

## Handrehabilitation

Birgitta Waldner-Nilsson (Hrsg.)  
Adèle P. Diday-Nolle  
Susanne Breier  
Doris Ulrice Slatosch Wintsch  
Anita Reiter Eigenheer

# Handrehabilitation

Für Ergotherapeuten und Physiotherapeuten  
Band 1: Grundlagen, Erkrankungen

**3. Auflage**

Mit 448 Abbildungen

*Herausgeber*

**Birgitta Waldner-Nilsson**  
Hölstein, Schweiz

*Autorinnen*

**Adèle P. Diday-Nolle**  
Glion, Schweiz

**Susanne Breier**

Nussloch, Deutschland

**Doris Ulrice Slatosch Wintsch**

Winterthur, Schweiz

**Anita Reiter Eigenheer**

Chur, Schweiz

ISBN-13 978-3-642-34309-4  
DOI 10.1007/978-3-642-34310-0

ISBN 978-3-642-34310-0 (eBook)

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

**Springer Medizin**

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1997, 2009, 2013

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

**Produkthaftung:** Für Angaben über Dosierungsanweisungen und Applikationsformen kann vom Verlag keine Gewähr übernommen werden. Derartige Angaben müssen vom jeweiligen Anwender im Einzelfall anhand anderer Literaturstellen auf ihre Richtigkeit überprüft werden.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutzgesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürfen.

Planung: Marga Botsch, Heidelberg

Projektmanagement: Birgit Wucher, Heidelberg

Lektorat: Sirka Nitschmann, Werl

Projektkoordination: Michael Barton, Heidelberg

Umschlaggestaltung: deblik Berlin

Fotonachweis Umschlag: © deblik Berlin

Satz: Fotosatz-Service Köhler GmbH – Reinhold Schöberl, Würzburg

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

Springer Medizin ist Teil der Fachverlagsgruppe Springer Science+Business Media  
[www.springer.com](http://www.springer.com)

## Geleitwort zur 2. Auflage

---

In den letzten 10 Jahren seit dem Erscheinen der 1. Auflage des Buches und in den mehr als 15 Jahren der Zusammenarbeit mit der Herausgeberin am Universitätsspital Basel hat sich die Ergotherapie bzw. der Bereich der Handrehabilitation ständig in ihren **Methoden und Möglichkeiten weiterentwickelt**. Neue wissenschaftliche Erkenntnisse, Techniken und Materialien sind hinzugekommen, so dass eine Neuauflage dringend geboten erschien.

Die große berufliche Erfahrung von Frau Waldner aus mehr als drei Jahrzehnten ihrer Tätigkeit als Ergotherapeutin gemeinsam mit ihren erfahrenen Mitautorinnen sowie die zahlreichen internationalen Kontakte zu anderen Zentren und Fachgesellschaften machten wieder ein so **übersichtliches und instruktives Werk** möglich. Therapierichtlinien, die gemeinsam mit der Handchirurgie und der peripheren Nerven Chirurgie unseres Hauses erarbeitet wurden, fanden ebenso Eingang wie die moderne Literatur.

So erscheint diese 2. Auflage in einer zum Teil **neu-strukturierten, umfangreich überarbeiteten und ergänzten Fassung**, die sowohl den Anfängern als auch erfahrenen Ergotherapeut(Inn)en und Physiotherapeut(Inn)en eine wertvolle **Informationsquelle und Hilfe** bieten können.

Den mit handchirurgischen Patienten (im weiteren Sinne im Rahmen von Neurologie und Geriatrie) befassten Ärzten ist bewusst, dass gut die Hälfte des Resultates nach handchirurgischen Eingriffen von der Qualität der ergotherapeutischen und/oder physiotherapeutischen Nachbehandlung bestimmt wird. Sie sind somit ein unverzichtbarer Bestandteil der Behandlungsplanung. In der konservativen Therapie ist dieser Anteil noch weit höher anzusetzen. Eine Reihe gutachterlicher Fragen ist ohne die Mitarbeit einer gut funktionierenden Ergotherapie/Physiotherapie nicht zufriedenstellend zu klären.

