

Dr. med. Martin Weiß

Starke Füße

*Das Programm für kraftvolle, bewegliche
und schmerzfreie Füße*

Lüchow

Dr. med. Martin Weiß

Starke Füße

Das Programm für kraftvolle, bewegliche und schmerzfreie Füße

© Kamphausen Media GmbH, Bielefeld 2023
info@kamphausen.media | www.kamphausen.media

ISBN Printausgabe: 978-3-95883-571-9

ISBN E-Book: 978-3-95883-572-6

1. Auflage 2023

Lektorat: Gisela Bongart, Aachen
Umschlaggestaltung: 99 designs | DeziignManiac
Covermotiv: © Adobe Stock | SciePro
Autorenfoto: © Friederike Brandenburg
Gestaltung Innenteil: Kerstin Fiebig, Bielefeld
Druck & Verarbeitung: CPI books GmbH, Leck



Printed in the European Union.

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

Alle Rechte der Verbreitung, auch durch Funk, Fernsehen und
sonstige Kommunikationsmittel, fotomechanische oder vertonte
Wiedergabe sowie des auszugsweisen Nachdrucks vorbehalten.

INHALT

Anmerkungen des Autors	11
Vorwort (Dr. sc. ETH David Aguayo)	12
Einleitung	15

Teil I: Form und Funktion verstehen

1. Gesunde FüÙe: Form und Funktion	17
Fachbegriffe verstehen • Eine kleine Entwicklungsgeschichte: Von Lucy über Ötzi zum <i>Homo sedans</i> • Die Anatomie der FüÙe: 33 Gelenke für optimale Beweglichkeit • Das Fußgewölbe – Eine geniale Erfindung der Natur • Die Achsen der Fußgelenke • Pronation – Eine Voraussetzung für belastbare FüÙe • Die ungestörte Funktion gesunder und belastbarer FüÙe • Sensomotorik – Die aktive Komponente des Stütz- und Bewegungsapparats	
2. Gestörte Form	29
Angeborene Fußdeformitäten • Primäre und sekundäre Arthrosen • Umknicken – Keine Banalität • Gefordert und oft überfordert: Die große Zehe • Der Mensch ist keine Maschine – Anmerkungen zum »Verschleiß«	
3. Gestörte Funktion	33
Erworbene Fußdeformitäten • Pronation und Überpronation – Wo ist die Grenze? • Kranke FüÙe als Zivilisationskrankheit • Die Natur macht keine Kompromisse: Use it or lose it • Blockierungen – Eine unbekannte Schmerzursache	

4. Pflegenotstand	39
Klimakrise: Schuhe als feuchtheiße Kammern • Fuß- und Nagelpilz • Eingewachsene Fußnägel neigen zu Entzündungen • Schwielen zeigen, wo es drückt • Risse im Hornpanzer: Gefahr für Infektionen	

Teil II: Gesundheit erhalten – Vorbeugen ist besser als heilen

1. Hygiene	42
Luft und Licht	
2. Schuheinlagen	43
Stützende Einlagen • Funktionelle Schuheinlagen	
3. Fitness für die Füße	44
Übliche Fußgymnastik: Eine magere Bilanz • Spiraldynamik® – Der Goldstandard • Die Treppe als Trainingsparcours • Es geht noch einfacher	
4. Minimalschuhe – Hype oder Chance?	49
Aus eigener Erfahrung • Barfuß laufen – Fußdruckanalysen im Vergleich • Naturvölker • Barfuß in der zivilisierten Welt • Sport mit Barfußschuhen	
5. Kieser Training – Nicht nur für die Füße	53
Werner Kieser – Pionier, Unternehmer, Erfinder, Philosoph • Kieser für die Füße • Für jede Bewegungsrichtung eine Übung • Haltung und aufrechter Gang • Stabilität der Beinachsen • Vom Training zur Therapie – Ein fließender Übergang	

Teil III: Zurück zur Gesundheit

1. Die FüÙe in der Praxis 61
Zeigt her eure FüÙe: Auspacken und pflegen! • Einlagen – Kein Allheilmittel! • Schmerzen – Nur auf Nachfrage • Physiotherapie • Warten auf die Operation?
2. Vom Befund zur Diagnose 65
So steht und geht der Mensch • Das Becken – Schief oder gerade? • Die variable Beinlängendifferenz • Eine Blockierung kommt selten allein • Orientierende manuelle Diagnostik • Differenzierte manuelle Diagnostik • Technische Befunde
3. Gang- und Bewegungsanalyse von Dr. Jan-Nikolas Rieken ... 72
Der Gangzyklus • Instrumentelle Bewegungsanalyse • Perspektive Fußabdruck • Perspektive Gelenkbewegung (Gelenkkinematik) • Perspektive Gangzyklus • Perspektive der in den Gelenken wirkenden Kräfte (Kinetik) • Perspektive Muskelfunktion • Resümee
4. Meine Werkzeuge 85
Mit den Händen heilen • Manuelle Therapie – Chirotherapie • Die Rückfallprophylaxe • Bewegliche FüÙe • Starke FüÙe • Lebendige FüÙe • Begleitende Therapien (Infiltrationen, Tape-Verbände)
5. Häufige Krankheiten und ihre Behandlung 91
Blockierung der Kreuz-Darmbein-Gelenke
Wadenbeinköpfchen-Blockaden
Sprunggelenkblockaden
FuÙwurzelblockaden
Komplexe Fußblockaden
Blockierungen der Großzehengrundgelenke
Arthrose im Großzehengrundgelenk und Hallux rigidus
Senk-, Platt-, Knick- und SpreizfüÙe
Hallux valgus

