

# Füße in guten Händen

Spiraldynamik – programmierte Therapie  
für konkrete Resultate

Christian Larsen

Unter Mitarbeit von  
Peter Hende

3. Auflage

*Spiraldynamik*<sup>®</sup>  
intelligent movement



 **Thieme**





# Füße in guten Händen

Spiraldynamik - programmierte Therapie für konkrete Resultate

Christian Larsen

Unter Mitarbeit von Peter Hende

3. aktualisierte und erweiterte Auflage

233 Abbildungen

Georg Thieme Verlag  
Stuttgart • New York

# Anschriften

Dr. med. Christian Larsen  
Spiraldynamik Med-Center AG  
Ärztlicher Leiter  
Restelbergstrasse 27  
8 044 Zürich  
Schweiz

Peter Hende  
Med Center Basel | Leitender Arzt  
FMH Orthopädische Chirurgie und Traumatologie  
des Bewegungsapparates  
Manuelle Medizin (SAMM)  
Gellertstrasse 140  
4 052 Basel  
Schweiz

**Wichtiger Hinweis:** Wie jede Wissenschaft ist die Medizin ständigen Entwicklungen unterworfen. Forschung und klinische Erfahrung erweitern unsere Erkenntnisse. Ganz besonders gilt das für die Behandlung und die medikamentöse Therapie. Bei allen in diesem Werk erwähnten Dosierungen oder Applikationen, bei Rezepten und Übungsanleitungen, bei Empfehlungen und Tipps dürfen Sie darauf vertrauen: Autoren, Herausgeber und Verlag haben große Sorgfalt darauf verwendet, dass diese Angaben dem Wissensstand bei Fertigstellung des Werkes entsprechen. Rezepte werden gekocht und ausprobiert. Übungen und Übungsreihen haben sich in der Praxis erfolgreich bewährt. Eine Garantie kann jedoch nicht übernommen werden. Eine Haftung des Autors, des Verlags oder seiner Beauftragten für Personen-, Sach- oder Vermögensschäden ist ausgeschlossen.

# Impressum

*Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek*  
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Ihre Meinung ist uns wichtig! Bitte schreiben Sie uns unter

[www.thieme.de/service/feedback.html](http://www.thieme.de/service/feedback.html)



© 2003, 2014 Georg Thieme Verlag KG  
Rüdigerstraße 14  
70 469 Stuttgart  
Deutschland  
Telefon: +49/(0)711/8931-0  
Unsere Homepage: [www.thieme.de](http://www.thieme.de)

Printed in Germany

Satz: medionet Publishing Services Ltd., Berlin  
Druck: Grafisches Centrum Cuno, Calbe  
Zeichnungen: Viorel Constantinescu, Bukarest;  
Christine Lackner, Ittlingen  
Umschlaggestaltung: Thieme Verlagsgruppe  
Umschlagfoto: Claudia Larsen, Männedorf

ISBN 978-3-13-135553-9

1 2 3 4 5 6

Auch erhältlich als E-Book:  
eISBN (PDF) 978-3-13-176993-0  
eISBN (epub) 978-3-13-177003-5

Geschützte Warennamen (Warenzeichen ®) werden nicht immer besonders kenntlich gemacht. Aus dem Fehlen eines solchen Hinweises kann also nicht geschlossen werden, dass es sich um einen freien Warennamen handelt.

Das Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen oder die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die abgebildeten Personen haben in keiner Weise etwas mit der Krankheit zu tun.

# Peditorial

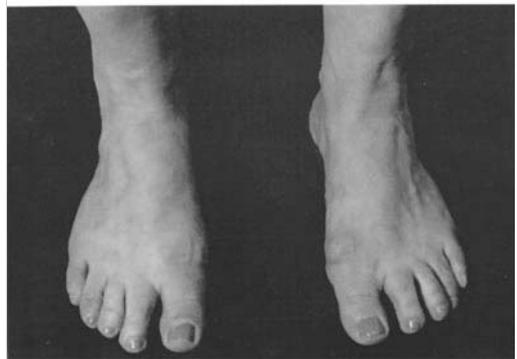
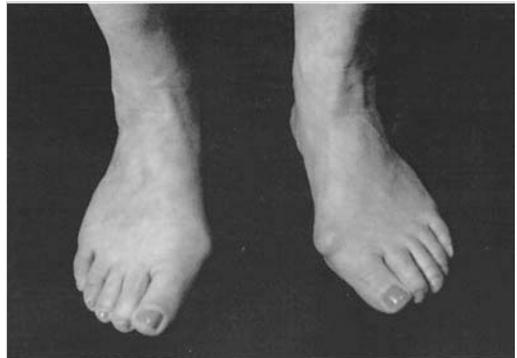
## Anstelle eines Vorworts: Zwölf falsche Aussagen – und deren Konsequenzen

Fußprobleme und Problemfüße gehören „in gute Hände“. Einverstanden. Tatsache ist: Die Füße wurden und werden während Jahrzehnten von Medizin, Chirurgie und von der Therapie vernachlässigt. Sträflich vernachlässigt. Für Rückenprobleme gibt es X Konzepte und noch mehr Rezepte. Nicht so für die Füße. Testen Sie Professionalität und Aktualität Ihres „füßiologischen“ und „füßiotherapeutischen“ Verständnisses anhand von zwölf Aussagen. Alle zwölf Aussagen sind falsch! Wenn Sie versucht sind, die eine oder andere Aussage als richtig einzustufen, führt kein Weg mehr an diesem Buch „Füße in guten Händen“ vorbei.