In der ärztlichen Aus- und Weiterbildung sind Informationen über das Anliegen, die Inhalte und Methoden der Ergotherapie bzw. Physiotherapie oft nur kümmerlich vertreten. Es ist daher auch Ärzten wärmstens zu empfehlen, sich mit diesen Fragen intensiver zu befassen. Dafür bietet dieses Buch eine gute Möglichkeit.

Im Zeitalter von Kosteneinsparungen im Gesundheitswesen wird nicht selten Ergotherapie als Maßnahme angesehen, auf die auch verzichtet werden könnte. Oft wird auch das **Zusammenwirken von Ergotherapie und Physiotherapie** in der Behandlung nicht verstanden. Auch in diesen Fragen ist das Buch eine wertvolle Informationsquelle.

Abschließend ist es mir ein besonderes Bedürfnis, Frau Waldner für die vielen Jahre guter Zusammenarbeit und dem damit verbundenen Austausch von Ansichten und Erfahrungen zu danken. Ich würde mir wünschen, dass es ihr vergönnt sein möge, zu gegebener Zeit weitere Auflagen dieses hervorragenden Werkes zu erstellen.

**Prof. Dr. Hans Troeger**

Basel, im August 2008

## Vorwort zur 3. Auflage

---

Die erweiterte und vollständig überarbeitete 2. Auflage von 2009 ist erfreulicherweise von der Leserschaft sehr gut aufgenommen worden und erforderte bereits eine 3. Auflage, die in ein neues Format überführt wurde.

Komplett neu gestaltet wurde auch das Layout. Es ist angeglichen an den kürzlich erschienenen Band II »Handrehabilitation« mit dem Thema »Erkrankungen«. Der zu einem späteren Zeitpunkt geplante Band III wird die Themen »Behandlung der Schulter«, »Manuelle Therapie«, »Physikalische Maßnahmen«, »Überlastungssyndrome«, »Angeborene Fehlbildungen der Hand«, »Behandlung der tetraplegischen Hand« und »Schienen« beinhalten.

Unser Mitautor, der Handchirurg Dr. Mark, ist nach Erscheinen der 2. Auflage leider verstorben und kann diese 3. Auflage nicht miterleben.

Ich danke meinen Mitautorinnen und den Mitarbeitern des Springer Verlags herzlich für die notwendigen Anpassungen und Korrekturen dieser Auflage. Es freut mich und meine Mitautorinnen sehr, Ihnen ein modernes Buch zur Verfügung stellen zu können und wir wünschen Ihnen viel Vergnügen beim Lesen und ein erfolgreiches Gelingen bei der Anwendung des erworbenen Wissens an Ihren Patienten.

**Birgitta Waldner-Nilsson**

im Mai 2013, Yngsjö, Schweden

## Vorwort zur 2. Auflage

Die Handrehabilitation ist ein Spezialgebiet, das sich fortlaufend entwickelt und eine faszinierende und herausfordernde Aufgabe bleibt.

Nachdem das Vorgängerwerk »Ergotherapie in der Handrehabilitation« schon seit einigen Jahren vergriffen ist, freuen wir uns, eine **sehr erweiterte und vollständig überarbeitete, dreiteilige Neuauflage** mit dem Titel »Handrehabilitation« anbieten zu können.

Die Mitautorinnen der früheren Bücher, Adèle P. Diday-Nolle, Susanne Breier und Doris-Ulrice Slatosch Wintsch wirken auch in diesem Band I mit und stellen ihr großes Wissen und ihre langjährige Erfahrung zur Verfügung. Sie haben ihre Kapitel geprüft, überarbeitet, erweitert und **auf den neusten Stand der Erkenntnisse** gebracht.

Für das **neue Kapitel über Infektionen** wurde Anita Reiter Eigenheer zusammen mit Dr. Gian Mark eingeladen. Sie bringen darin ihr Wissen aus langjähriger Erfahrung in Praxis, Kurstätigkeit und Publikationen ein.