Fußsohlenschmerz
Fersensporn
Die »Achillesferse«
Sehnenansatzreizungen
Knöchelverletzungen
Instabilität nach Knöchelverletzungen
Sprunggelenk- und Fußwurzelarthrosen
Das Morton-Neurom
Polyneuropathie
Fuß- und Nagelpilz
Nagelbettentzündungen
Eingewachsene Fußnägel
Schwielen und Hornhautrisse
Der diabetische Fuß
Prävention – Vorbeugen ist besser als heilen
Minimalschuhe bei Diabetes?

Gute Reise – Ein Schlusswort 130

Glossar – Erklärung wichtiger Begriffe 131

Widmung

Dieses Buch ist René Somers gewidmet,
dem holländischen Fußtherapeuten, der meinen Kollegen
Dr. Hans-Jörg Hauser und mich gelehrt hat, den menschlichen
Gang sowie Form und Funktion der Füße besser zu verstehen
und den Weg vom Befund zur erfolgreichen Therapie
immer öfter zu finden.

Anmerkungen des Autors

Es ist guter Brauch bei Autoren, ihre Leserinnen und Leser auf Interessenkonflikte hinzuweisen. Das will ich tun – nur geht es dabei nicht um einen Konflikt: Seit vielen Jahren empfehle ich meinen Patienten »Minimalschuhe« mit dünnen, flexiblen Sohlen ohne Absatz. Wenn diese Schuhe häufig getragen werden, werden die Füße kräftig und geschmeidig. Fußschmerzen vergehen so oft ohne weiteres Zutun. Durch eine Verkettung von Zufällen habe ich zusammen mit meiner Frau Dr. Juliane Weiß – sie ist ebenfalls Ärztin – in Rosenheim einen Laden für Barfußschuhe gegründet. Wir tragen selbst seit über 10 Jahren fast nur noch Barfußschuhe, und ich gestehe, dass ich Sie »verführen« will, es uns gleichzutun.

Auch Kieser Training wird in diesem Buch erwähnt, und auch das ist kein Zufall: Seit über 25 Jahren betreiben wir in Rosenheim ein Kieser Training Studio. In erster Linie dient es der Prävention von Rücken- und Gelenkleiden. Aber auch für die Füße hat Kieser Training viel zu bieten: Mit vier Übungen (B3, B4, J1 und B8) deckt es alle Bewegungsrichtungen ab, also Beugen und Strecken sowie Pronation und Supination, und hilft auch unseren Füßen auf dem Weg zurück zur Gesundheit. Für Kieser Training und unseren Laden gilt: Überzeugung treibt uns an. Ohne Konflikte.

Konflikte habe ich allerdings mit der verständlichen Forderung nach einer geschlechtsneutralen Sprache. Ich möchte durch meine Sprache Diskriminierung vermeiden – finde aber bislang keinen Weg, ohne zugleich die Sprache zu ruinieren. Deshalb bleibe ich vorerst bei dem generischen Maskulinum und bitte alle, die sich dadurch verletzt fühlen, um Entschuldigung.

Vorwort

von Dr. sc. ETH David Aguayo

Der menschliche Fuß hat sich unter denen der Primaten einzigartig entwickelt. Er ist ein komplexes Gelenksystem mit mehreren Freiheitsgraden, die bei körperlichen Aktivitäten wie Gehen oder Springen, aber auch bei der Aufrechterhaltung des Gleichgewichts eine wichtige Rolle spielen. Die Nachgiebigkeit des Fußes ist bemerkenswert, und seine federähnlichen Eigenschaften – im medialen Längsgewölbe – ermöglichen es, bei jedem Schritt mechanische Energie zu speichern und zurückzugeben.¹

Wie frühere Untersuchungen gezeigt haben, wird dieser Federmechanismus von den elastischen Komponenten der Plantarfaszie² bereitgestellt. Dies kann 8–17 Prozent der für einen Schritt erforderlichen mechanischen Energie ausmachen³ und erhöht die Steifigkeit. Jüngste Studien haben jedoch ergeben, dass diese Feder nicht einfach passiv sein kann, sondern eine wesentliche Unterstützung durch die Muskelarbeit erfährt.