1. **Die Drei-Punkte-Theorie der Fußbelastung hat bis heute ihre grundsätzliche Gültigkeit behalten.** Falsch! Die Drei-Punkte-Theorie ist hoffnungslos veraltet. Der Fuß wird auf seiner gesamten Bodenkontaktfläche belastet – alle fünf Zehen und alle fünf Grundgelenke tragen Gewicht (Hayafune N, 1999). Mehr zur Gewölbekonstruktion und dem „Trick mit der Spirale“ (S.22); zur „Druck- und Lastverteilung im Fuß“ (S.283).
2. **Handtuchraffen und Bleistiftgreifen sind gute fußgymnastische Übungen für Kinder.** Ganz falsch! Durch Handtuchraffen werden Krallenzehen angezchtet – trainiert werden die langen Zehenbeuger statt der Mm. interossei (Larsen C, 1998). Die funktionelle Übungsvariante „Zehenraupen“ (S.170). Übrigens: Ballenstand-Training zum Längsgewölbeaufbau ist genauso falsch: Sie finden die Abbildung und Übung „Plantaraponeurose“ (S.130), die funktionelle Übung „Storch“ (S.172).
3. **Die Menschwerdung begann evolutionsgeschichtlich mit der Entwicklung von Hand und Hirn.** Ein Irrtum der zerebrozentrischen Forschung! Die Menschwerdung begann vor 4 Millionen Jahren mit der Vermenschlichung des Fußes. Dadurch wurde der aufrechte Gang erst ermöglicht. Die Spezialisierung der Hände und die Volumenzunahme des Gehirns folgten Millionen Jahre später (Schad W, 2000). Mehr zum Thema „Evolution – am Anfang war der Fuß“ (S.20).
4. **Spreizfußdeformitäten können nur chirurgisch behandelt werden.** Falsch, biologische Geweheadaptation ist keine Einbahnstraße!

Statodynamische Fehlbelastung lässt sich korrigieren, sekundäre Veränderungen sind teilweise reversibel (Larsen C, 1998). Vergleiche untenstehendes Foto. Mehr zum „Paradigmawechsel“ (S.60).

5. **Echte orthopädische Fußprobleme sind relativ selten.** Grundfalsch! Fußprobleme kommen gleich nach den Rückenproblemen. Zwei Drittel der Kinder zeigen funktionelle oder strukturelle Deformierungen ihrer Füße (Jerosch J, 1998). 40% der erwachsenen Bevölkerung leiden an Fußproblemen, 5% der Bevölkerung erhalten Laufhilfe mit dem Skalpell (Gould N, 1980). Mehr zum Thema „Jeder zweite Fuß ein Problem“ (S.56).
6. **Rund 4% der Überlastungsschäden beim Laufen werden mit „anatomischen Auffälligkeiten“ in Verbindung gebracht – wie z. B. Gewölbeinsuffizienz oder Beinachsenabweichungen.** Auch falsch! Es sind nicht 4%, sondern 40%.



60-jährige Frau mit Hallux valgus beidseits. Konservative Therapie (Spiraldynamik): Verlauf nach einem Jahr.

Anatomische Fehlbelastungen sind pathomechanische und therapeutische Schlüsselfaktoren (Renström PA, 1997 g). Eine kurze Zusammenstellung der Risiken beim Laufen finden Sie bei „Risikofaktoren Konstitution und Anatomie“ (S.282).