Die Weiter- und Neuentwicklung der Konzepte und die Fortschritte in der Behandlung von Patienten mit Verletzungen und Erkrankungen der Hand gehen stetig weiter. Es ist uns ein Anliegen, eine **neue Auflage in 3 Bänden** anzubieten, die diesem Wandel Rechnung trägt und folgende **Ziele** anstrebt:

- den Inhalt der vorhandenen Kapitel auf den neusten Stand zu bringen und zu erweitern,
- **wissenschaftliche Erkenntnisse** vermehrt zu integrieren,
- Kapitel mit **Schwerpunktwissen aus der Physiotherapie** aufzunehmen,
- die Neuauflage mit Kapiteln aus **angrenzenden Gebieten** zu erweitern.

**Evidenzbasierte Therapie (EBT)** ist nicht mehr aus der klinischen Praxis wegzudenken. Klinische Erfahrung und Fachwissen werden mit dem bestmöglichen verfügbaren wissenschaftlichen Nachweis vereint. Von Evidenz geleitet zu werden ist ein **Prozess**, nicht die Suche nach der »absoluten Wahrheit«. Das Fehlen von wissenschaftlicher Evidenz in Bezug auf eine Behandlungsmethode ist nicht der Beweis, dass sie nicht wirksam ist; es bedeutet eher, dass Beweise noch fehlen. In dieser Ausgabe weisen wir dort, wo es uns sinnvoll erscheint, auf wissenschaftliche Erkenntnisse hin.

Es ist uns ein großes Anliegen, Grundlagen zu bieten, auf denen die **Befunderfassung und Behandlung aufgebaut** werden können. Wir möchten nicht Rezepte für die Behandlung, sondern ein **Verständnis für Anatomie, Pathologie und Behandlungsgrundlagen** vermitteln, sodass die Therapie für den einzelnen Patienten daraus abgeleitet und individuell angepasst werden kann.

Es ist unser Wunsch, dass sich die Bücher weiterhin als brauchbare Nachschlagewerke für alle an der Nachbehandlung interessierten Fachpersonen mit unterschiedlichem Erfahrungsniveau erweisen.

Danken möchte ich zuerst allen Autorinnen und dem Autor für ihre wertvollen Beiträge. Ein spezieller Dank geht an Adèle Diday, die mit viel Einsatz einen großen Beitrag zu diesem Band geleistet hat. Anita Reiter Eigenheer und Doris-Ulrice Slatosch Wintsch sind in diesen Dank eingeschlossen. Alle drei sind bei der Gesamtplanung und Verwirklichung dieser Ausgabe maßgeblich beteiligt gewesen.

Für das Anfertigen der Zeichnungen möchte ich Adèle und Marcel Diday und Jack Eigenheer herzlich danken. Ein Dank geht auch an die vielen Fotografen, die beteiligt waren. Die Zeichnungen und die Fotos bereichern das Buch sehr und verdeutlichen die Aussagen.

Ein herzlicher Dank geht auch an Prof. Troeger für die Prüfung meiner Manuskripte und die Bereitschaft, das Geleitwort zu schreiben.

Frau Botsch und Frau Bauer vom Springer Verlag danke ich für die wertvolle Unterstützung bei der Entstehung dieses Buch bestens. Frau Antje Gerber gebührt ebenfalls ein großer Dank für die nützlichen Hinweise bei der Korrektur des Textes und die Anpassungen des Layouts, womit das Buch übersichtlich und gut lesbar wurde.

Mein Dank geht auch an unsere Angehörigen, Freunde und KollegInnen, die Geduld und Nachsicht walten lassen mussten, wenn über sehr lange Zeit sich vieles um das Buch gedreht hat. Meinem Mann, Toni Waldner, möchte ich zudem für seine Geduld, Unterstützung und die Korrekturarbeiten herzlich danken.

