfunktion vom Typ I .....</b>	231
Behandlung einer segmentalen FRS-Dysfunktion .....	212	Diagnose einer NSR-Dysfunktion .....	231
Das 500-Schritte-Programm .....	212	Wirbelgruppenkrümmungstest .....	231
Lokalisierung .....	213	Gezielter Seitneigungstest bei einer thorakalen NSR-Dysfunktion .....	234
Stufen im 500-Schritte-Behandlungsprogramm ..	213	Die „Universaltechnik“ – Einsatz der Typ-I- Mechanik zur Behandlung von ERS-, FRS- und NSR-Dysfunktionen .....	234
Das 500-Schritte-Behandlungsprogramm am Beispiel der FRS-Dysfunktion .....	215	Seitenlage .....	234
Durchführung des 500-Schritte-Programms ...	215	Durchführung der Maßnahmen in Seitenlage bei NSR-, FRS- oder ERS-Dysfunktion .....	236
Stufe I – neutrale Rotation .....	215	Die „Universaltechnik“ in Seitenlage .....	236
Stufe II – extendierte Rotation .....	218	Behandlung einer thorakalen NSR-Dysfunktion vom Typ I .....	238
Stufe III – reine Extension .....	220	Durchführung am Beispiel einer NSR <sub>rechts</sub> .....	238
Alternatives Kurzprogramm der FRS-Behandlung .....	222	Schritt 1 des 500-Schritte-Programms zur Behandlung einer NSR-Dysfunktion .....	239
Das 499-Schritte-Programm .....	222	Vorgehen .....	239
Durchführung .....	222	Seitneigungsdehnung bei lumbaler NSR-Dysfunktion .....	240
Behandlungsverfahren in Seitenlage .....	223	Durchführung der isometrischen Seitneigungs- dehnung in Seitenlage bei lumbaler NSR-Dysfunktion .....	241
Behandlung von lumbalen ERS-Dysfunktionen in Seitenlage .....	224	<b>Anhang .....</b>	243
Durchführung der Behandlung einer ERS-Dysfunktion in Seitenlage .....	225	<b>Schmerzkontrolle mit Travells Triggerpunkten ..</b>	245
Behandlung von lumbalen FRS-Dysfunktionen in Seitenlage .....	226	Kurze Beschreibung der Anwendung von Travells Triggerpunkten .....	245
Durchführung der Behandlung einer FRS-Dysfunktion in Seitenlage .....	227	Fibromyalgie oder Fibromyositis .....	246
Diagnostik und Behandlung einer neutralen Dysfunktion vom Typ I .....	229	<b>Kommentierte Literatur und empfohlene Lektüre .....</b>	248
Gruppenläsionen .....	229	<b>Sachverzeichnis .....</b>	254
Gestapelte segmentale Dysfunktionen .....	229		
Dysfunktion oder Adaptation? .....	230		