7. **Regelmäßiges Gehtraining ist eine etablierte Therapie bei Hautdurchblutungsstörungen der Füße.** Gefährlich falsch! Gehtraining fördert Kollateralkreisläufe bei Durchblutungsstörungen der *Muskulatur*. Bei kritischer Durchblutung der *Haut* ist das Gehtraining kontraindiziert. Die arbeitende Muskulatur stiehlt der Haut das Blut und gefährdet so den Fuß (Gibellini R, 2000). Mehr zur „kritischen Hautdurchblutung“ (S.74).
8. **Das pathomechanische Hauptproblem des Hallux valgus ist der Großzehen-Schiefstand.** Irrtum! Die Pathomechanik des Spreizfußes steht im Vordergrund – mit transversaler und sagittaler Instabilität des ersten Mittelfußknochens (Ausnahme: juveniler Hallux valgus). Mehr zur „anteromedialen Insuffizienz“ (S.181).
9. **Die Mm. interossei sind schwache Muskeln.** Falsch, die anatomische Realität wird völlig verkannt. Patienten mit Atrophie der Mm. interossei der Hand verlieren bis zu 40 % ihrer Kraft. Die kleinen Muskeln verdoppeln den Wirkungsgrad der langen Muskeln nahezu. Im Vorfuß herrschen funktionell analoge Verhältnisse. Mehr zu den „Minimuskeln mit Maxikraft“ (S.45).
10. **Cooper ist der Erfinder des Walkings – des Trendsports aus den USA.** Falsch! Vor rund 2400 Jahren überraschte Hippokrates seine Mitbürger mit dem Ausspruch „Gehen ist die beste Medizin“. Kenneth Cooper ist der Begründer von Aerobics – dem aeroben Ausdauertraining durch Joggen (Cooper KH, 1970). Mehr zum „12-Minuten-Lauftest nach Cooper“ (S.287), der Standard „Walking-Test“ (S.264).
11. **Die meisten Kinder gehen in ihrer Kindheit barfuß.** Falsch, schön wär's! Ein Drittel der untersuchten Kinder ist niemals barfuß gelaufen (Noszvai-Nagy M, 1999). Erwachsene, die als Kinder viel barfuß gelaufen sind, haben nachweislich hochsignifikant weniger Fußprobleme (Sachithanandam, 1995; Rao, 1992). Die nackten Fakten zu „jeder zweite Fuß ein Problem“ (S.56).

12. **Eine gute Stoßdämpfung der Schuhe ist beim Joggen entscheidend für die Schonung der großen Gelenke.** Ganz falsch, gar ein Jahrhundert-Irrtum! Die effiziente Stoßdämpfung im Schuh wird vom Gehirn übersteuert und führt automatisch zu einem härteren Aufsetzen der Füße (Robbins, 1997). Das menschliche Nervensystem braucht die Aufprallintensität, um zu wissen, wo der Boden ist. Eine weiche Gangart ist die einzige Art, wie beim Joggen die Belastungskräfte im Hüftgelenk wirkungsvoll beeinflusst werden können (Bergmann, 1995). Mehr zum „unperfekten Schuh“ (S.20), zum „*Laufstil von Säuglingen*“ und „*Barfuß-Völkern*“ (S.284).

Ich wünsche Ihnen gute Hände, damit die Füße Ihrer Patientinnen und Patienten wieder laufen lernen.

Christian Larsen, Zürich, 2003

Mein aufrichtiger Dank an Claudia Larsen (Fotografie), Evelyne Gavenda (Therapeutin), Theresa Hurni (Tänzerin), Viorel Constantinescu (Grafiken), Claus Puhmann (Lektorat), Rosi Haarer-Becker (Thieme Verlag) und Werner Vogel für die Herausgabe des Spiraldynamik® Grundlagenbuchs „Die zwölf Grade der Freiheit“.

Zusatzfrage: **Kinderfüße können jährlich um bis zu einer Schuhgröße wachsen.** Auch das ist falsch! Kinderfüße können jährlich um bis zu *drei* Schuhgrößen wachsen! Ein Drittel aller Kinder trägt nachweislich zu kleine oder zu große Schuhe – Fuß und Zehendeformitäten sind programmiert (Maier E, 2000). Mehr zur Wachstumsfehlenkung im Spiraldynamik® Parallelwerk: „Gesunde Füße für Ihr Kind“, Stuttgart: Trias Verlag.

## Dr. med. Christian Larsen



\*14.7.1956, Basel

### ► Jetzt

- Ärztlicher Leiter des medizinisch-therapeutischen Med Centers Spiraldynamik® an der Privatklinik Bethanien in Zürich
- Preisträger SNE Förderpreis 2002 für die Synthese von Schul- und Alternativmedizin
- Familiengemeinschaft mit Künstlerin, Zwillingstöchtern, drei Katzen und zwei Hunden
- Autor zahlreicher Fach- und Laienpublikationen und Bücher; Autor der Trilogie „Füße in guten Händen“ (Fachbuch), „Gut zu Fuß ein Leben lang“ (Anwenderbuch) und „Gesunde Füße für Ihr Kind“ (Elternratgeber)
- Autor des wissenschaftlichen Kunstbuches „Die zwölf Grade der Freiheit“, 1995
- Internationale Lehrtätigkeit; Zusammenarbeit mit Hochschulen, Berufsverbänden und Firmen
- Permanente persönliche Fort- und Weiterbildung (Medizin, Bewegung, Psychologie)
- Präsident des Verwaltungsrates der Spiraldynamik AG

