

Dr. med. Norbert Scholz

Lehrbuch und Bildatlas für die Podologie



Verlag Neuer Merkur GmbH

Bibliografische Informationen 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.

© 2012 Verlag Neuer Merkur GmbH

Verlagsort: Postfach 46 08 05, D-80916 München

Alle Urheberrechte vorbehalten. Vervielfältigungen bedürfen der besonderen Genehmigung.

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

Alle in dieser Veröffentlichung enthaltenen Angaben, Ergebnisse usw. wurden vom Autor nach bestem Wissen erstellt und von ihnen und dem Verlag mit größtmöglicher Sorgfalt überprüft. Gleichwohl sind inhaltliche Fehler nicht vollständig auszuschließen. Daher erfolgen alle Angaben ohne jegliche Verpflichtung oder Garantie des Verlages oder des Autors. Sie garantieren oder haften nicht für etwaige inhaltliche Unrichtigkeiten (Produkthaftungsausschluss). Im Text sind Warennamen, die patent- oder urheberrechtlich geschützt sind, nicht unbedingt als solche gekennzeichnet. Aus dem Fehlen eines besonderen Hinweises oder des Zeichens ® darf nicht geschlossen werden, es bestehe kein Warenschutz.

Das Bild- und Fotomaterial stammt - soweit nicht anders angegeben - von Dr. med. Norbert Scholz.

Dr. Norbert Scholz

Lehrbuch und Bildatlas für die Podologie

4. überarbeitete Auflage - ISBN 978-3-937346-84-7

Layout und grafische Gestaltung: Martina Stolzmann

Umschlagentwurf: Barbara von Wirth

Umschlaggestaltung: Peter Hänssler

Umschlagfotos: Fotolia - gulnara khaliqova; Strikker

Druck: Appel & Klinger Druck und Medien GmbH, Schneckenlohe

Vorwort

Die erste Auflage dieses Lehrbuchs im Jahr 2003 hatte 465 Seiten. Die dritte Auflage 2007 brachte es bereits auf 760. Inzwischen hat sich die Podologie weiterentwickelt, die Technik der Fußpflegegeräte wurde kontinuierlich verbessert und an die Anforderungen der Podologen angepasst. Es gibt wieder neue Spangentechniken und die Politik schafft mit sektoralen Heilpraktikerprüfungen für medizinische Assistenzberufe (zu denen auch die Podologie gehört) mehr Rechtssicherheit, Kompetenz und Eigenverantwortlichkeit. Die Berufsverbände haben sich schon darauf eingestellt und bieten seit Januar 2012 erste Vorbereitungsseminare für diese Prüfungen an.

Welche Kompetenzen und welche Verantwortlichkeiten dem Podologen dadurch übertragen werden, ist noch nicht abzusehen. Wie sieht es mit der Haftung aus? Kann der Podologe sich künftig die Heilmittelverordnungen selbst ausstellen? Wird er möglicherweise nur für eine begrenzte Zahl von Behandlungen sein volles Honorar erhalten, wie es in der ambulanten ärztlichen Tätigkeit der Fall ist?

All das ist abzuwarten und braucht clevere und erfahrene Berufspolitiker, die aus den Fehlern lernen, die die Ärzteschaft im Rahmen der Verhandlungen mit den Kostenträgern gemacht hat.

In dieser 4. Auflage werden vor allem die technischen Neuerungen bildlich dargestellt, die neuen Spangentechniken ausführlich erklärt und ihre Anwendung fotografisch wiedergegeben und deren Therapieergebnisse an Behandlungsverläufen fotografisch dokumentiert. Im Detail geht es um

- die Überarbeitung der podologischen Geschichte,
- eine Ergänzung und Alphabetisierung des Bildlexikons um mehr als 150 Fotos,
- die Vorstellung einiger Extremfälle aus der täglichen Praxis mit Therapieempfehlungen und fotografischen Darstellungen der Behandlungsverläufe,

- eine Überarbeitung der Spangenentwicklung,
- die neue Podofix-Spange,
- die neue Combiped-Spange,
- die Anwendung kleiner Spangen,
- Spangenindikationen,
- die Wahl der richtigen Spange,
- Ergänzungen im Kapitel Spangenfehler und
- Änderungen in der Abrechnung mit den Kostenträgern.

Fehler in der alten Auflage wurden in der 4. Auflage korrigiert. Dies heißt nicht, dass die neue Auflage völlig fehlerfrei ist. Aber hier folgt die Bitte an den Leser, die trotz aller Sorgfalt eventuell übersehenen Fehler dem Verlag oder dem Autor mitzuteilen, damit sie korrigiert werden können.

Dieses Buch ist das Ergebnis und die Essenz einer mehr als 20-jährigen ärztlich-podologischen Tätigkeit. Das Bildmaterial stammt zu mehr als 90 % aus meiner eigenen Praxis. Inzwischen existiert eine Sammlung von nahezu 60.000 Fotos, ca. 20.000 auf Papier und etwa 40.000 digitalisiert. Hier habe ich vor allem Wert auf die fotografische Darstellung von Behandlungsverläufen und der Entwicklung von Erkrankungen im Laufe der Jahre gelegt. Ich halte dies für sehr wichtig, da kaum ein Podologe in seiner Ausbildung beispielsweise den gesamten Heilungsprozess eines Ulcus cruris oder eines eingewachsenen Fußnagels in allen Phasen miterleben kann.

Der Inhalt des Buches ist bewusst auf die praktische Tätigkeit des Podologen fokussiert, ohne den theoretischen Hintergrund völlig zu vernachlässigen.

Ich hoffe, dass ich mit diesem Werk die Arbeit der Podologinnen und Podologen erleichtere und verwandten Berufsgruppen, vor allem auch meinen ärztlichen Kollegen, einen Einblick in den podologischen Alltag ermöglichen kann.

Norbert Albert Scholz

Geleitwort zum *Lehrbuch und Bildatlas für die Podologie*

Wir realisieren täglich, dass die uns anvertrauten Patientinnen und Patienten zunehmend älter und multimorbider werden und somit für uns noch vor einigen Jahren eher nicht so bedeutsam erscheinende Bereiche des menschlichen Körpers bzw. der Medizin in den Vordergrund rücken. Genau diesen Fokus belegt die medizinische Fußpflege, die sich in Kenntnis der sich ändernden Population als auch in ihrer inhaltlichen Weiterentwicklung zu einem der zentralen Themen in der Versorgung vieler Menschen entwickelt hat.

Diesem Thema widmet sich seit vielen Jahren und nunmehr in seiner neuen Auflage das *Lehrbuch und Bildatlas für die Podologie*, genauer gesagt widmet sich dem Thema Herr Dr. med. Norbert Scholz, dessen einzigartige, langjährige Expertise in diesem Buch zum Ausdruck kommt.

Aus der reinen kosmetischen Fußpflege, die vornehmlich den Nagelbereich und möglicherweise kosmetisch unangenehme Erscheinungen im Zielfeld hatte, ist die medizinische Fußpflege essenzieller Bestandteil jeder klinischen und ambulanten Versorgung geworden. Viele Krankheitsbilder, wie z. B. die periphere arterielle Verschlusskrankung, alle Formen des Diabetes mellitus mit schwerem diabetischem Fuß, chronisch-venöse Ulzerationen oder selbst Vaskulitiden können sich in mannigfaltiger Form am Fuß und mit Störungen der Cutis bzw. der Hautanhangsgebilde präsentieren. Die häufig damit einhergehenden neurologischen Störungen mit Missempfindungen, Verlust der Tiefen- und Oberflächensensibilität sowie polyneuropathischen Beschwerden intensivieren diese Krankheitsbilder. Somit ist die Podologie ein fachübergreifender Bereich, der viele Facetten rund um den Fuß abdecken muss.

Die 4. Auflage brilliert nicht nur durch Bekanntes, sondern insbesondere durch die Aktualisierung von technischen Hilfsmitteln, die intensivierte Bilddarstellung mit mehr als 150 neuen Fotografien, zusätzlich auch durch die Darstellung der Podologie in ihrer longitudinalen Entwicklung. Herrn Dr. Norbert Scholz ist es wiederum gelungen, aus der gesunden Mixtur von eigenen Erfahrungen, hervorragend recherchierter Literatur und insbesondere anschaulicher Dokumentation für alle Leserinnen und Leser dieses Feld beispielhaft aufzuarbeiten. Somit ist dieses Buch ein absolutes Muss für jeden praktisch tätigen Podologen.

Aus dem Grundstock der 1. Auflage im Jahre 2003 hat sich die aktuelle Auflage zu einem grundlegenden Standardwerk der deutschen Medizinliteratur entwickelt, es repräsentiert die differenzierte und rasante Entwicklung dieses Fachbereichs und gibt den darin tätigen medizinischen Fußpflegerinnen und Fußpflegern eine sichere Basis für ihre heutige und zukünftige Arbeit. Es ist besonders bemerkenswert, wie interessant, abwechslungsreich und praxisbezogen der Autor den Leser durch dieses Buch führt. Kein Bereich dieses großen Feldes an einem vermeintlich kleinen Bereich bleibt unbehandelt. Somit tritt auch diese 4. Auflage in die *Fußstapfen* seiner Vorgänger und hinterlässt zur Freude jeden Lesers einen positiv nachhaltigen Abdruck.

Krefeld, September 2012
Prof. Dr. D. Bach

Danksagung

Der vorliegende Titel konnte nur durch die Unterstützung vieler Kollegen, einiger Firmen und meiner Patienten entstehen.

Vor allem Herrn Bierschenk, der Herausgeber der Zeitschrift *Podologie*, hatte 2003 sofort ein *offenes Ohr* für meine Idee, ein Lehrbuch zur Podologie mit praktischen Beispielen aus einer allgemeinmedizinischen Fußschwerpunktpraxis zu veröffentlichen.