Die Bedeutung der Fußmuskeln bei der Unterstützung der mechanischen Leistung des menschlichen Fußes ist höchst faszinierend. Aus epidemiologischer Sicht haben mehrere Autoren die Folgen einer Funktionsstörung oder Schwäche dieser Muskeln bereits in der Vergangenheit angesprochen und darauf hingewiesen, dass eine ineffiziente, aktive Unterstützung des medialen Längsgewölbes zu Verletzungen wie Plantarfasziitis oder dem medialen tibialen Stresssyndrom durch eine verminderte Fähigkeit zur Kon-

1 Ker et al., 1987.

2 Die Plantarfaszie (Aponeurosis plantaris) ist eine Sehnenplatte (Aponeurosis) an der Fußsohle, die am Fersenbein (Calcaneus) ihren Ursprung hat.

3 Ker et al., 1987; Stearne et al., 2016; Kelly, L. A., Girard, O., Racinais, S.: „Impact of Orthoses on Changes in Neuromuscular Control and Aerobic Cost of a 1-H Run“, in: Med Sci Sports Exerc. 2011.

trolle der Fußpronation beitragen kann.⁴ Die funktionale Integrität des Fußes hängt somit von den Fußmuskeln ab.

Dieses aktive Teilsystem besteht aus den Muskeln und Sehnen, die am Fuß ansetzen. Die lokalen Stabilisatoren des Fußes sind die intrinsischen Muskeln, die am Fuß ihren Ansatz und ihren Ursprung haben, während die globalen Bewegler die extrinsischen Muskeln sind, die im Unterschenkel entspringen, den Knöchel kreuzen und am Fuß ansetzen. Das passive Teilsystem besteht aus den Knochen, Bändern und Gelenkkapseln, die das Fußgewölbe kontrollieren. Das dritte Teilsystem des Fußes ist das neurale Teilsystem, das aus den sensorischen Rezeptoren in der Plantarfaszie, den Gelenkkapseln, den Bändern, Muskeln und Sehnen besteht, die an den aktiven und passiven Teilsystemen beteiligt sind. Erst die Wechselwirkung zwischen diesen drei Subsystemen erlaubt eine zielgerichtete Bewegung.

Krafttraining wird insbesondere zur Prävention von Verletzungen eingesetzt, meist mit dem Ziel, die Gelenkstabilität zu verbessern. Die Erhöhung der mechanischen Gelenksteifigkeit hängt unter anderem davon ab, inwieweit das Volumen der stabilisierenden Muskulatur vergrößert werden kann.⁵ Ein wesentliches Ziel des präventiven Krafttrainings ist daher die Muskelhypertrophie, das heißt der Muskelaufbau.

4 Headlee, D. L., Leonard, J. L., Hart, J. M., Ingersoll, C. D., Hertel, J.: „Fatigue of the plantar intrinsic foot muscles increases navicular drop“, in: *J Electromyogr Kinesiol.* 2008;18(3):420–425; Wearing, S. C., Smeathers, J. E., Urry, S. R., Hennig, E. M., Hills, A. P.: „The pathomechanics of plantar fasciitis“, in: *Sports Med.* 2006;36(7): 585–611; Moen, M.H., Bongers, T., Bakker, E. W., Zimmermann, W. O., Weir, A., Tol, J. L., et al.: „Risk factors and prognostic indicators for medial tibial stress syndrome“, in: *Scand J Med Sci Sports.* 2012;22(1):34–39.

5 Shultz, S. J., Pye, M. L., Montgomery, M. M., Schmitz, R. J.: „Associations between lower extremity muscle mass and multiplanar knee laxity and stiffness: a potential explanation for sex differences in frontal and transverse plane knee laxity“, in: *Am J Sports Med* 2012; 40(12): 2836–2844.

Da die Fußmuskeln in der Regel bei der Beurteilung und Behandlung von körperlichen Funktionsstörungen, aber auch bei der Beurteilung der körperlichen Leistungsfähigkeit vernachlässigt werden, wird eine Schlüsselkomponente der Fußkernstabilität nicht berücksichtigt. Um das Muskelwachstum zu erzeugen und so die Kraft zu erhöhen, die für eine stärkere Unterstützung des Fußkomplexes unerlässlich ist, müssen die Zielmuskeln oberhalb einer individuellen Reizschwelle belastet werden. Daher freut es mich insbesondere, dass der Autor sich diesem Thema sowohl theoretisch als auch praktisch widmet und auf Methoden und Techniken eingehen wird, die Kliniker und Praktiker dazu befähigen, die Kräftigung der Fußmuskeln zu verstehen und entsprechende Methoden anzuwenden.