- Mitbegründer des Spiraldynamik Forschungsteams

### ► Früher ...

- Assistenzarzt im Spital: Innere Medizin, Chirurgie und Pädiatrie
- Simultanübersetzer Englisch, Deutsch und Französisch
- Studium der Akupunktur; einjähriger Studienaufenthalt in China und in Japan
- Leitung eines Seminarzentrums für Erwachsenenbildung in Bern
- Zwanzig Jahre Aikidopraxis, eigene Schule in Bern, Schwarzgurtträger
- Ausgedehnte Studienreisen: Tibet, Indien, Neuseeland, Philippinen, Hawaii, Sahara
- Überlebenstraining: Alaska, Schwarzwald, Transhimalaya
- Berichterstattung und Diavorträge zu den einzelnen Reisen
- Medizinstudium an der Universität in Basel, Staatsexamen 1984

### ► Und davor...

NLP Ausbildung zum Practitioner; begeisterter Hobbyfotograf; Nachhilfeunterricht Mathematik und Französisch; Gitarre spielen; Japanisch lernen; Ausbildung in Shiatsu; Fechten, Reiten, Skifahren, Segeln, Judo, Fischen; Briefträger; Mitarbeit bei Hausrenovierungen und in der Landwirtschaft; Hobbymechaniker; Matura; Progymnasium; Blockflöte; Primarschüler; Kind.

# Spiraldynamik Glossar

► **Spiraldynamik Terminologie: Ein knappes Dutzend neuer Begriffe.** Das Konzept der Spiraldynamik verzichtet bewusst auf die Einführung einer eigenen und neuen Terminologie. Wir greifen wenn immer möglich auf existierende Nomenklaturen und Konventionen zurück und erklären Bewegung in diesen Kategorien. Neue Begriffe tauchen nur dort auf, wo Begriffe und Konvention fehlen. Hier der Überblick:

► **3D-Koordination.** Die raumzeitlichen Qualitäten eines Bewegungsablaufes stimmen mit den anatomisch-funktionellen Grundlagen überein. >> *Spiralbewegungen* sind dreidimensionale Komplexbewegungen, die in allen sechs Freiheitsgraden qualitativ definiert werden:

- 3D-Rotation in den Gelenkebenen S, F und T
- 3D-Translokation entlang den drei Gelenkachsen t, s und l.

► **3D-Torsion und Detorsion.** >> *Spiralbewegung*

► **C-Bogen.** Flacher Oppositionsbogen zwischen den Capita metatarsalia 1 und 5. Der C-Bogen ist beim unbelasteten Fuß nach oben konvex. Unter Belastung flacht der C-Bogen exzentrisch-stoßdämpfend und vollständig ab. Dies ermöglicht eine optimale Druckverteilung (S.153) im Vorfuß.

► **Pol.** Jede >> *Koordinationseinheit* ist durch zwei endständige Knochensphären definiert. Beispiel: Kopf und Becken stellen die Pole des Stammes dar; Ferse und Vorfuß sind die Pole des Fußes (S.20) siehe >> *spirale Verschraubung* im Fußskelett; Capita metatarsalia 1 und 5 sind die Pole des Vorfußes (S.153) siehe >> *C-Bogen*. Das dreidimensionale Bewegungsverhalten der Pole ist entscheidend für die raumzeitliche Koordination des gesamten dazwischenliegenden Körpervolumens.

► **Koordinationseinheit.** Das Bewegungssystem Mensch lässt sich in sieben funktionelle Einheiten gliedern. Jede Koordinationseinheit besteht aus zwei >> *Polen* und einem oder zwei >> *Symmetrieprinzipien*. Beispiel: Der Stamm stellt die zentrale Koordinationseinheit dar; seine >> *Pole* sind Kopf und Becken; dem Stamm liegen zwei >> *Symmetrieprinzipien* zugrunde – Spiegelsymmetrie für sogenannte „symmetrische Einroll- und Streck-

bewegungen“ und Achsensymmetrie für sogenannte „asymmetrische Drehbewegungen“.

Die sieben Koordinationseinheiten sind:

- Stamm
- Hand und Fuß
- Schulter und Hüfte
- Arm und Bein.

► **Spiraldynamik-Notation.** Dreidimensionale Dokumentation von Bewegungsabläufen gemäß Spiraldynamikkonzept. Die Dokumentation ist auf eine definierte Anzahl fundamentaler Spiralbewegungen des Stammes und der Extremitäten beschränkt. Beispiel: Links-rechts-Verschraubung des Stammes oder Beuge-Streckbewegungen der Beine während des Laufens.

► **Spiralbewegung.** Komplexe 3D-Torsions- und Detorsionsbewegung, alle sechs Freiheitsgrade sind qualitativ definiert:

- 3D-Torsion konzentrisch Vorfuß-Rückfuß (► Abb. 7.4)
- 3D-Detorsion exzentrisch Vorfuß-Rückfuß (► Abb. 8.7)
- 3D-Mobilisierung Großzehengrundgelenk (► Abb. 10.7)

► **Spiralige Verschraubung.** >> *Spiralbewegung*

► **Spiralprinzip.** Das Spiralprinzip entspricht geometrisch der Helix. Zugrunde liegt das *Symmetrieprinzip* der Achsensymmetrie. Näheres zum Spiralprinzip (S.20).