Besonders bedanken möchte ich mich bei Herrn Dr. med. Grifka vom Orthopädischen Universitätsklinikum in Bochum, bei Herrn Oberarzt Dr. med. G. Herzog vom Krankenhaus der Barmherzigen Brüder in Regensburg für die zahlreichen Bilder aus der Diabetologie, bei Herrn Privatdozent Dr. med. Ralf Lobmann für die Bilder der *Magdeburger Klassifikation*, bei Herrn Prof. Hansotto Zaun und Frau Kollegin Dr. med. D. Dill-Müller für die Bilder unterschiedlicher Nagelveränderungen, bei Herrn Prof. Dr. S. Zeuzem von der Medizinischen Klinik II der Johann Wolfgang Goethe Universität in Frankfurt/Main für sein Schema zur Hepatitisinfektion und Herrn Prof. Dr. med. R. Zick und dem Verlag Kirchheim für die Abbildungen aus der *Fußfibel*.

Außerdem wurde Bildmaterial von zahlreichen Firmen der Fußpflegebranche beigesteuert, wofür ich mich ebenfalls bedanke.

Wie bei den drei vorausgegangenen Auflagen ist es mir ein besonderes Anliegen, Herrn Peter Hänssler vom Verlag Neuer Merkur meine Anerkennung auszusprechen und mich für seine Geduld, die Anregungen und das Engagement zu bedanken. Er hat der 4. Auflage Struktur und Form gegeben und das neue Layout geprägt.

Natürlich gilt mein Dank meinen beiden Podologinnen Frau Höfer und Frau Hotes, die seit mehr als 25 Jahren unsere Patienten bestens versorgen und meine Pedanterie ertragen. Frau Ehret sei für den stets freundlichen Empfang, die Vor- und Nachbereitung meiner Spangenpatienten und die Organisation der Fotodokumentation gedankt. Auch meinem neuen Mitarbeiter und langjährigem Freund Günter Maaßen möchte danken, dass er sich unserem Team angeschlossen hat. Ohne die Hilfe eines solchen Teams wäre dieses Buch nicht möglich gewesen.

Meiner Frau gebührt besondere Anerkennung für die Geduld während der Überarbeitung und die zahlreichen Ideen und Hinweise, die hoffentlich auch die 4. Auflage zu einem hilfreichen Nachschlagewerk für die Podologie machen.

Norbert Albert Scholz

Zur Handhabung dieses Buches

Jedes Kapitel dieses Buches ist in sich abgeschlossen und in der Regel ohne Studium der anderen Kapitel verständlich. Jedes Fremdwort ist direkt im Text in runden Klammern hinter dem jeweiligen Wort erklärt. In einigen Fällen ist hinter dem deutschen Begriff der Fachausdruck angegeben, da dies im Textfluss so gegeben erschien. Da auch in der medizinischen Fußpflege Fachausdrücke zur Verständigung untereinander und mit anderen Berufsgruppen unerlässlich sind, finden Sie ein Kapitel, in dem die Entwicklung der medizinischen Fachsprache dargestellt und deren *Geheimnisse* gelüftet werden.

Wenn Ihnen dieses Kapitel für den Anfang zu umfangreich ist (es würde aber vieles erleichtern), können Sie die Fachausdrücke in dem kleinen Fremdwörterlexikon nachschlagen.

Wenn in diesem Buch vom *medizinischen Fußpfleger* oder *Podologen* gesprochen wird, sind die *medizinischen Fußpflegerinnen* oder *Podologinnen* selbstverständlich eingeschlossen. Möglicherweise gibt es sogar mehr *weibliche Fußpfleger* als männliche.

Da am 1. August 2002 auch Verträge zur Erstattung von podologischen Leistungen durch die gesetzlichen Kostenträger wirksam wurden, finden Sie im Anhang auch eine ausführliche Darstellung dieser Problematik mit Anleitung und praktischen Hilfen zum Ausfüllen dieser Formulare, die sich leider am 1. Juli 2004 geändert haben.

Zusätzlich zu diesem Buch gibt es einen Ergänzungsband, in dem Sie Prüfungsfragen zu einigen podologischen Fächergruppen finden. Die Antworten ergeben sich aus dem Text des Buches oder den Lösungsvorschlägen mit ausführlichen Kommentaren.

10.4.1	Kaltes Fußbad	218
10.4.2	Warmes Fußbad	218
10.4.3	Das Massagefußbad	218
10.4.4	Das Wechselfußbad	218
10.4.5	Das ansteigende Fußbad	219
10.4.6	Fußbäder mit Zusätzen	220
10.4.7	Hygiene	220

11

Der Fuß	221
11.1 Allgemeine Skelettlehre	221
11.1.1 Beinhaut (Periost)	221
11.1.2 Knochenernährung	222
11.2 Der Fuß allgemein	222
11.2.1 Das Fußskelett	222
11.2.2 Wichtige Knochenbänder des Fußes	225
11.2.3 Das Sprunggelenk	226
11.3 Das Gelenk	227
11.3.1 Das Kniegelenk	228
11.3.2 Unterschenkel oder Bein	229
11.4 Muskellehre	229
11.4.1 Arten der Muskulatur nach Bau und Funktion	230
11.4.2 Allgemeine Muskellehre	231
11.4.3 Muskelformen	231
11.4.4 Die Steuerung der Muskeltätigkeit	232
11.4.5 Energiestoffwechsel des Skelettmuskels	232
11.4.6 Hilfseinrichtungen der Muskulatur	233
11.4.7 Die langen Muskeln des Unterschenkels	233
11.4.8 Verlauf und Funktion der langen Fußmuskeln	234
11.4.9 Verlauf und Funktion der vier tiefen Beuger	235
11.4.10 Die oberflächlichen Beuger	236
11.4.11 Die Pronatoren	236
11.4.12 Die kurzen Fußmuskeln	236
11.4.13 Zwischenknochenmuskeln	237
11.4.14 Muskelbänder	238
11.5 Die Nervenversorgung am Fuß	241
11.5.1 Dermatome der unteren Gliedmaßen	241

12

Das Blut-, Herz- und Gefäßsystem		243
12.1	Das Blut	243
12.1.1	Feste Bestandteile des Bluts	243
12.1.2	Der Blutkreislauf	244
12.1.3	Der Körperkreislauf	244
12.1.4	Der Lungenkreislauf	245
12.2	Das Herz	245
12.2.1	Die Herzkranzgefäße	245

12.2.2	Die Herzkammern	246
12.2.3	Die Vorhöfe	246
12.2.4	Der Herzmuskel	246
12.2.5	Die Diastole	247
12.2.6	Die Systole	247
12.2.7	Der Sinusknoten	247
12.2.8	Das lymphatische System	248
12.3	Die arterielle und venöse Blutversorgung	249
12.3.1	Wichtige Pulstaststellen am menschlichen Körper	249
12.3.2	Die wichtigsten Venen am Bein	249
12.3.3	Aufbau und Erkrankungen der Venen	250
12.3.4	Die Thrombose	250
12.3.5	Das Unterschenkelgeschwür	251
12.4	Das Nervensystem	260
12.4.1	Das sensomotorische Nervensystem	261
12.4.2	Das vegetative (autonome) Nervensystem	261
12.4.3	Das sensomotorische Nervensystem	262
12.4.4	Der sensorischer Anteil	262
12.4.5	Das motorische System	262
12.4.6	Das extrapyramidale System	263
12.4.7	Reflexe (Reflexbogen, Eigen- und Fremdreflex)	263
12.4.8	Die Nervenzelle	264

13

Relevante Erkrankungen in der medizinischen Fußpflege		265
13.1	Der Blutdruck und seine Bedeutung	265
13.1.1	Der Blutdruck	265
13.2	Lipide und Lipoproteine	272
13.2.1	Fette und Blutfette	272
13.2.2	Cholesterin	274
13.2.3	Isolierte Hypercholesterinämie	279
13.2.4	Hypertriglyceridämie	279
13.2.5	Kombinierte Hyperlipidämie	279
13.2.6	Therapie bei Fettstoffwechselstörungen	279
13.2.7	Medikamentöse Behandlung	280
13.3	Blutgerinnungsstörungen	282
13.3.1	Der Ablauf der Gerinnung	282
13.3.2	Gerinnungshemmende Enzyme und andere Substanzen	284
13.3.3	Bluterkrankheit	284
13.3.4	Gestörte Blutgerinnung beim Hämophilen	285
13.3.5	Altersspezifische Blutungsfolgen	286
13.3.6	Vererbung	286
13.3.7	Allgemeine Gesetzmäßigkeiten	286
13.3.8	Konsequenz	286
13.4	Diabetes mellitus (Zuckerkrankheit)	287
13.4.1	Einleitung	287
13.4.2	Epidemiologie	287