**Birgitta Waldner-Nilsson**

September 2008

# Inhaltsverzeichnis

---

1	<b>Einführung</b> . . . . .	1
	<i>B. Waldner-Nilsson</i>	
1.1	<b>Geschichtliche Entwicklung der Handchirurgie und Handrehabilitation</b> . . . . .	2
1.2	<b>Handtherapie/Handrehabilitation</b> . . . . .	2
1.3	<b>Ergotherapie und Physiotherapie in der Handrehabilitation</b> . . . . .	3
1.3.1	Definition der Ergotherapie in der Handrehabilitation . . . . .	4
1.3.2	Ziele der Ergotherapie in der Handrehabilitation . . . . .	4
1.3.3	Anforderungen an den Therapeuten in der Handrehabilitation . . . . .	4
1.3.4	Arbeit im Handrehabilitationsteam . . . . .	5
1.3.5	Die Beziehung zwischen Patient und Therapeut . . . . .	5
1.4	<b>Literatur</b> . . . . .	6
1.4.1	Zitierte Literatur . . . . .	6
1.4.2	Weiterführende Literatur . . . . .	6
2	<b>Klinische Erfassung</b> . . . . .	7
	<i>A.P. Diday-Nolle und S. Breier</i>	
2.1	<b>Anmeldung des Patienten und ärztliche Verordnung</b> . . . . .	9
2.2	<b>Status und Untersuchungsverfahren</b> . . . . .	9
2.2.1	Anamnese . . . . .	10
2.3	<b>Abklärungs- und Evaluationsverfahren für die Erfassung</b> . . . . .	11
2.3.1	Beobachtung, Inspektion und Palpation . . . . .	11
2.3.2	Messung des Ödems . . . . .	13
2.3.3	Untersuchung der Durchblutung an Hand und Fingern . . . . .	14
2.3.4	Messung des Bewegungsausmaßes der Gelenke und Prüfung der Gesamtfunktion(en) . . . . .	17
2.3.5	Abklärung der Ursache der Bewegungsbehinderung . . . . .	32
2.3.6	Untersuchung der sympathischen Funktionen der Hand . . . . .	37
2.3.7	Bestimmung der sensiblen Funktionen der Hand . . . . .	37
2.3.8	Einschätzung der Schmerzempfindung . . . . .	50
2.3.9	Manuelle Muskelfunktionsprüfung . . . . .	52
2.3.10	Messung der Kraft . . . . .	53
2.3.11	Prüfung der Greifformen und der Gebrauchsbewegungen . . . . .	56
2.3.12	Abklärung der Selbstständigkeit bei den Verrichtungen des täglichen Lebens . . . . .	58
2.3.13	Abklärung der Arbeitssituation und der Leistungsfähigkeit . . . . .	59
2.3.14	Abklärung der Hobbys und Freizeitaktivitäten . . . . .	63
2.3.15	Einschätzung der Auswirkungen der Verletzungsfolgen auf die persönliche Situation des Patienten . . . . .	63
2.3.16	Einschätzung der Körperwahrnehmung und der Berücksichtigung ergonomischer Grundsätze bei Bewegungsabläufen . . . . .	64
2.3.17	Einschätzung der Folgen einer Verletzung oder Erkrankung gemäß der ICF (WHO) . . . . .	64
2.3.18	Fragebögen zur Erfassung der Wahrnehmung des Patienten, seiner Globalfunktion und seiner gesundheitsbezogenen Lebensqualität . . . . .	66
2.4	<b>Schlussfolgerung</b> . . . . .	68
2.5	<b>Literatur</b> . . . . .	68
2.5.1	Zitierte Literatur . . . . .	68
2.5.2	Weiterführende Literatur . . . . .	70
2.6	<b>Anhang</b> . . . . .	71
2.6.1	Verordnungsformular für die Ergotherapie . . . . .	71
2.6.2	Basler Schmerztagebuch . . . . .	73
2.6.3	Dokumentation der manuellen Muskelfunktionsprüfung . . . . .	74
2.6.4	Dokumentationsbogen für die Greifformen . . . . .	75