► **Symmetrieprinzip.** Die Koordinationseinheiten des menschlichen Bewegungssystems sind nach geometrischen Symmetrieprinzipien organisiert: Spiegelsymmetrie >> *C-Bogen*; Beispiel: Oppositionsbogen der Hand  
Achsensymmetrie >> *Spiralprinzip*; Beispiel: spirale Links-rechts-Verschraubung im Stamm

---

## Verzeichnis der Abkürzungen

<b>AR</b>	Außenrotation
<b>BMI</b>	Body-Mass-Index
<b>CVI</b>	chronisch-venöse Insuffizienz
<b>GPS</b>	Geo-Positioning-System
<b>IMT</b>	Intermetatarsal
<b>IR</b>	Innenrotation
<b>KHK</b>	koronare Herzkrankheit
<b>MTP</b>	Metatarsalphalanx
<b>MT</b>	Metatarsale
<b>N</b>	Newton
<b>OSG</b>	oberes Sprunggelenk
<b>P</b>	Phalanx
<b>PAVK</b>	periphere arterielle Verschlusskrankheit
<b>PPPPP</b>	Parese, Parästhesie, Pulslosigkeit, Pain (Schmerz), Palor (Blässe) – die fünf P des akuten Arterienverschlusses
<b>ROM</b>	Range of motion
<b>SIAS</b>	Spina iliaca anterior superior
<b>TMT</b>	tarsometatarsal
<b>TVT</b>	tiefe Venenthrombose
<b>VAS</b>	visuell-analoge Skala
<b>VRS</b>	verbal rating scale
<b>ZNS</b>	zentrales Nervensystem

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Fußprobleme und Problemfüße</b>	19
<b>1.1</b>	<b>Füße leben gefährlich</b>	19
1.1.1	Risikofaktoren	19
<b>1.2</b>	<b>Der Trick mit der Spirale</b>	20
1.2.1	Konstruktionsprinzip	20
<b>1.3</b>	<b>Füße auf Abwegen</b>	23
1.3.1	Ursachen	23
<b>1.4</b>	<b>Vom Leitsymptom zur Diagnose</b>	24
1.4.1	Differenzialdiagnose	24
<b>1.5</b>	<b>Schnellschritte in der Praxis</b>	25
1.5.1	Programmierte Diagnostik	25
<b>1.6</b>	<b>Fragen richtig stellen</b>	26
1.6.1	Anamnese	26
<b>1.7</b>	<b>Wichtige Befunde finden</b>	28
1.7.1	Untersuchung	28
<b>1.8</b>	<b>Rationelle Wahrsagerei</b>	35
1.8.1	Prognose	35
<b>1.9</b>	<b>Auf einen Blick</b>	36
1.9.1	Standortbestimmung Spiraldynamik: Überblick	36
1.9.2	Analyseformen	36
<b>1.10</b>	<b>Zeit sparen, Information bringen</b>	39
1.10.1	Fragebogen	39
<b>1.11</b>	<b>Krankheit als Weg</b>	41
1.11.1	Bedeutung von Krankheit	41
<b>1.12</b>	<b>Mit Kopf und Herz behandeln</b>	42
1.12.1	Strategie der Therapie	42
1.12.2	Strategieelemente	42
<b>1.13</b>	<b>Naturgesetze zum Anwenden</b>	43
1.13.1	Therapieprinzipien	43
1.13.2	Konzept	47
1.13.3	Methode	48
1.13.4	Therapien	48
<b>1.14</b>	<b>Wichtiges zuerst</b>	48
1.14.1	Prioritäten setzen	48
1.14.2	Strategiebeispiel	49
<b>1.15</b>	<b>Therapieerfolg in Zahlen</b>	50
1.15.1	Parameter	50
<b>1.16</b>	<b>Spiraldynamik-Fußplaner</b>	51
1.16.1	Fußplaner: Strategie im Handumdrehen	51
1.16.2	Selbst gemacht: Fußplaner in drei Minuten	51
<b>1.17</b>	<b>Brücken aus Worten und Taten</b>	52
1.17.1	Patienteninformation	52
<b>1.18</b>	<b>Wirkung mit Nachwirkung</b>	53
1.18.1	Übungen	53
<b>1.19</b>	<b>Eigenverantwortung fordern und fördern</b>	54
1.19.1	Prävention	54