14

15.4.12	Beratung für den Kunden	436	15.6.25	Die Podofix-aktiv-Klebespange	491
15.4.13	Harte Haut und Schwielen	436	15.6.26	Das Combiped-Spangensystem	497
15.4.14	Bestimmte Formen der Hyperkeratose	437	15.6.27	Setzen einer VHO-Osthoid-Spange Perfect	501
15.4.15	Rhagaden	437	15.6.28	Wunde bzw. Nagel abschließend versorgen	503
15.5	Schweißfüße und Schweißgeruch	442	15.6.29	Hinweise für den Patienten	503
15.5.1	Einführung zur Hyperhidrose	442	15.6.30	Hinweise für den Therapeuten	504
15.5.2	Apokrine Bromhidrosis	442	15.6.31	Spezielle Anwendungen der 3TO-Spange®	505
15.5.3	Botulinumtoxin-A-Therapie	444	15.6.32	Fotografische Dokumentation von Behandlungsverläufen eingewachsener Fußnägel	509
15.5.4	Die endoskopische transthorakale Sympathektomie	444	15.6.33	Fotografische Dokumentation der Operationsergebnisse eingewachsener Fußnägel, Fehlwachstum von Nägeln und Zehen, krankhafte Befunde durch mangelnde Fußpflege	524
15.5.5	Schweißfüße	444	15.6.34	Entfernung einer dreiteiligen Nagelkorrekturspange	526
15.5.6	Das Schwitzen	445	15.6.35	Spangen zur Behandlung kleiner Zehennägel und Fingernägel	528
15.5.7	<i>Käsefüße</i>	445	15.6.36	Spangen für kleine Zehen	533
15.5.8	Ekrine Bromhidrose	446	15.6.37	Anfertigung einer bilateralen Fraser-Spange	535
15.5.9	Die Leitungswasser-Iontophorese	447	15.6.38	Neue Spangentechniken	557
15.6	Die Behandlung des eingewachsenen Fußnagels	450	15.6.39	Fehler in der Handhabung und Anfertigung von Nagelkorrekturspangen	568
15.6.1	Übersicht	450	15.6.40	Praxistipps zur fotografischen Dokumentation von pathologischen Befunden an Füßen und Zehen	578
15.6.2	Einleitung	450	15.7	Subunguale Hämatome und deren Behandlung	583
15.6.3	Ätiologie des Unguis incarnatus	450	15.8	Techniken zur Anfertigung von Nagelteil- und Vollprothesen	586
15.6.4	Druckschäden im Nagelfalz	451	15.8.1	Begünstigende Faktoren für Nagelpilzerkrankungen	587
15.6.5	Konventionelle Behandlungsmethoden	452	15.8.2	Vorteile einer Nagelreparatur, Nagelteil- oder Vollprothese	587
15.6.6	Stadieneinteilung	452	15.8.3	Reparatur mit fertiger Nagelmasse	588
15.6.7	Operation eines eingewachsenen Fußnagels nach Emmert	455	15.8.4	Nagelreparatur und Nagelprothesen mit Zweikomponentenharz	589
15.6.8	Podologische Behandlung des eingewachsenen Fußnagels	461	15.8.5	Reparatur mit kaltformbaren Kunststofffolien	592
15.6.9	Geschichte der Nagelkorrekturspangen	463	15.8.6	Anfertigung einer Tiefziehprothese nach Eckle	593
15.6.10	Wirkungsweise einer Nagelkorrekturspange	465	15.8.7	Nagelvollprothese nach Eckle	594
15.6.11	Die Indizierung einer Nagelkorrekturspange	467	15.8.8	Nagelteil- oder Vollprothesen aus lichterhärtendem Polymerisationsharz	596
15.6.12	Die Wahl der richtigen Spange	469	15.8.9	Vor- und Nachteile der verschiedenen Techniken	600
15.6.13	Vorbereitung des Nagels für eine Korrekturspange	474	15.8.10	Nageldesign als Zusatzleistung	601
15.6.14	Tamponieren eines hypergranulierten Unguis incarnatus	474	15.9	Fußdeformitäten	602
15.6.15	Räumliche, technische und instrumentelle Voraussetzungen	476	15.9.1	Schuhanpassung in den 70er Jahren	603
15.6.16	Spangenwahl zur Indikation	478			
15.6.17	Anwendungsgebiete der unterschiedlichen Spangen	479			
15.6.18	Unterschied zwischen der einteiligen Fraser- und der 3TO-Spange	479			
15.6.19	Nagelkorrektur mit ONYCLIP	482			
15.6.20	Nagelkorrektur mit ERKI-Technik	483			
15.6.21	Dreiteilige Nagelkorrekturspangen	484			
15.6.22	Entwicklung der VHO-Osthoid-Spange	484			
15.6.23	Vorbereitung für das Setzen einer 3-teiligen Orthonyxiespange	487			
15.6.24	Fotodokumentation der Anwendung einer 3TO-Spange	487			

15.9.2	Traglinien des gesunden Fußes	603	16.9	Schuhversorgung bei Diabetikern	661
15.10	Zehendeformitäten	609			
15.10.1	Seltene Fehlformen des Fußes	613	17		
15.10.2	Gymnastische Übungen zur Vermeidung von erworbenen Fehlformen des Fußes	614	Erste Hilfe	663	
15.10.3	Aktiv gegen Fußbeschwerden	614	17.1	Notrufe	663
15.11	Fußorthesen und Schuhzurichtungen	616	17.2	Das Notfallmanagement	664
15.11.1	Fußorthesen	617	17.3	Der lebensbedrohliche Notfall	664
15.11.2	Schuhzurichtung	617	17.4	Notfall im Wartezimmer	664
15.11.3	Konfektionierte Orthesen und Fuß-Druckschutzartikel aus Polymer-Gel	617	17.5	Herzdruckmassage	667
15.11.4	Maßgefertigte Orthesen/Orthosen	621	17.6	Schock	667
15.11.5	Grundsätzliche Eigenschaften von Silikonen	622	17.7	Herzinfarkt	668
15.11.6	Druckschutzorthesen aus ERKOTON 20/30	623	17.8	Schlaganfall	669
15.12	Vorfußschmerzen	628	17.9	Atemnot	669
15.12.1	Mögliche Ursachen	628	17.10	Asthma-Anfall	670
15.12.2	Mortonsche Neuralgie	628	17.11	Notfälle bei Diabetikern	670
15.12.3	Spreizfuß (Pes transversoplanus)	629	18		
15.12.4	Plantare Warzen	630	Lexikon medizinischer und fußpflegerischer (podologischer) Fachausdrücke	673	
15.12.5	Marschfrakturen	630	19		
15.12.6	Freiberg Köhlersche Erkrankung (Morbus Köhler II + I)	630	Der Existenzaufbau einer podologischen Praxis	681	
15.12.7	Morton II	630	20		
15.12.8	Tarsaltunnelsyndrom	630	Ausbildung und Verbände - Kostenanalyse - Gesetze	689	
15.12.9	Irritation des N. plantaris medialis und lateralis	630	20.1	Abrechnung podologischer Leistungen	689
15.12.10	Joplin's Disease	630	20.1.1	Diabetiker mit DFS im Stadium Wagner 0	689
15.12.11	Systemerkrankungen	631	20.1.2	Abrechnungsverfahren für sonstige Vertragspartner	694
15.12.12	Gicht = Hyperurikämie	631	20.1.3	Fragen zum Verordnungsblatt HM 13	696
15.12.13	Therapie der Mortonschen Neuralgie	631	20.1.4	Probleme bei der Abrechnung podologischer Leistungen mit den gesetzlichen Kostenträgern oder deren Abrechnungsstellen	698
16			20.1.5	Der Therapiebericht	701
Rund um den Schuh	633		20.1.6	Anleitung zum Ausfüllen des Formblatts HM13	709
16.1	Die Schuhherstellung	635	20.2	Podologieschulen für die zweijährige Vollzeitausbildung	710
16.2	Die Schuhtypen	637	20.3	Berufsverbände	713
16.3	Wissenswertes über Schuhe	637	20.4	Podologengesetz und Zulassung zur Durchführung podologischer Maßnahmen zu Lasten der gesetzlichen Krankenkassen	713
16.4	Glossar – Schuhlexikon	639	20.4.1	Die Entwicklung der Ausbildung	713
16.5	Schuhgrößen – Schuhweiten – Schuhbestandteile	644	20.4.2	Die neue gesetzliche Regelung für den Fußpfleger	714
16.6	Die Schuhauswahl	647			
16.6.1	Der richtige Schuh	647			
16.6.2	Schuhneuheiten	648			
16.6.3	Die Auswahl	648			
16.6.4	Der Preis	649			
16.7	Lederarten	649			
16.7.1	Verwendete Lederarten	649			
16.7.2	Lederarten und Verarbeitungsmethoden	650			
16.8	Schuhwerk als Ursache für Problemfüße	655			

20.4.3	Vorgeschriebener Lehrplan	715
20.4.4	Zulassungskriterien zur Erbringung podologischer Leistungen zu Lasten der gesetzlichen Kostenträger	720
	Lösungen zu Kapitel 3	725
	Stichwortverzeichnis	727

1 Einführung in die medizinische Fußpflege

Die Fußpflege wird in Deutschland in kosmetische und medizinische Fußpflege unterteilt.

■ Kosmetische Fußpflege (Pediküre)

Sie gehört zur persönlichen Körperpflege und beschäftigt sich vor allem mit:

Nagelpflege: Hierbei wird versucht, den Nägeln ein ansprechendes Äußeres zu verleihen, das sich mit dem jeweiligen Modeverständnis ändern kann. Zur Anwendung kommen verschiedene Behandlungstechniken, wie Schneiden, Fräsen und Polieren und eventuell auch Lackieren der Nägel. Neuerdings werden auch Airbrush*-Techniken angewandt.

Hauptpflege: Durch vorbeugende Maßnahmen soll die Haut im Fußbereich mit Hilfe verschiedener Mittel (Fußbäder, Cremes, Massagen) gesund erhalten werden. Frauen wünschen häufig eine Entfernung kosmetisch störender Beinhaare, was als Epilation bezeichnet wird. Die Epilation kann mittels heißem Wachs, mit Laser, Cremes oder elektrisch erfolgen.

Die Nagel- und Hauptpflege im Fußbereich hat jedoch nicht nur einen rein kosmetischen Effekt. Sie kann gleichzeitig das Auftreten verschiedener Erkrankungen, wie das Einwachsen von Zehennägeln, die Entstehung von Fußpilz oder Austrocknung der Haut und bakterielle Infektionen der Haut verhindern.