2.6.5	Selbsthilfestatus für Patienten mit Handverletzungen . . . . .	76
2.6.6	Haushalts-, Berufs- und Hobbystatus für Handpatienten . . . . .	78
3	<b>Nachbehandlung nach handchirurgischen Eingriffen</b> . . . . .	81
	<i>A.P. Diday-Nolle</i>	
3.1	<b>Phasen der Nachbehandlung</b> . . . . .	82
3.1.1	Früh-postoperative Phase . . . . .	82
3.1.2	Postoperative Phase . . . . .	83
3.1.3	Spät-postoperative Phase . . . . .	83
3.2	<b>Literatur</b> . . . . .	83
3.2.1	Zitierte Literatur . . . . .	83
4	<b>Behandlungsgrundlagen der Ergotherapie in der Handrehabilitation</b> . . . . .	85
	<i>A. P. Diday-Nolle</i>	
4.1	<b>Behandlungsgrundlagen und neue Trends</b> . . . . .	86
4.2	<b>Bedeutung und Wirkung von Tätigkeiten</b> . . . . .	86
4.2.1	Model of Human Occupation (MOHO) . . . . .	87
4.2.2	Canadian Model of Occupational Performance (CMOP) . . . . .	87
4.2.3	Tätigkeiten als klientenzentrierte und prozessorientierte Behandlungsmittel . . . . .	87
4.3	<b>Tätigkeiten als therapeutisches Mittel</b> . . . . .	88
4.3.1	Konventionelle, gezielt funktionelle Tätigkeiten . . . . .	90
4.3.2	Aktivitäten des täglichen Lebens (ADL) . . . . .	94
4.3.3	Hilfsmittel und Adaptationen . . . . .	95
4.3.4	Übungsgeräte, Übungsmaterialien, Übungsschienen, Übungswerkzeuge . . . . .	100
4.4	<b>Behandlungsansätze</b> . . . . .	104
4.4.1	Bewegung als Mittel und Methode . . . . .	104
4.4.2	Continuous Passive Motion (CPM) . . . . .	108
4.4.3	Ergonomische Überlegungen . . . . .	109
4.4.4	Stress Loading Program (SLP) . . . . .	110
4.4.5	Bewegungsbehandlung am Beispiel der FBL Klein-Vogelbach . . . . .	110
4.5	<b>Behandlungstechniken</b> . . . . .	110
4.5.1	Kälte- und Wärmeapplikationen . . . . .	111
4.5.2	Hydrotherapie . . . . .	119
4.5.3	Propriozeptive und exterozeptive Fazilitationstechniken . . . . .	122
4.5.4	Manuelle Therapie . . . . .	123
4.5.5	Massage . . . . .	126
4.5.6	Druckapplikationen . . . . .	127
4.5.7	Manuelle Lymphdrainage/Komplexe Physikalische Entstauungstherapie . . . . .	128
4.5.8	Apparative Behandlungstechniken . . . . .	129
4.6	<b>Rückblick und Ausblick</b> . . . . .	139
4.7	<b>Literatur</b> . . . . .	140
4.7.1	Zitierte Literatur . . . . .	140
4.7.2	Weiterführende Literatur . . . . .	141
5	<b>Übungen, Tätigkeiten/Betätigungen, Alltags- und Freizeitaktivitäten</b> . . . . .	143
	<i>B. Waldner-Nilsson</i>	
5.1	<b>Tätigkeiten/Betätigungen zur Schultermobilisation</b> . . . . .	145
5.2	<b>Tätigkeiten/Betätigungen zur Förderung der Ellbogenextension und -flexion</b> . . . . .	148
5.3	<b>Tätigkeiten/Betätigungen zur Förderung von Pro- und Supination</b> . . . . .	150
5.4	<b>Tätigkeiten/Betätigungen zur Förderung von Extension und Flexion im Handgelenk</b> . . . . .	151
5.5	<b>Tätigkeiten/Betätigungen zur Förderung von Radial- und Ulnardeviation im Handgelenk</b> . . . . .	153
5.6	<b>Tätigkeiten/Betätigungen zur Förderung von Spitzgriff und Opposition</b> . . . . .	153
5.7	<b>Tätigkeiten/Betätigungen zur Förderung von aktiver Fingerflexion und Faustschluss</b> . . . . .	155