<b>2</b>	<b>Orthopädische Fußprobleme</b> .....			56	
<b>2.1</b>	<b>Jeder zweite Fuß – jeder zweite Therapeut?</b> .....	56	<b>2.4</b>	<b>Wege zu Standfestigkeit und Leichtfüßigkeit</b> .....	63
2.1.1	Evidenz .....	56	2.4.1	Prognostische Kriterien .....	63
<b>2.2</b>	<b>Füße auf schiefer Bahn</b> .....	56	2.4.2	Psychologische Erweiterung .....	63
2.2.1	Pathomechanik in zehn Schritten ..	56	2.4.3	Übungsqualität .....	63
<b>2.3</b>	<b>Behandlung nach Maß</b> .....	60	<b>2.5</b>	<b>Das Schicksal der Füße in die eigenen Hände nehmen</b> .....	64
2.3.1	Programmierte Therapie: Priorität ..	60	2.5.1	Präventive Biomechanik: Wohlbefinden ist käuflich .....	64
2.3.2	Programmierte Therapie: Prinzip ..	61	2.5.2	Medizinische Pädagogik: Ab 40 läuft der Countdown .....	64
2.3.3	Programmierte Therapie: Parameter .....	62			
2.3.4	Programmierte Therapie: Fußplaner .....	62			
<b>3</b>	<b>Neurologische Problemfüße</b> .....				65
<b>3.1</b>	<b>Sammeltopf für neurogene Vielfalt</b> .....	65	3.3.3	Programmierte Therapie: Parameter .....	68
3.1.1	Evidenz .....	65	3.3.4	Programmierte Therapie: Fußplaner .....	68
<b>3.2</b>	<b>Damit die Füße wissen, wo sie stehen</b> .....	65	<b>3.4</b>	<b>Füße lernen laufen</b> .....	69
3.2.1	Neuroanatomie .....	65	3.4.1	Prognostische Kriterien .....	69
<b>3.3</b>	<b>Kognitiv-funktionelle Integration</b> .....	67	3.4.2	Psychologische Erweiterung .....	70
3.3.1	Programmierte Therapie: Priorität ..	67	3.4.3	Übungsqualität .....	70
3.3.2	Programmierte Therapie: Prinzip ..	67	<b>3.5</b>	<b>Frühdiagnose und Frühtherapie</b> ..	70
			3.5.1	Prävention .....	70
<b>4</b>	<b>Arterielle Fußprobleme</b> .....				72
<b>4.1</b>	<b>Stenosen auf leisen Sohlen</b> .....	72	4.3.4	Programmierte Therapie: Fußplaner .....	76
4.1.1	Evidenz .....	72	<b>4.4</b>	<b>Füße in Lebensgefahr</b> .....	76
<b>4.2</b>	<b>Leben bis in die Zehenspitzen</b> ..	72	4.4.1	Prognostische Kriterien .....	76
4.2.1	Anatomie der Gefäße .....	72	4.4.2	Psychologische Erweiterung .....	77
<b>4.3</b>	<b>Gehtraining und Lebensstil</b> .....	74	4.4.3	Übungsqualität .....	77
4.3.1	Programmierte Therapie: Priorität ..	74	<b>4.5</b>	<b>Vorbeugen ist besser als Warten</b> ..	78
4.3.2	Programmierte Therapie: Prinzip ..	74	4.5.1	Prävention .....	78
4.3.3	Programmierte Therapie: Parameter .....	75			

<b>5</b>	<b>Venöse Fußprobleme</b> .....	79		
5.1	<b>Rückstau statt Rückfluss</b> .....	79	5.3.4	Programmierte Therapie: Fußplaner. ....
5.1.1	Evidenz.....	79		85
5.2	<b>Speichergefäße mit Kapazitätsgrenzen</b> .....	79	<b>5.4</b>	<b>Venen auf Trab</b> .....
5.2.1	Anatomie der Gefäße.....	79	5.4.1	Prognostische Kriterien .....
			5.4.2	Psychologische Erweiterung.....
			5.4.3	Übungsqualität .....
5.3	<b>Den Venen Beine machen</b> .....	83	<b>5.5</b>	<b>Wohlbefinden dank Venentraining</b> .....
5.3.1	Programmierte Therapie: Priorität	83		88
5.3.2	Programmierte Therapie: Prinzip	84	5.5.1	Prävention .....
5.3.3	Programmierte Therapie: Parameter .....	85		88
<b>6</b>	<b>Knickfüße: Fundament mit Schräglage</b> .....	89		
6.1	<b>Von Kindesbeinen an</b> .....	89	<b>6.5</b>	<b>Nicht jeder Turm steht in Pisa</b> ..
6.1.1	Evidenz.....	89	6.5.1	Prognostische Kriterien .....
			6.5.2	Psychologische Erweiterung.....
6.2	<b>Das belastungsstabile Fundament</b> .....	89	6.5.3	Übungsqualität .....
6.2.1	3D-Anatomie.....	89	<b>6.6</b>	<b>Übungsprogramm: neue Wege zu einem soliden Fundament</b> ...
6.3	<b>Winkelmaß des Achilles</b> .....	91	6.6.1	Wahrnehmungsschulung: Das Fundament wahrnehmen ....
6.3.1	Programmierte Diagnostik .....	91	6.6.2	Funktionelle Mobilisation: das Fundament ausrichten .....
6.3.2	Klinische Diagnostik Knickfüße ...	92	6.6.3	Funktionelle Stabilisation: Fersen 3D-stabil .....
6.4	<b>Orthograde Belastung</b> .....	96	6.6.4	Funktionelles Training: sattelfest auf eigenen Füßen .....
6.4.1	Programmierte Therapie: Priorität	96	6.6.5	Funktionelle Integration: Sprung- kraft und Sprunglandung .....
6.4.2	Programmierte Therapie: Prinzip	96		108
6.4.3	Programmierte Therapie: Parameter .....	97	<b>6.7</b>	<b>Trittsicherheit Schritt für Schritt</b>
6.4.4	Programmierte Therapie: Fußplaner.....	97	6.7.1	Prävention .....
				110
<b>7</b>	<b>Senk- und Plattfüße: Gewölbekollaps in Zeitlupe</b> .....	111		
7.1	<b>Verlust der In-sich-Stabilität</b> ....	111	<b>7.3</b>	<b>Gewölbekollaps im Klartext</b> ....
7.1.1	Evidenz.....	111	7.3.1	Programmierte Diagnostik: Senkplattfuß .....
7.2	<b>Selbsttragender Kuppelbau</b> ....	111	7.3.2	Klinische Diagnostik Senkplattfüße
7.2.1	3D-Anatomie.....	111		113
			<b>7.4</b>	<b>Nichtoperative Gewölbe- rekonstruktion</b> .....
			7.4.1	Programmierte Therapie: Priorität
				116