■ Medizinische Fußpflege (Podologie)

Die Unterteilung in medizinische Fußpflege (Podologie) und kosmetische Fußpflege (Pediküre) ist willkürlich. Eine eindeutige Grenze zwischen beiden gibt es nicht. Da die medizinische Fußpflege sowohl bei den Behandlern als auch bei den Patienten einen höheren Stellenwert hat, nennt sich heute jeder fußpflegerisch Tätige *medizinischer Fußpfleger*. Dies war bis

zum 31.12.2001 möglich, da das Podologengesetz mit seinem Titelschutz erst am 2.1.2002 in Kraft getreten ist. Die medizinische Fußpflege umfasst die vorbeugenden (präventiven) Maßnahmen von Fußleiden und auch die Pflege von Haut und Nägeln des Fußes. Der medizinische Fußpfleger schneidet nicht nur die Nägel, sondern entfernt Verhornungen, Druckstellen, gibt Ratschläge zum persönlichen Verhalten bei Fußleiden und Pflegemaßnahmen. Darüber hinaus fertigt er im Bedarfsfalle Orthesen (Hilfsmittel bei Vorliegen von Fußdeformitäten) an und behandelt eingewachsene Fußnägel mittels unterschiedlicher Nagelkorrekturspangen. Vor allem die Behandlung von Hühneraugen (Clavi; Ez. Clavus) und übermäßiger Verhornung (Calositas = Hyperkeratose = Hornhaut) und nicht zuletzt die Behandlung von Diabetikern zur Vermeidung oder Linderung der Beschwerden bereits bestehender diabetischer Füße, ist eine wichtige Aufgabe der medizinischen Fußpflege. Gerade bei der Behandlung eingewachsener Fußnägel und der Behandlung diabetischer Füße bewegt sich der medizinische Fußpfleger in einer Grauzone, da Behandlungen in Deutschland nur durch Ärzte, Psychologen und Heilpraktiker erlaubt sind. Aus diesem Grund ist die Kommunikation zwischen Arzt, Schuhorthopädiotechnik, medizinischem Fußpfleger und eventuell den Angehörigen eines *Fußkranken* unentbehrlich.

1.1 Die Berufsbezeichnung

Der Begriff *Medizinischer Fußpfleger* bzw. *Medizinische Fußpflegerin* (Podologe/Podologin) ist in Deutschland erst seit dem Jahre 2002 geschützt. Der Beruf des medizinischen Fußpflegers ist auch kein Ausbildungsberuf in Deutschland. Mittlerweile ist ein Gesetz verabschiedet, das die noch offenen Fragen klärt und den Begriff des Podologen schützt sowie seine Ausbildung gesetzlich regelt. Bis vor wenigen Jahren war dieser Bereich in manchen Bundesländern Ausbildungsbe-

* Airbrush = Lackieren mit feinen Spritzpistolen.

standteil der Masseur und der medizinischen Bade-meister. Der Versuch, die medizinische Fußpflege zu einem eigenständigen Beruf mit einheitlichem Ausbildungsinhalt zu machen, war bisher gescheitert. Der Begriff *Podologe* ist seit dem 2.1.2002 geschützt. Die Ausbildung zum Podologen dauert zwei Jahre (Lehrplan siehe Anhang).

Voraussetzungen für den Beruf des medizinischen Fußpflegers

- Einfühlungsvermögen,
- handwerkliche Geschicklichkeit,
- Freude an der Arbeit und dem Kontakt mit Menschen,
- positive Einstellung zu Sauberkeit (Hygiene), Gesundheit und Körperpflege.

1.2 Die Aufgabenbereiche

Der medizinische Fußpfleger beugt Fußkrankheiten vor und behandelt schon bestehende Fußbeschwerden, eventuell auf Anweisung oder in Zusammenarbeit mit einem Arzt.

1.3 Die Aufgaben

Vorbeugung

- Pflege von Nagel und Haut des Fußes.
- Entfernung von Verhornungen, Hühneraugen.
- Fußberatung zur Vermeidung von Fehlformen des Fußes.
- Pflegeempfehlungen zur Vorbeugung von Erkrankungen.

Behandlung

- Anfertigung von Druckentlastungen.
- Behandlung von Veränderungen an Nagel und Haut des Fußes (eingewachsene Fußnägel, Entzündungen).
- Sonstige Behandlungsmaßnahmen (z. B. Kompressionsverbände bei Krampfadern [Varizen]).
- Beratung zur Vorbeugung von Fußschäden bei bereits bestehenden Fehlformen (Deformitäten) des Fußes.
- Fuß- und Beinmassagen.
- Fußbäder.
- Physikalische Therapie (z. B.: Wärme, Licht, Wasser, Kälte, Elektrizität, Laser).
- Nagelpflege.

Für die Fußberatung zur Vorbeugung von Fußleiden benötigt der Fußpfleger fundierte Kenntnisse vom Aufbau des menschlichen Körpers und seiner Gewebe (anatomische Kenntnisse) und Kenntnisse über die Folgen falscher Fußpflege, falschen Schuhwerks und falscher Lebensweise. Die Behandlung eingewachsener Fußnägel ist nach einem Beschluss der Ärzte und Krankenkassen in Deutschland nur Ärzten vorbehalten. Im ärztlichen Bereich werden eingewachsene Nägel fast ausschließlich operiert. Diese Entscheidung ist realitätsfern, da nur ca. 50 Ärzte die Therapie mit Nagelkorrekturspangen beherrschen. Aus diesem Grund wird in diesem Lehrbuch auch eingehend auf diese Behandlungsmethode eingegangen.

Für die Behandlung (Therapie) sind darüber hinaus Kenntnisse über die einzelnen Behandlungsmöglichkeiten sowie über mögliche Komplikationen erforderlich. Einen Überblick über die verschiedenen Behandlungsmöglichkeiten gibt die folgende Aufstellung, ohne Anspruch auf Vollständigkeit zu erheben.

Nagel

- Abtragen von überschießendem Nagelwachstum.
- Pflege mit nicht verschreibungspflichtigen Mitteln.
- Nagelfalzeinlagen.
- Spangenkorrektur.
- Nagelprothetik.

Haut

- Entfernung von Hühneraugen (Clavi).
- Abtragen überschießender Verhornung.
- Pflege mit nicht verschreibungspflichtigen Mitteln.
- Ausschneiden.
- Fräsen.

Bei den speziellen Maßnahmen bewegt sich der medizinische Fußpfleger im rechtsfreien Raum, da hier eindeutig *behandelt* (therapiert) wird.

1.4 Spezielle Maßnahmen

- Orthesen.
- Spezialverbände.
- Zehenkorrektur mittels Orthesen.
- Fußberatung mit Therapieempfehlungen.
- Fußgymnastik.
- Fußmassage.
- Einlagenversorgung.
- Lasertherapie.
- Fußreflexzonenmassage.

1.5 Grenze zwischen Behandlung und medizinischer Fußpflege

Wie bereits kurz erwähnt, dürfen in Deutschland nur Ärzte, Psychologen und Heilpraktiker eigenständig diagnostizieren und therapieren bzw. Heilbehandlungen durchführen. Alle anderen medizinischen Assistenzberufe bedürfen einer ärztlichen Verordnung. In gewissem Rahmen dürfen Psychologen mit einem abgeschlossenen Hochschulstudium therapeutisch tätig werden. Obwohl eine bundeseinheitliche gesetzliche Regelung fehlt, sind auch die medizinischen Fußpfleger zu den medizinischen Assistenzberufen zu zählen.

Wenn ein Kunde einen medizinischen Fußpfleger aufsucht, hat dieser zu entscheiden, ob eine Heilbehandlung erforderlich ist oder fußpflegerische Maßnahmen ausreichen. Liegt eine Erkrankung vor, die einer Heilbehandlung bedarf, muss der Patient an einen Arzt verwiesen werden. Schon hier ist ausreichendes Fachwissen erforderlich, um die richtige Entscheidung zu treffen und seine Grenzen zu erkennen.

Da es keine gesetzlichen Vorschriften gibt, bei welchen Veränderungen eine medizinische Fußpflege noch ausreichend oder eine ärztliche Behandlung (Therapie) schon erforderlich ist, ist das Verantwortungsbewusstsein des Fußpflegers in hohem Maße gefordert. Die Grenze der medizinischen Fußpflege zur medizinischen Therapie ist in vielen Fällen fließend, weshalb eine fruchtbare Kooperation mit den Ärzten im Einzugsgebiet der Fußpflegepraxis für alle Beteiligten wünschenswert ist. Dies gilt insbesondere für Patienten, bei denen fußpflegerische Maßnahmen ein erhebliches Risiko darstellen, wie dies bei Patienten mit schweren Durchblutungsstörungen, einer Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus), Bluterkrankheit (oder Behandlung mit gerinnungshemmenden Medikamenten) und bei Nervenerkrankungen (Polyneuropathien) der Fall ist. Die Zusammenarbeit zwischen Ärzten und medizinischen Fußpflegern ist in den letzten Jahren erfreulicherweise besser geworden.

Allerdings reklamieren die medizinischen Assistenzberufe mehr Kompetenz für sich. Sie wollen eigenständig diagnostizieren, therapieren und auch verordnen. Physiotherapeuten haben vor Gericht erste Erfolge in Form *sektoraler* Heilpraktikerprüfungen erzielt. Wie sich das weiterentwickelt, muss abgewartet werden.