Einleitung

Es liegt vor allem an Ihnen, ob ihre Füße gesund und leistungsfähig sind: Ihr persönlicher Lebensstil entscheidet auch über das Wohlbefinden Ihrer Füße. Zu viele Menschen aller Altersgruppen leiden an Fußschmerzen, was zu einer eingeschränkten Belastbarkeit führt. In diesem Buch erfahren Sie, wie Sie und Ihre Kinder die Füße gesund halten können.

Es liegt nicht nur an Ihnen: Wenn ihre Füße schon wehtun, nützt Ihnen der Ruf nach wirksamer Vorbeugung nichts. Dann brauchen Sie Ärzte und Therapeuten, die zur rechten Zeit das Nötige tun und Überflüssiges oder Schädliches unterlassen. Hier gibt es keine absoluten Wahrheiten. Jeder Arzt, jeder Therapeut schaut durch seine Brille, ist geformt durch seine »medizinische Schule« und geprägt durch persönliche Erfahrungen. Ich werde Sie durch meine Brille schauen lassen, wenn es darum geht, die Ursachen von Fußbeschwerden zu erkennen und die richtigen Schlüsse zu ziehen für Vorbeugung und Behandlung dieser quälenden und oft unnötigen Leiden.

Dieses Buch handelt nicht nur von den Füßen. Gelenke und Muskeln sind keine Solisten. Gelenke funktionieren in Gelenkketten, so wie Muskeln mit ihren Faszien in Muskel-Faszien-Schlingen arbeiten. Der Zustand Ihrer Füße hat Einfluss auf Ihren Gang und Ihre Haltung und damit auch auf die Beanspruchung der Hüft- und Kniegelenke und der Wirbelsäule, deshalb gilt es bei einem Buch über gesunde Füße, den Blick über den »Tellerrand« hinaus zu weiten.

Und es geht um die Freiheit Ihrer Füße: Viel zu lange und viel zu oft sperren Sie Ihre Füße in zu enge Schuhe, die Ihren Zehen keinen Platz lassen. Mit steifen »Lauferschuhen« beginnt die Freiheitsberaubung. Und weil Kinderfüße zügig wachsen, trägt etwa ein Drittel der Kinder zu kleine Schuhe. In dieser drückenden Enge haben Kinderfüße keine Chance, eine kräftige Muskulatur und damit eine funktionell günstige Fußform mit Längs- und Quergewölbe auszubilden. Ebenso schädlich sind steife Schuhsohlen: Sie schränken

die Bewegung in den 33 Fußgelenken ein und rauben den Fußsohlen den Kontakt zum Boden, und damit fehlen wichtige Informationen für die sichere und effiziente Fortbewegung.

Lebensqualität, Selbstständigkeit im Alter und Lebenserwartung:

Diese großen Fragen spielen in der Jugend bis hinein ins Erwachsenenalter kaum eine Rolle. In späteren Lebensphasen werden sie relevanter. Zu den wichtigsten Anliegen älterer Menschen gehört es, ihre Selbstständigkeit bis ins hohe Alter zu erhalten und auch die letzte Lebensphase bei guter Gesundheit zu verbringen. Wir wissen heute nicht nur, dass regelmäßige Alltagsbewegung, ergänzt durch Krafttraining und Sport, den Gesundheitszustand der Menschen verbessert. Wir wissen heute auch, warum das so ist: Bewegungsmangel ist nach heutigem Wissensstand genauso gefährlich wie Rauchen, Bluthochdruck oder die Zuckerkrankheit. Mehr als 8 Stunden sitzen ohne sportlichen Ausgleich erhöht das Risiko für bedrohliche Herz-Kreislauf-Vorfälle um etwa 80 Prozent. Um dieses Risiko auszugleichen, bedarf es nach einer wissenschaftlichen Studie⁶ 5 Stunden körperlicher Bewegung pro Woche.

Was hat das mit Ihren Füßen zu tun? Selbst bei guter Motivation fällt die Entscheidung, statt Aufzug die Treppe zu nutzen, zu Fuß zum Bäcker zu gehen oder eine längere Wanderung zu unternehmen, schwer, wenn die Füße schmerzen. So banal kann das entscheidende Hindernis sein, das mit Abstand beste »Medikament« für eine gute Gesundheit bis ins Alter zu nutzen.

Ihnen, liebe Leserinnen und Leser, wünsche ich kräftige Füße und geschmeidige Fußgelenke von der Jugend bis ins Alter. Führen Sie Ihre persönliche Gesundheitsreform durch!

6 Stamatakis, E., et al.: „Sitting Time, Physical Activity and Risk of Mortality in Adults“, Journal of the American College of Cardiology, 2019,73:2062–2072.