7.4.2	Programmierte Therapie: Prinzip ..	116	<b>7.6</b>	<b>Übungsprogramm: Gewölbe-</b>	
7.4.3	Programmierte Therapie:			<b>bauer am Werk .....</b>	120
	Parameter .....	117	7.6.1	Wahrnehmungsschulung:	
7.4.4	Programmierte Therapie:			Gewölbekollaps rückwärts.....	120
	Fußplaner .....	117	7.6.2	Funktionelle Mobilisation:	
<b>7.5</b>	<b>Zeigt her eure Gewölbe .....</b>	119	7.6.3	Die Verschraubung fehlt .....	122
7.5.1	Prognostische Kriterien .....	119	7.6.4	Funktionelle Stabilisation:	
7.5.2	Psychologische Erweiterung .....	119		Spiralgriff der Füße .....	124
7.5.3	Übungsqualität .....	119	7.6.4	Funktionelles Training: Kraftpunkte	
				der Fußsohle .....	126
			7.6.5	Funktionelle Integration:	
				Spiralfederung eingebaut .....	128
<b>8</b>	<b>Hohlfüße: Grenzen des Gewölbehochbaus .....</b>	130			
<b>8.1</b>	<b>Die Standfläche auf den Punkt</b>		<b>8.5</b>	<b>Patienteninformation: Füße wie</b>	
	<b>gebracht .....</b>	130		<b>Stelzen .....</b>	141
8.1.1	Evidenz .....	130	8.5.1	Prognostische Kriterien .....	141
<b>8.2</b>	<b>Die elastische Standfläche .....</b>	130	8.5.2	Psychologische Erweiterung .....	141
8.2.1	3D-Anatomie .....	130	8.5.3	Übungsqualität .....	141
<b>8.3</b>	<b>Gewölbehochbau unter der Lupe</b>	132	<b>8.6</b>	<b>Übungsprogramm: Boden unter</b>	
8.3.1	Programmierte Diagnostik:			<b>den Füßen .....</b>	142
	Hohlfuß .....	132	8.6.1	Wahrnehmungsschulung: die	
8.3.2	Klinische Diagnostik Hohlfuß .....	133		Kunst des Loslassens .....	142
<b>8.4</b>	<b>Funktionelle Therapiestrategien:</b>		8.6.2	Funktionelle Mobilisation: die	
	<b>Füße auf den Boden zurückholen</b>	137		Muskelspindeln überlisten .....	144
8.4.1	Programmierte Therapie: Priorität ..	137	8.6.3	Funktionelle Stabilisation: elasti-	
8.4.2	Programmierte Therapie: Prinzip ..	137		sche Standfestigkeit .....	146
8.4.3	Programmierte Therapie:		8.6.4	Funktionelles Training: die sanfte	
	Parameter .....	139		Kraft des Loslassens .....	148
8.4.4	Programmierte Therapie:		8.6.5	Funktionelle Integration: gehen	
	Fußplaner .....	139		wie eine Raubkatze .....	150
<b>9</b>	<b>Spreizfüße: Stoßdämpfer mit Verfallsdatum .....</b>	153	<b>8.7</b>	<b>Auf festem Boden bleiben .....</b>	152
<b>9.1</b>	<b>Füße auf den Felgen .....</b>	153		<b>Prävention .....</b>	152
9.1.1	Evidenz .....	153	<b>9.4</b>	<b>Funktionelle Therapiestrategien:</b>	
<b>9.2</b>	<b>Leichtigkeit des Aufpralls .....</b>	153		<b>Kognition – Mobilisation – In-</b>	
9.2.1	3D-Anatomie .....	153		<b>nervation – Stabilisation .....</b>	160
<b>9.3</b>	<b>Programmierte Diagnostik .....</b>	156	9.4.1	Programmierte Therapie: Priorität ..	160
9.3.1	Gespreizter Knochenfächer .....	156	9.4.2	Programmierte Therapie: Prinzip ..	160
9.3.2	Klinische Diagnostik Spreizfuß .....	157	9.4.3	Programmierte Therapie: Parame-	
				ter .....	161
			9.4.4	Programmierte Therapie: Fußpla-	
				ner .....	161