2 Geschichte der medizinischen Fußpflege und ihre Entwicklung in Deutschland

Die Pflege der Füße hat im Altertum und in der Antike wahrscheinlich mehr Raum eingenommen als in der heutigen Zeit. Dies ist möglicherweise darauf zurückzuführen, dass die Menschen früher durch die größere Belastung ihrer Gehwerkzeuge noch öfter als wir heute unter den Folgen fehlender Pflege zu leiden hatten. Außerdem wurden die Füße früher seltener im Schuhwerk versteckt, so dass sie sichtbar waren. Fußwaschungen waren im Altertum eine Geste der Gastfreundschaft und wurden meist von Sklaven durchgeführt. Vor Betreten des Hauses eines Gastgebers wurden dem Gast in dem mit Fliesen ausgelegten Hof des Hauses von Sklaven die Füße gewaschen. Symbolische Reinigungen der Füße mit religiösem Hintergrund (als Nächstenliebe) werden bereits im Johannes-Evangelium erwähnt. Jesus wusch seinen Jüngern als Zeichen der Demut die Füße: *Er stand vom Tisch auf, zog sein Oberkleid aus, band sich ein Tuch um und goss Wasser in eine Schüssel. Dann machte er sich daran, seinen Jüngern die Füße zu waschen und mit dem Tuch abzutrocknen.* (Johannes 13, Vers 1 – 15). Im Papyrus Ebers (ein ägyptisches Rezeptbuch aus der Zeit ca. 1600 v. Chr.) findet sich bereits eine Anleitung zur Behandlung von eingewachsenen Fußnägeln und Nagelwallentzündungen. In diesem Werk wurde auch Honig bereits als Wundauflage für schlecht heilende Wunden empfohlen. Honig erlebt momentan eine Renaissance in der Behandlung chronischer Wunden mittels konfektionierten Wundauflagen, die mit Honig getränkt sind.

Im Mittelalter übernahmen die Bader und Scherer die Aufgabe der Fußpflege. Eine häufige Kombination in der Heilkunde war auch die Behandlung von Hühneraugen und Zahnschmerzen. So waren in England die ersten Podologen (in England Chiropodisten genannt) gleichzeitig auch Zahnärzte. In der Mitte des 19. Jahrhunderts haben sich diese beiden Fachrichtungen offenbar getrennt. Das erste Lehrbuch zur Fußpflege stammt aus dem Jahre 1762 und wurde von

einem Herrn Rousselot verfasst. Es bestand aus drei Bänden und scheint den Beginn einer modernen Fußpflege zu markieren. Ungefähr zwölf Jahre später erschien ein französisches Buch zur Fußpflege von Nicolas-Laurent Laforest, der sich als Fußpfleger Seiner Majestät bezeichnete (von sc. Louis XVI). Zu seiner Zeit hatte sich das Niveau der Fußpflege bereits so gehoben, dass er nur noch in seiner Wohnung und nicht mehr umherziehend behandelte. In England erschien das erste Buch zur Fußpflege 1802. Der Begriff Chiropodist wurde in England von David Low geprägt, der das Buch von Laforest ins Englische übersetzte. Das erste eigenständige englische Werk zur Fußpflege stammt von Heymann Lion. Er hat sein Buch auch mit Bildern zur Arbeitsweise und einer Abbildung seines Instrumentariums versehen.



Abb. 2.1: Lion, Heymann: *Spinae pedum*. Edinburgh 1802 pl. IV zeigt die Stellung, in welcher die Chiropodie (Fußpflege) durchgeführt werden soll.

Quelle: Valentin B (1966): Geschichte der Fußpflege. Thieme Verlag Stuttgart

In seinem Lehrbuch der Naturheilkunde beklagte F. E. Bilz 1900, dass der Mensch zwar die sichtbaren Körperteile pflegte, so wichtige Körperteile wie die Füße jedoch vernachlässigte. Schon damals empfahl er eine tägliche gründliche Pflege mit warmem oder kaltem Wasser, täglichen Wechsel der Strümpfe und luft-



Abb. 2.2: Antikes Fußpflegeset. Lion, Heymann: Spinae pedum. Edinburgh 1802 pl. III: Die von Lion verwendeten Fußpflegeinstrumente.

Quelle: Valentin B (1966): Geschichte der Fußpflege. Thieme Verlag Stuttgart

durchlässiges, natürliches Schuhwerk. Er betonte, dass jeder Fuß seinen eigenen Schuh (eine Maßanfertigung) brauche, da nicht beide Füße in ihrer Form und Größe identisch seien. Gummistiefel sollten einen großen Schaft haben, damit der Schweiß besser ausdünsten könne. Das Material der Schuhe sollte aus denselben Gründen aus Leder und Stoff sein.

In der gleichen Zeit (Ende des 19. und Anfang des 20. Jahrhunderts) etablierten sich die ersten professionellen Fußpflegeinstitute oder Praxen. Außerdem gab es die ersten Firmen, die industriell gefertigte Fußpflegebedarfsartikel sowohl für den Endverbraucher als auch für die professionelle medizinische Fußpflege herstellten und entwickelten. Einige dieser Firmen, die pionierhaft an der Weiterentwicklung der medizinischen Fußpflege beteiligt waren, werden folgend in

ihrer Entwicklung beschrieben. Die Reihenfolge ist alphabetisch und bedeutet keine Wertung. Außerdem erhebt die Aufzählung keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Ich möchte im Gegenteil dazu betonen, dass die medizinische Fußpflege gerade in Deutschland viele wichtige Impulse aus anderen Berufsgruppen erfahren hat. Gerade der Zustrom von Menschen aus anderen Berufsgruppen (Zahntechniker, Krankenpfleger, Krankenschwestern, Arzthelferinnen, Masseure, Rettungssanitäter) war für die medizinische Fußpflege sehr fruchtbar und hat zu bahnbrechenden Neuentwicklungen geführt. Auch in anderen Ländern haben in der Fußpflege Tätige die Entwicklung der verschiedensten Behandlungstechniken pionierhaft vorangetrieben. In der Reichshandwerkerordnung wurde der Beruf des Fußpflegers den Friseuren zugeordnet. Darin wurden die Friseure, Schönheitspfleger, Maniküre, Pediküre, Fußpfleger, gesichts- und hauptpflegende Masseure genannt. Die Fußpfleger gehörten damit zu den Handwerkern. Es gab keine Berufsordnung und keine allgemeingültigen Ausbildungsvorschriften für Fußpfleger. Es reichte, in die zuständige Friseurinnung einzutreten.

Gustav Baehr GmbH

Anfangen hat alles im Jahre 1949, als der Hamburger Kaufmann Gustav Baehr in Waiblingen die Firma *Technik Baehr* gründete. Seine ersten Kunden waren Goldschmiede, Dentisten und Zahnärzte, nach und nach kamen Fußpfleger und Kosmetikerinnen hinzu. Jedes Jahr wurden Angebot und Service erweitert, sodass sich 1969 aus *Technik Baehr* die *Gustav Baehr GmbH* entwickelte.

1977 übernahmen die Söhne Elmar und Dieter Baehr das Unternehmen. Seit 2006 führt Geschäftsführer Michael Ladwig die Firma Baehr erfolgreich weiter.

Die Firma brachte als erste Kappenschleifer als Einmalartikel auf den Markt, die heute noch als *Baehrschleifer* bezeichnet werden.



Abb. 2.3: Fußpflegergerät.

Foto: Baehr

Inzwischen gehört das Familienunternehmen zu einem der führenden Anbieter auf dem Fußpflegemarkt. Es ist deutschlandweit erfolgreich vertreten und pflegt zahlreiche Auslandspartnerschaften. Das vielseitige Produktprogramm sowie Qualität, Service und Fachkompetenz sind das Erfolgskonzept. Aus einem kleinen Ein-Mann-Betrieb hat sich ein Unternehmen mit über 60 Mitarbeitern entwickelt. Das Angebot umfasst heute statt den anfänglich 100 Artikeln mehrere Tausend Produkte.



Abb. 2.4: Kabine Maxima.

Foto: Baehr

Um einen guten Service zu gewährleisten hat Baehr neben der Firmenzentrale in Waiblingen mit großem Lager noch eine weitere Filiale in Hamburg eingerichtet. Außerdem sorgt ein qualifiziertes Außendienst-Team für eine gute Kundenbetreuung in ganz Deutschland. Im Stammhaus sorgen Servicetechniker in der firmeneigenen Werkstatt für die Behebung technischer Probleme. Sollte die Fehlerbeseitigung doch mal länger dauern werden Leihgeräte gestellt.

Becker medizinische Geräte

Die Firma Becker in Ebersbach/Fils hat aufgrund ihrer langjährigen Erfahrung im Dentalbereich die luftgesteuerte Nass- und Turbinentechnik erfolgreich im Bereich der Podologie und Fußpflege vor ca. 20 Jahren eingeführt und sich hierauf spezialisiert. Damit hat Becker, auch Dank der einfachen und zuverlässigen Technik, zur Professionalisierung der Podologie und Fußpflege beigetragen.

Beispiele hierfür sind die in **Abbildung 2.5** gezeigte Fußpflegeeinheit mit Turbinentechnik, die in Tisch- oder Cart-Versionen erhältlich sind, oder in Kombination mit einem vollelektrischen Fußpflegestuhl mit einer Lupenlampe und UV Licht als Gesamtkonzept zur Verfügung stehen.



Abb. 2.5: Fußpflegeeinheit mit elektrischem Fußpflegestuhl und luftgesteuerter Turbinen- und Mikromotortechnik.

Foto: Becker

Berchthold

Seit 1972 bietet die Firma Berchthold Fußpflegetechnik und Fußpflegebedarf in hoher Qualität und mit gutem Service an. Das Programm reicht von mobilen Geräten bis zu Fußpflegeeinheiten mit pneumatischen Mikromotoren und Turbinen.



Abb. 2.6: Fußflegergerät mit Absaugung für den stationären und mobilen Einsatz.

Foto: Berchthold



Abb. 2.7: Fußflegergerät mit Nasstechnik für den stationären und mobilen Einsatz.

Foto: Berchthold

Busch & Co.