5.8	<b>Tätigkeiten/Betätigungen zur Förderung der aktiven Fingerflexion einzelner Gelenke</b> . . . . .	157
5.9	<b>Tätigkeiten/Betätigungen zur Förderung der passiven Fingerflexion</b> . . . . .	157
5.10	<b>Tätigkeiten/Betätigungen zur Förderung der aktiven Fingerextension</b> . . . . .	158
5.11	<b>Tätigkeiten/Betätigungen zur Förderung der passiven Fingerextension</b> . . . . .	159
5.12	<b>Tätigkeiten/Betätigungen zur Förderung der Fingerab- und -adduktion</b> . . . . .	159
5.13	<b>Literatur</b> . . . . .	160
6	<b>Wund- und Narbenbehandlung</b> . . . . .	161
	<i>B. Waldner-Nilsson</i>	
6.1	<b>Wundarten</b> . . . . .	162
6.1.1	Traumatische Wunden . . . . .	162
6.2	<b>Wundheilung</b> . . . . .	163
6.2.1	Primäre und sekundäre Wundheilung . . . . .	163
6.2.2	Wundheilungsphasen . . . . .	164
6.2.3	Lokale und allgemeine Faktoren, die die Wundheilung beeinflussen . . . . .	167
6.3	<b>Wundmanagement</b> . . . . .	168
6.3.1	Wundbeurteilung . . . . .	168
6.3.2	Wundverband . . . . .	169
6.4	<b>Narben</b> . . . . .	173
6.4.1	Narbenreifung . . . . .	173
6.4.2	Narbenumwandlung . . . . .	173
6.4.3	Narbenbehandlung . . . . .	175
6.5	<b>Literatur</b> . . . . .	180
6.5.1	Zitierte Literatur . . . . .	180
6.5.2	Weiterführende Literatur . . . . .	181
7	<b>Ödem und Ödembehandlung</b> . . . . .	183
	<i>A. P. Diday-Nolle</i>	
7.1	<b>Ursachen für ein länger bestehendes Ödem</b> . . . . .	184
7.2	<b>Anatomie und Physiologie</b> . . . . .	185
7.3	<b>Klinisches Bild</b> . . . . .	186
7.4	<b>Ödembehandlung</b> . . . . .	187
7.4.1	Behandlung unmittelbar postoperativ . . . . .	187
7.4.2	Ergotherapeutische Nachbehandlung . . . . .	188
7.5	<b>Literatur</b> . . . . .	196
7.5.1	Zitierte Literatur . . . . .	196
7.5.2	Weiterführende Literatur . . . . .	196
8	<b>Rheumatische Erkrankungen</b> . . . . .	197
	<i>D.-U. Slatosch Wintsch</i>	
8.1	<b>Arthritiden</b> . . . . .	198
8.1.1	Polyarthritis . . . . .	198
8.1.2	Juvenile chronische Arthritis . . . . .	206
8.2	<b>Polyarthrosen</b> . . . . .	207
8.2.1	Überblick . . . . .	207
8.3	<b>Weichteilrheumatismus</b> . . . . .	209
8.3.1	Überblick . . . . .	210
8.4	<b>Ergotherapeutische Behandlung rheumatischer Erkrankungen</b> . . . . .	211
8.4.1	Erfassung . . . . .	211
8.4.2	Schwerpunkte der Behandlung rheumatischer Erkrankungen . . . . .	211
8.4.3	Spezielle Aspekte der postoperativen Therapie . . . . .	222
8.4.4	Mögliche Therapiefehler . . . . .	222
8.4.5	Ergotherapie bei Polyarthritis . . . . .	224