<b>9.5</b>	<b>Patienteninformation: Stoßdämpfer mit Verfallsdatum</b> . . . . .	163	9.6.3	Funktionelle Stabilisation: muskelgefedertes Quergewölbe . . . . .	169
9.5.1	Prognostische Kriterien . . . . .	163	9.6.4	Funktionelles Training: Vorfußtraining Schritt für Schritt . . . . .	171
9.5.2	Psychologische Erweiterung . . . . .	163	9.6.5	Funktionelle Integration: Stoßdämpfer und Impulsgeber . . . . .	173
9.5.3	Übungsqualität . . . . .	163	<b>9.7</b>	<b>Stoßdämpfer auf Lebenszeit</b> . . . . .	175
<b>9.6</b>	<b>Übungsprogramm: Stoßdämpfer mit Impulskraft</b> . . . . .	164	9.7.1	Prävention . . . . .	175
9.6.1	Wahrnehmungsschulung . . . . .	164			
9.6.2	Funktionelle Mobilisation: Feinmechanik an den Füßen . . . . .	166			
<b>10</b>	<b>Hallux-Pathologien: Großzehe auf Abwegen</b> . . . . .	176			
<b>10.1</b>	<b>Großzehe auf Abwegen</b> . . . . .	176	<b>10.5</b>	<b>Patienteninformation: Großzehe im X-Format</b> . . . . .	190
10.1.1	Evidenz . . . . .	176	10.5.1	Prognostische Kriterien . . . . .	190
<b>10.2</b>	<b>Daumenzehe gibt nach</b> . . . . .	176	10.5.2	Psychologische Erweiterung . . . . .	190
10.2.1	3D-Anatomie . . . . .	176	10.5.3	Übungsqualität . . . . .	191
<b>10.3</b>	<b>Programmierte Diagnostik</b> . . . . .	179	<b>10.6</b>	<b>Übungsprogramm: Fingerspitzengefühl bis in die Zehenspitze</b> . . . . .	192
10.3.1	Großzehe auf Abwegen . . . . .	179	10.6.1	Wahrnehmungsschulung: die Großzehe fest im Griff . . . . .	192
10.3.2	Klinische Diagnostik Hallux . . . . .	181	10.6.2	Funktionelle Mobilisation: Kugelgelenk spiralig mobilisieren . . . . .	194
<b>10.4</b>	<b>Funktionelle Therapiestrategien: Gerade, beweglich und stabil soll sie sein</b> . . . . .	186	10.6.3	Funktionelle Stabilisation: von der Daumenzehe zur Großzehe . . . . .	196
10.4.1	Programmierte Therapie: Priorität . . . . .	186	10.6.4	Funktionelles Training: Vorfußtraining Schritt für Schritt . . . . .	198
10.4.2	Programmierte Therapie: Prinzip . . . . .	187	10.6.5	Funktionelle Integration: Stoßdämpfer und Impulsgeber . . . . .	200
10.4.3	Programmierte Therapie: Parameter . . . . .	188	<b>10.7</b>	<b>Beweglich, gerade und stark</b> . . . . .	202
10.4.4	Programmierte Therapie: Fußplaner . . . . .	188	10.7.1	Prävention: . . . . .	202
<b>11</b>	<b>Hüftgelenk: Angelpunkt der Aufrichtung</b> . . . . .	203			
<b>11.1</b>	<b>Kugelrund mit Dellen</b> . . . . .	203	<b>11.4</b>	<b>Funktionelle Therapiestrategien: runder Gang</b> . . . . .	214
11.1.1	Evidenz . . . . .	203	11.4.1	Programmierte Therapie: Priorität . . . . .	214
<b>11.2</b>	<b>Kugelgelenk mit Spirale</b> . . . . .	203	11.4.2	Programmierte Therapie: Prinzip . . . . .	214
11.2.1	3D-Anatomie . . . . .	203	11.4.3	Programmierte Therapie: Parameter . . . . .	215
<b>11.3</b>	<b>Programmierte Diagnostik</b> . . . . .	206	11.4.4	Programmierte Therapie: Fußplaner . . . . .	215
11.3.1	3D-Mobilität auf dem Prüfstand . . . . .	206			
11.3.2	Klinische Diagnostik Hüftgelenk . . . . .	207			