Die Brüder Ernst und Otto Busch gründeten 1905 in Düsseldorf die Zahnbohrerfabrik Busch & Co. Sie wollten der noch in den Kinderschuhen steckenden Zahnheilkunde (500 Zahnärzte gab es zu dieser Zeit in Deutschland) durch bessere Instrumente einen Schub geben. Dies ist ihnen und den beiden nachfolgenden BUSCH-Generationen gut gelungen, denn die gesamte Geschichte des 1908 nach Engelskirchen umgesiedelten Unternehmens ist gekennzeichnet durch stete Anpassung an den neuesten Stand von Wissenschaft und Technik. Denn neue Produktfamilien wie

- keramisch gebundene Schleifkörper,
- der erste Dental-Hartmetallbohrer in Deutschland,
- diamantbeschichtete Schleifinstrumente

waren Eckpfeiler der weiteren Entwicklung.

Diese grundlegenden Innovationsschritte auf der Basis neuartiger Schneidstoffe lösten tausende neuer Produkte aus. Aus dem erarbeiteten Know-How wurde aber auch Nutzen für andere Anwender gezogen. Insbesondere Goldschmiede, Edelsteinfasser und Podologen entwickelten sich zu neuen Anwendern und inspirierten Busch & Co. zu zahlreichen Innovationen, die in nahezu 100 Länder geliefert werden. Mit dem wiederverwendbaren Kappenschleifersystem *Med-Cap* bietet die Firma eine kostengünstige Alternative zu den in der Fußpflege und Podologie nur einmalig verwendbaren Kappenschleifern aus sandpapierbeschichteten Papphülsen.



Abb. 2.8: Wiederverwendbares Kappenschleifersystem aus Edelstahlkappen und Kappenträger aus Kunststoff in einem speziellen Trägersystem. Das gesamte System ist im Autoklaven sterilisierbar. Die Kappen und Kappenträger gibt es in drei Durchmesser und in drei unterschiedlichen Körnungen.

Foto: Busch & Co.



Abb. 2.9: Aufsetzen der Schleifkappe auf das Trägersystem. Die beiden schwarzen Punkte zeigen an, an welcher Stelle die Kappe in die Führungsnut geschoben werden muss.

Foto: Busch & Co.

Georg Eckle

Geboren am 3. Dezember 1920. Seit über 50 Jahren ist Eckle fußpflegerisch tätig und hat bei Kollegen und Patienten als *Fußpflege-Papst* Anerkennung bekommen. Er entwickelte spezielle Techniken bei der Arbeit am Fuß und war an der Entwicklung vieler Instrumente beteiligt, die heutzutage zur Standardausrüstung eines medizinischen Fußpflegers/Podologen gehören. Georg Eckle hat eine Ausbildung als Krankenpfleger und Masseur und arbeitete unter anderem an der orthopädischen Klinik *Johanneum* in Ulm. 1949 eröffnete er eine eigene Praxis in Geislingen/Steige als Masseur und Fußpfleger. Er gründete zusammen mit Fußpflegekollegen den Verband der Fußspezialisten, Landesgruppe Baden-Württemberg, den er sieben Jahre als Landesvorsitzender leitete. 1956 übernahm er eine Fußpflegepraxis in Göppingen, die er zwei Jahre später zur Massage und erweiterten Fußpflegepraxis ausbaute. 1970 stiegen Sohn Günter und Schwiegertochter Christa als Verstärkung in seine Praxis ein. 1980 brachte er sein Buch *Theorie und Praxis der*



Abb. 2.10: Nagelkorrektur mit der Tiefziehprothese nach Eckle. Die Gipsmodelle zeigen die Befunde vor und nach der Behandlung am Gipsabdruck.

(Foto: G. Eckle)

medizinischen Fußpflege heraus, ein Standardwerk, welches inzwischen in der überarbeiteten 4. Auflage zur Verfügung steht und auch heute noch viele Leser findet. 1982 gründete er mit seinem Sohn ein Fortbildungszentrum für medizinische Fußpflege in Göppingen. Zusammen entwickelten sie eine Tiefziehprothese zur Rekonstruktion der Nagelfalze. Diese Prothese trägt noch heute den Namen *Nagelvollprothese nach Eckle* (Quelle: www.g-eckle.de/Massage-Praxis_Eckle/Personlich/Georg_Eckle/georg_eckle.html).

Gerhard Fleischner

Wurde am 29. 9. 1942 in München geboren. Nach dem Abitur studierte er zwei Semester Zahnmedizin und anschließend begann er mit dem Medizinstudium in München. Staatsexamen 1970 und Promotion mit dem Prädikat *magna cum laude*. Nach fünf Jahren Weiterbildung Anerkennung als Facharzt für Orthopädie im Jahre 1977. 1978 bis 1980 Sanitätsoffizier an den Bundeswehrkrankenhäusern Hamburg und München. 1980 Niederlassung als Orthopäde mit den Zusatzbezeichnungen *Sportmedizin* und *Chirotherapie* in Hausham in Oberbayern, bis 1994. Er war maßgeblich am Aufbau der BRK-Berufsfachschule für medizinische Fußpflege in Plattling beteiligt. Er engagiert sich seit Jahren berufspolitisch für die Podologie und leitet die Fachklinik für Rehabilitation in Bad Endorf im Chiemgau, der ein klinisches Zentrum für Podologie angegliedert ist. 1980 erhielt er den Paul-Schürmann-Preis. In der Zeit von 1991 bis 1999 brachte er das dreibändige *Kompedium der medizinischen Fußpflege* heraus. Er hält regelmäßig Fachvorträge auf Kongressen und ist weiterhin berufspolitisch sehr engagiert. Dr. Fleischner war an der Entwicklung des Podologengesetzes beteiligt (Quelle: Fleischner G. *Kompedium der medizinischen Fußpflege*. Siehe Literaturhinweise).

Ross Fraser

Der schottische Fußpfleger Ross Fraser entwickelte 1955 kleine Schienchen für die Nagelkanten, die er Sulci-Protektoren nannte. 1961 erfand er die nach ihm benannte Fraser-Spange I und 1962 die Fraser-Spange II. Beide Spangen werden heute noch in der Nagelkorrektur angewendet.

Eduard Gerlach

Der Drogist Eduard Gerlach übernahm 1868 das Colonialwarengeschäft seines Vaters und erweiterte es um einen Drogenhandel. (Mit *Drogenhandel* ist nicht der Vertrieb von Drogen im heutigen Sinne gemeint. Es handelte sich um Pflegeprodukte). Er schuf mit der



Abb. 2.11:
Bilaterale
Fraser-Spange
mit einer
Ω-Mittel-
schleufe.



Abb. 2.12:
Bilaterale
Fraser-Spange
mit zwei Mittelschlaufen
(U-förmige
Schleifen, die
mit der Stufen-
zange nach
Rading
gebogen
wurden).

Marke GEHWOL in der damaligen Zeit ein Synonym für Fußpflege. Durch die industrielle Herstellung einer Fußpflege-Creme (Praeservativ Cream) in gleichbleibender Qualität und großen Mengen wurde Fußpflege für breite Bevölkerungskreise erschwinglich. 1910 übernahm der gleichnamige Sohn den Familienbetrieb und baute ihn zu einem Industrieunternehmen aus.

Seit mehr als 130 Jahren begleitet das Haus Gerlach als Partner die Fußpflege, greift Impulse aus der Praxis auf und entwickelt daraus ein bedarfsgerechtes Angebot für die professionelle medizinische Fußpflege. Die Dachmarken GEHWOL und GERLACH TECHNIK stehen traditionell für Pionierleistungen – im Präparatebereich ebenso wie bei der Praxisausstattung. Die Firma Gerlach hat sich aufgrund ihres guten Service und der hohen Qualität ihrer Produkte einen Namen gemacht. Mithilfe erfahrener Praktiker entstand ein praxisgerechtes, zeitgemäßes Programm, das allen Anforderungen einer modernen medizinischen und kosmetischen Fußpflege gerecht wird.

Bis in die 60er Jahre wurden fast ausschließlich nicht-motorgetriebene Instrumente in der Fußpflege eingesetzt (Handinstrumente aus Chrom-Nickel-Stahl). Die Patientenstühle waren in der Höhe kaum

verstellbar und die Behandler hockten in gebückter, ungesunder Haltung vor dem Kunden. Der Appareteinsatz in der Fußpflege begann mit langsam laufenden Wellengeräten und dicken, schweren Motorhandstücken.

Schleifstaub war ein ungelöstes Problem und Hygiene im medizinischen Sinne wurde nicht betrieben. Schlecht ausgeleuchtete Arbeitsplätze verdarben die Augen und gefährdeten den behandelten Fuß. Kurz: Es war ein unbequemes, mühsames und sogar gesundheitsschädliches Geschäft.

Heute steht innovative, zukunftsweisende Technik im Dienst der Fußpflege. Ergonomisch durchdachte und formschön gestaltete Einrichtungen erleichtern die Arbeit und machen sie für Kunden und Behandler sicher und angenehm.

Das Haus Gerlach hat diese Entwicklung wesentlich beeinflusst und vorangetrieben. Seit 1966 machte sich GERLACH Technik mit der Entwicklung und dem Vertrieb von Geräten, Instrumenten und Einrichtungen einen Namen.

Bereits 1969 kam das erste Gerlach Fußpflegegerät mit Mikromotorhandstück und Fliehkraftkupplung auf den Markt. 1970 folgte der erste Fußpflegeschränk mit integrierter Staubabsaugung – ein wichtiger Schritt auf dem Weg zur Gesundheitsvorsorge mithilfe der Fußpflegetechnologie.

In den folgenden Jahren wurden die Mikromotoren zunehmend leistungsfähiger, vibrationsärmer und erreichten immer höhere Drehzahlen.

Besser ausgewuchtete Fräser, Bohrer und Schleifer verminderten die unangenehmen Vibrationen zusätzlich. Gleichzeitig konnten die Handstücke leichter und schlanker gebaut werden.