8.4.6	Ergotherapie bei juveniler chronischer Arthritis	237
8.4.7	Ergotherapie bei Polyarthrosen	239
8.4.8	Ergotherapie der Insertionstendopathie, Epikondylopathie oder »Tennisellbogen«	249
8.5	<b>Rheumatische Erkrankungen – Schlusszitat</b>	251
8.6	<b>Literatur</b>	251
8.6.1	Zitierte Literatur	251
8.6.2	Weiterführende Literatur	252
9	<b>Morbus Dupuytren</b>	255
	<i>B. Waldner-Nilsson</i>	
9.1	<b>Anatomie</b>	256
9.2	<b>Ätiologie</b>	257
9.3	<b>Klinisches Bild</b>	259
9.3.1	Verlauf der Erkrankung	259
9.3.2	Einteilung in verschiedene Stadien	260
9.3.3	Begleiterscheinungen im späteren Stadium	261
9.4	<b>Pathologie</b>	262
9.5	<b>Verlauf und Prognose</b>	263
9.6	<b>Medizinische Behandlung</b>	263
9.6.1	Konservative Maßnahmen	263
9.6.2	Operative Maßnahmen	264
9.7	<b>Ergotherapeutische Behandlung</b>	267
9.7.1	Präoperative Erfassung und Behandlung	267
9.7.2	Postoperative Behandlung nach Fasziektomie	268
9.7.3	Nachbehandlung nach Open palm technique	276
9.8	<b>Literatur</b>	276
9.8.1	Zitierte Literatur	276
9.8.2	Weiterführende Literatur	277
9.9	<b>Anhang</b>	279
9.9.1	Informationsblatt für Patienten mit Dupuytren-Kontraktur	279
10	<b>Nervenkompressionssyndrome</b>	283
	<i>A. P. Diday-Nolle</i>	
10.1	<b>Allgemeines zur Anatomie</b>	284
10.1.1	N. medianus	285
10.1.2	N. ulnaris	286
10.1.3	N. radialis	287
10.2	<b>Diagnostik</b>	287
10.3	<b>Medizinische Behandlung</b>	288
10.3.1	Konservative Maßnahmen	288
10.3.2	Operative Maßnahmen	288
10.4	<b>Kompressionssyndrome des N. medianus</b>	288
10.4.1	Kompression des N. medianus im Bereich des M. pronator teres (Pronator-teres-Syndrom)	289
10.4.2	Kompression des N. interosseus anterior des N. medianus (Interosseus-anterior-Syndrom oder Kiloh-Nevin-Syndrom)	290
10.4.3	Kompression des N. medianus im Karpaltunnel (Karpaltunnelsyndrom)	291
10.5	<b>Kompressionssyndrome des N. ulnaris</b>	302
10.5.1	Kompression des N. ulnaris am Ellbogen (Kubitaltunnelsyndrom oder Sulcus-ulnaris-Syndrom)	302
10.5.2	Kompression des N. ulnaris zwischen den Köpfen des M. flexor carpi ulnaris	304
10.5.3	Kompression des N. ulnaris in der Guyon-Loge (Guyon-Logen-Syndrom)	305
10.6	<b>Kompressionssyndrome des N. radialis</b>	307
10.6.1	Kompression des N. radialis in der Axilla	307
10.6.2	Kompression des N. radialis in der Oberarmmitte	307