Weitere Arbeitserleichterungen brachten z. B. die 1984 von Gerlach eingeführte patentierte Einhebel-schnell-Spannvorrichtung und die einfachen, übersichtlichen Bedienmöglichkeiten. Vorrichtungen zum Absaugen des gesundheitsgefährdenden Schleifstaubs



Abb. 2.13: Fußpflegeeinheit aus den 60iger Jahren mit einem Wellengerät.

Foto: Gerlach



Abb. 2.15: Eines der ersten Motorhandstücke im Vergleich zu einem modernen Mikromotorhandstück mit integrierter Spraytechnik.

Foto: Gerlach

arbeiten heute leistungsstark und leise. Für Feinarbeiten stehen Mikromotorhandstücke mit Spraytechnik zur Verfügung. Ein feiner Sprühnebel bindet den Schleifstaub und kühlt gleichzeitig das Arbeitsfeld. Frä-

Abb. 2.14a - m: Technische Entwicklung von Fußpflegegeräten und Instrumenten von 1970 bis 1998.

Fotos: Gerlach

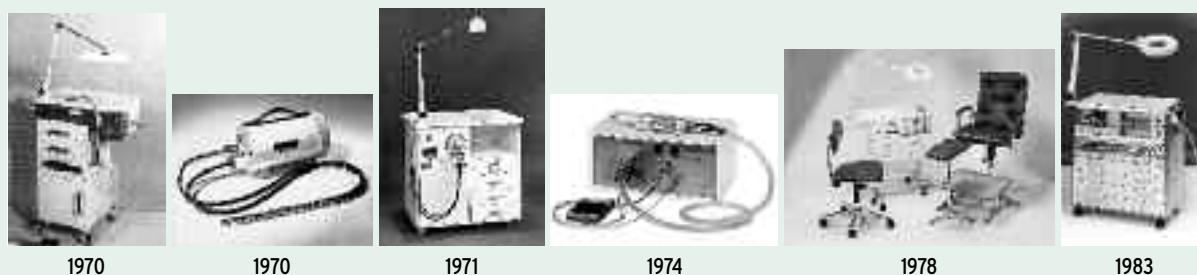




Abb. 2.16: Die Behandlungseinheit Deneb prägt das Gesamtbild der podologischen Praxis und fügt sich Dank der Möglichkeit ihrer individuellen Gestaltung mit einer breiten Palette ausgewählter Farben in alle architektonischen Lösungen der Praxis ein.

Foto: Gerlach

sen und Schleifen bei hohen Umdrehungszahlen wird so für den Patienten angenehm und schmerzfrei, für den Fußpfleger zeitsparend und sicher.

Moderne *zwei in eins*-Schränke bieten seit 1994 die Möglichkeit, je nach durchzuführender Arbeit und Fräsergröße zwischen Absaug- und Spraytechnik zu wählen. Das ansprechende Design der Schränke ist dabei immer mit Bequemlichkeit und Funktionalität verbunden. Für mehr Komfort, Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Fußpflege sorgen die unter ergonomischen Gesichtspunkten entwickelten Patientenstühle. Mit ihrer Hilfe kann schmerzhaften Verspannungen und Rückenschäden vorgebeugt werden. Durch Höhen- und Neigungsverstellung sowie einstellbare Bein- und Fußstützen wird der Fuß in eine für die jeweilige Arbeit optimale Position gebracht. Der Fußpfleger arbeitet mit geradem Rücken, ermüdungsfrei und ohne Zwangshaltungen. Auch der richtige Arbeitsstuhl trägt zur Erhaltung der Gesundheit bei.

Wegweisend ist hier der PENDING-Stuhl: Durch seine flexibel gelagerte Sitzfläche sorgt er automatisch für eine korrekte Haltung und optimale, schonende Druckverteilung auf die Bandscheiben. Schwingungen im Pulsrhythmus verbessern zusätzlich die Durchblutung und trainieren die Muskulatur.

Der Schutz der Gesundheit ist auch das Anliegen des Medizinproduktegesetzes (MPG), das seit 1998 die Zertifizierung bzw. Kennzeichnung von Medizinprodukten vorschreibt.

Medizinprodukte im Sinne des Gesetzes sind alle Geräte und bestimmte Stoffe, die für die Anwendung am Menschen bestimmt sind und der Erkennung, Verhütung, Überwachung, Behandlung oder Linderung von Krankheiten, Verletzungen oder Behinderungen dienen. Bei fußpflegerischen Arbeiten mit medizinischer Indikation (Behandlung von Hühneraugen, eingewachsenen Nägeln, schmerzhafter Hornhaut etc.) empfiehlt es sich künftig, nur noch CE-zertifizierte Medizinprodukte einzusetzen (siehe Kapitel *Medizinproduktegesetz*). Das gilt für Geräte, Stühle, Schränke, Handinstrumente und Fräser ebenso wie für Sterilisatoren.

Gerlach hat alle Medizinprodukte kenntlich gemacht, um die Auswahl im Sinne von mehr Sicherheit zu erleichtern. Damit trägt die Firma Gerlach dazu bei, Fußpflege als medizinische Tätigkeit anzuerkennen.

Heutige moderne Fußpflegeeinheiten erinnern eher an eine Zahnarztpraxis als an ein Fußpflegeinstitut.

(Die Abbildungen und die Daten zur Entwicklungsgeschichte der Firma Gerlach wurden freundlicherweise von der Firmenleitung zur Verfügung gestellt.)

Gharieni GmbH

Als Newcomer ist die Firma Gharieni GmbH in Duisburg zu bezeichnen. Es begann mit professionellen Ausstattungen und Behandlungsliegen im kosmeti-



1988



1991



1993



1994



1997



1998



2010

schen Bereich. Vor wenigen Jahren startete die eigene Produktion von Fußpflegegeräten und -liegen. Diese Serie wird inzwischen in mehr als 20 Ländern verkauft. Mit Niederlassungen in Süddeutschland, Belgien und den Niederlanden ist das Unternehmen inzwischen auch in anderen Ländern aktiv. Aufgrund der positiven Geschäftsentwicklung expandiert das Unternehmen weiter. Die Firma liefert derzeit den einzigen fünf-motorigen Fußpflegestuhl.

Josef Greppmayr

1948 entwickelte Josef Greppmayr die Guttapercha-Technik zur Behandlung von Nagelschäden. Im Jahre 1950 erfand er in Zusammenarbeit mit Chemikern der Firma Kulzer & Co, einem der größten deutschen Kunststoffhersteller, ein Material, das den speziellen Anforderungen und Bedürfnissen des Nagels angepasst ist. Die geschützte Bezeichnung nannte er *Unguisan* (*unguis* = der Nagel, *sanus* = gesund). Das Produkt vereint mehrere Eigenschaften in einem. Es ist verträglich, erlaubt ein rationelles, sauberes und kontrolliertes Arbeiten, ist flexibel und hat doch die notwendige Festigkeit für einen Nagel. Farblich kommt *Unguisan* natürlicher Nagelsubstanz äußerst nahe.

Die Anwendungsmöglichkeiten dieses Kunststoffs aus zwei Komponenten sind überaus vielfältig, da zwei unterschiedliche Verarbeitungsmethoden zur Verfügung stehen: Die *Aufguss-Technik* eignet sich dabei insbesondere für vorübergehende Maßnahmen wie z. B. Reparatur oder Teilergänzung der Nagelplatte. Die sogenannte *Plattenprothese* wird für Vollprothesen eingesetzt und stellt mit ihrer kalt-formbaren Kunststoffplatte eine einfachere und schnellere Alternative zur Tiefziehprothese nach Eckle dar. Sie erlaubt die Therapie des gesamten Nagelorgans.

Seit 2008 gibt es im Unguisan-Sortiment auch den lichterhärtenden Kunststoff *Blue Light*, der sich besonders zur Befestigung von Draht-Nagelspangen eignet oder für kleine Reparaturen eingesetzt werden kann. Auf einen Unguis convolutus (Rollnagel) matrixnah aufgetragen, kann dieser Kunststoff das Einrollen verhindern. Durch die praktische Dosierspritze und eine Hochleistungs-LED-Lampe im Taschenlampenformat ist dieses System besonders schnell (20 Sekunden) und einfach in der Anwendung.

Josefs Sohn Günther Greppmayr machte sich vor allem durch langjährige Verbandstätigkeit für den ZFD und seine Bemühungen zur Verbreitung und Anerkennung der Orthonyxie-Spange nach Ross Fraser verdient.

Heute wird das Familienunternehmen (Podologische Praxis und Produktvertrieb) in der dritten Gene-

ration von Andreas Greppmayr geführt, der Anfang der 90er Jahre als erster Deutscher das dreijährige Universitätsstudium der Podiatry (englische Bezeichnung für Podologie) in England mit dem *Bachelor of Science* abschloss und mit dem Titel *State Registered Chiropodist* die offizielle Berechtigung zur Berufsausübung erhielt.



Abb. 2.17 und 2.18: Großzehe vor Behandlung mit Unguisan und nach Applikation einer Unguisan Nagelprothese.

Foto: Greppmayr

Klaus Grünewald

Wurde am 18.7.1944 in Bad Salzuflen als Sohn einer medizinischen Fußpflegerin geboren. Nach Fachhochschulreife, Wehrdienst und zweijährigem Praktikum als Chemielaborant wurde er in der Praxis von Paul Arendt in Solingen zum *Medizinischen Fußpfleger* ausgebildet. Diese Ausbildung schloss er mit der Verbandsprüfung des ZFD ab. Von 1972 bis 1985 war er in Duisburg als selbständiger *Medizinischer Fußpfleger* tätig. Seit der Gründung der Berufsfachschule für Medizinische Fußpflege in Braunschweig unterrichtet er dort als Fachlehrer. 1983 erhielt er die staatliche Anerkennung als *Medizinischer Fußpfleger*. 1993 wurde er vom internationalen Berufsverband (Federation Internationale des Podologues et Podiatres/FIP) zum Generalsekretär gewählt. 1994 brachte er den Band 1 zur *Theorie der medizinischen Fußbehandlung* heraus, der 2012 aktualisiert und im Oktober 2001 durch den Folgeband 2 ergänzt wurde. Klaus Grünewald zählt unbestritten zu den Pionieren der Fußpflege und hat durch seine beiden Lehrbücher und wissenschaftlichen Beiträge die Voraussetzung für ein strukturiertes Lernen geschaffen.

IONTO Health & Beauty GmbH

1979 gründeten die Brüder Helmut und Martin La Fontaine die Firma Ionto-Comed. Im Vordergrund der Firmenphilosophie sollte eine Rundumbetreuung der Kunden stehen. Der Firmenname leitet sich aus *Ionto* für Iontophorese und *Comed* für Kosmetik und Medizin ab. Während in der Gründungszeit der Firma die Kosmetiklinie Priorität hatte, ist die Firma heute

auch im Markt der Fußpflegebedarfsfirmen zu nennen. Eine große Anzahl von ergonomisch gestalteten Fußpflegestühlen und stylistisch ansprechenden Gerätewagen aus eigener Produktion stehen hier im Vordergrund. Auch verschiedene elektromedizinische Geräte gehören zum Programm. Die Kompetenz im Bereich der Fußpflege wurde durch eine Fusion mit der Firma Süda deutlich erhöht.

1924 gegründet, hat sich SÜDA mit über 80-jähriger Tradition als Wegbereiter der apparativen Fußpflege und Innovator der Branche weit über die Grenzen Deutschlands hinaus verdient gemacht.

Anfang der 30er Jahre entwickelte SÜDA mit dem *UB-Motor* das erste Fußpflegegerät der Welt. Dies war Meilenstein und Innovationsschub für die Entwicklung der gesamten Branche, der Beginn der modernen Fußpflege. Über 20 Jahre wurde der *UB-Motor* erfolgreich in der ganzen Welt vertrieben.

Die darauffolgende branchenprägende Entwicklung von SÜDA war die erste Einheit mit separater Staubabsaugung, um den gesundheitsschädigenden Wirkungen des Feinstaubes entgegenzuwirken.

In den 60er Jahren, als die mobile Fußpflege mehr und mehr an Gewicht gewann, führte SÜDA die ersten Absauggeräte für den mobilen Einsatz ein.

Bis heute setzen Fußpfleger und Podologen auf Trocken-/Absaugtechnik, deren Basis die Entwicklung von SÜDA ist. Nicht umsonst gehört die stetig weiterentwickelte PEDO Sprint Serie innovativer Absaugtechnik-Systeme von SÜDA zu den meist verkauften Geräten weltweit.

Auch bei der Einführung der Nasstechnik nahm SÜDA in Kooperation mit einem holländischen Partner eine Vorreiterrolle ein. Systeme für den mobilen wie auch stationären Einsatz in der Praxis wurden erfolgreich am Markt eingeführt.

Unter dem Dach der IONTO Health & Beauty GmbH konnte SÜDA ihr Profil als Marke für Fußpflegespezialisten weiter schärfen. So wurde das außergewöhnlich breite Systemspektrum von Absaug- über Nasstechnik bis hin zu Pneumatic-Einheiten weiter ausgebaut, am Praxisbedarf orientierte Entwicklungen von Kombinationseinheiten mit integrierter Absaug- und Nasstechnik oder Komfort-Fußpflegestühlen mit innovativer Multifunktions-Fußbedienung erfolgreich am Markt platziert. Mit den beiden bedarfsorientierten Segmenten *Professionell Line* und *Medical Line* konzentriert sich SÜDA in Entwicklung und Eigenproduktion *Made in Germany* ganz gezielt auf die differenzierten Ansprüche von kosmetischer Fußpflege bis Podologie.



Abb. 2.19 und 2.20: Fußpflegekabine der Firma Süda aus den Anfängen der professionellen Fußpflege mit Wellenmotor.

Fotos: Ionto Health & Beauty GmbH



Abb. 2.21: Moderne Fußpflegeeinheit der Firma IONTO Health & Beauty GmbH.

Foto: Ionto Health & Beauty GmbH

Erich Kopp

1963 gründet Erich Kopp, Zahnarzt und Erfinder, die Erkodent Erich Kopp GmbH. Die stete Verbindung zwischen alltäglicher Praxistätigkeit und der Pro-



Abb. 2.22:
Erki-Häkchen am
Gipsmodell.



Abb. 2.23:
ONYCLIP am Gipsmodell.

duktentwicklung im Hause Erkodent ließ das Unternehmen auf seine heutige Größe wachsen. Für die Orthonyxie (Nagelkorrektur) entwickelte die Firma Erkodent 1982 die ERKI-Technik, bestehend aus zwei Kunststoffhäkchen mit Gummi, und 1990 den Onyclip, ein kunststoffbeschichtetes Metallplättchen als Halb- oder Klebespange. Die Fertigung der Produkte umfasst den Bereich Zahnmedizin und Zahntechnik sowie den Bereich Schuhorthopädiotechnik und Fußpflege. Die Produkte werden weltweit exportiert. In der Fußpflege ist die Firma zusätzlich durch unterschiedliche Silikone für die Anfertigung von Orthesen und Folien für die Tiefziehtechnik zur Anfertigung von Nagelprothesen tätig. Sie bietet regelmäßig Fortbildungen zur Anwendung ihrer Produkte in kleinen Gruppen an. 90 % des Firmenumsatzes werden durch zahnmedizinische Produkte erzielt. Im März 2012 hat die Firma auf der Beauty in Düsseldorf das Zweikomponentenharz *Onychofix* aus einer doppelläufigen Spritze vorgestellt, das innerhalb der Spritze zu gleichen Teilen gemischt wird und in ca. 30 Sekunden aushärtet.

LCN Wilde Cosmetics

Aufbauend auf der im Jahr 1914 gegründeten Zahnfabrik Wilde entwickelte sich 1985 die Firma Wilde Cosmetics. Die Firma entwickelte als erster europäischer Hersteller ein lichterhärtendes Kunststoffsystem für die Versiegelung, Korrektur und Restauration von Fingernägeln, das sich inzwischen international durchgesetzt hat. Die Firma hat eine 80-jährige Erfahrung in der Entwicklung und Produktion von Kunststoffsystemen. So hat die Firma speziell für den Fußpflegebereich einen lichterhärtenden Kunststoff entwickelt, der in drei Ausführungen, und zwar wasserklar (Wilde Pedique), pink (Wilde Pedique pink) und opak (Wilde Pedique opak) geliefert wird. Mit diesem Kunststoffsystem lassen sich Nagelreparaturen durchführen, Oberflächenunebenheiten ausfüllen, Nagelplatten verstärken, Nagelteile oder ganze Nagelplatten ersetzen (sofern mindestens noch ein Drittel der alten Nagelplatte erhalten ist). Die Gele können auch zur Fixation von Spangen genutzt werden.

Elvira Osthold

Frau Osthold brachte 1988 nach fast zehnjähriger Entwicklungszeit die VHO-Osthold-Spange auf den Markt. Diese Spange ist in meinen Augen eine Weiterentwicklung der Gifford-Spange, die ebenfalls zwei Schenkel hat und mittig über eine Feder auf Spannung gebracht wurde.

Die VHO-Osthold-Spange hat ebenfalls zwei Schenkel, deren Spannung mittig aber über eine

Zuggurtung aufgebaut wird. Sie ist die einzige Spange, die bei allen Formen des eingewachsenen Fußnagels angewandt werden kann und deren Wirksamkeit in einer Dissertation 1998 belegt wurde. 2003 konnte Herr Kawe Arvand in seiner Dissertation (einer retrospektiven Studie) zur Behandlung des Unguis incarnatus mit der dreiteiligen VHO-Spange an dem Krankengut meiner Praxis nachweisen, dass 97 % der behandelten Patienten auch zwei Jahre nach Abschluss der Behandlung noch beschwerdefrei sind. Ich habe in der Zeit von 1990 bis 2012 mehr als 5000 Patienten mit dieser Nagelkorrekturspange erfolgreich behandelt.

Das Verfahren habe ich mit der Dokumentation von Behandlungsbeispielen in der *Naturheilpraxis* 8/1998, in der *Ärztezeitschrift für Naturheilverfahren* 2/1999, in der *Aktuellen Dermatologie* 11/1999, in der *Podologie* 3/2000 und 4/2001, in der *Kosmetik International* 3/2002, in der Fachzeitschrift *Diabetes und Stoffwechsel* 11/2003, in der *Orthopädieschubtechnik* 1/2004, in *Fuß & Sprunggelenk* 11/2005, *Orthopädieschubtechnik* 2/2007, in *Podo Praxis* 1/2011 und vielen anderen Fachorganen veröffentlicht. Eine Liste meiner Veröffentlichungen findet der interessierte Leser im Anhang. Seit 2002 hat Frau Osthold die ursprüngliche Spangenform verändert und nennt sie nun *VHO-Osthold-Spange Perfect*. In dem von mir verfassten Buch *Extremfälle aus der podologischen Praxis* (Verlag Neuer Merkur, München) sind weitere zahlreiche Behandlungsfälle dokumentiert.

Dieser ursprüngliche Spangentyp wird ab Januar 2002 unter der Bezeichnung 3TO-Spange (3-teilige Orthonyxie-Spange) von der 3TO-GmbH in Deisenhofen vertrieben.

Abb. 2.24:
VHO-Osthold-
Spange am
Gipsmodell.



Dagmar Rading

Erfindet 1968 in Schweden die Stufenzange zur einfachen Anfertigung der Mittelschlaufen einer Fräser-Spange.