10.6.3	Kompression des N. radialis zwischen den beiden Köpfen des M. supinator (Supinatorlogen-Syndrom oder Radialtunnel-Syndrom) . . . . .	308
10.6.4	Kompression des R. superficialis des N. radialis (Wartenberg-Syndrom oder Cheiralgia paraesthetica) . . . . .	309
10.7	<b>Gesundheitspolitische Betrachtung</b> . . . . .	310
10.8	<b>Literatur</b> . . . . .	311
10.8.1	Zitierte Literatur . . . . .	311
10.8.2	Weiterführende Literatur . . . . .	311
11	<b>Infektionen</b> . . . . .	313
	<i>A. Reiter Eigenheer und G. Mark</i>	
11.1	<b>Allgemeines</b> . . . . .	314
11.1.1	Ursachen . . . . .	314
11.1.2	Diagnose . . . . .	314
11.1.3	Eintritts- und Verbreitungsmechanismen . . . . .	315
11.1.4	Grundregeln für die Therapie . . . . .	317
11.2	<b>Spezielle Erkrankungen</b> . . . . .	320
11.2.1	Handrückenphlegmone . . . . .	320
11.2.2	Hohlhandphlegmone . . . . .	321
11.2.3	Thenar- und Hypothenarphlegmone . . . . .	322
11.2.4	Interdigitalphlegmone . . . . .	323
11.2.5	Fingerinfektionen . . . . .	323
11.2.6	Infektionen im Nagelbereich . . . . .	324
11.2.7	Panaritium ossale (Osteitis) . . . . .	326
11.2.8	Panaritium articulare (Osteoarthritis) . . . . .	327
11.2.9	Spezifische Infektionen an der Hand . . . . .	328
11.2.10	Infektionen nach operativen Eingriffen und nach instabilen offenen Frakturen . . . . .	328
11.2.11	Infektionen nach Verbrennungen, Verbrühungen und Erfrierungen . . . . .	328
11.3	<b>Zusammenfassung</b> . . . . .	329
11.4	<b>Literatur</b> . . . . .	329
11.4.1	Zitierte Literatur . . . . .	329
11.4.2	Weiterführende Literatur . . . . .	329
12	<b>Komplexes regionales Schmerzsyndrom Typ I (CRPS I) (sympathische Reflexdystrophie)</b> . . . . .	331
	<i>S. Breier</i>	
12.1	<b>Grundlagen</b> . . . . .	332
12.1.1	Historie der Krankheitsbeschreibung . . . . .	332
12.1.2	Stadieneinteilung nach Sudeck . . . . .	333
12.1.3	Aktuelle Terminologie . . . . .	334
12.1.4	CRPS und sympathisch unterhaltener Schmerz . . . . .	335
12.2	<b>Klinisches Bild</b> . . . . .	335
12.2.1	Somatosensorische Störungen . . . . .	336
12.2.2	Autonome (sympathische) Störungen . . . . .	336
12.2.3	Trophische Störungen . . . . .	338
12.2.4	Motorische Störungen . . . . .	338
12.3	<b>Diagnose</b> . . . . .	339
12.3.1	CRPS I an Schulter, Ellbogen oder unterer Extremität . . . . .	339
12.3.2	Kriterien zur Diagnosestellung . . . . .	339
12.3.3	Objektive apparative Untersuchungsverfahren . . . . .	340
12.4	<b>Pathophysiologie und Ätiologie</b> . . . . .	341
12.4.1	Hypothesen zur Pathogenese . . . . .	342
12.5	<b>Behandlung</b> . . . . .	346
12.5.1	Medikamentöse Therapie . . . . .	348
12.5.2	Behandlung des sympathischen Nervensystems . . . . .	349

12.5.3	Ergotherapeutische Behandlung	351
12.5.4	Physiotherapeutische Behandlung	366
12.5.5	Spiegeltherapie	368
12.5.6	Psychotherapeutische Behandlung	370
12.6	<b>Zusammenfassung</b>	371
12.7	<b>Literatur</b>	371
12.7.1	Zitierte Literatur	371
12.7.2	Weiterführende Literatur	373
	<b>Stichwortverzeichnis</b>	375

# Band II: Inhaltsübersicht

---

## Handrehabilitation

### Für Ergotherapeuten und Physiotherapeuten Band II: Verletzungen

*B. Waldner-Nilsson*

13 **Bedeutung der Hand – psychologische Reaktionen auf eine Verletzung**

*B. Waldner-Nilsson*

14 **Fingergelenkverletzungen**

*B. Waldner-Nilsson*

15 **Frakturen der Phalangen, der Mittelhandknochen und des Karpus**

*S. Breier, mit Beiträgen von M. Wittemann*

16 **Bandverletzungen im Handgelenk**

*A. Reiter Eigenheer*

17 **Distale Unterarmfrakturen**

*A. P. Diday-Nolle*

18 **Verletzungen der Beugesehnen**

*S. Breier*

19 **Verletzungen der Strecksehnen**

*S. Breier, mit Beiträgen von M. Behrendt*

20 **Periphere Nervenläsionen**

*B. Waldner-Nilsson*

21 **Verbrennungen und Verbrühungen der Hand**

*I. Saur und J. P. Pochon*

22 **Amputationen, Replantationen und komplexe Handverletzungen**

*B. Waldner-Nilsson*

## Stichwortverzeichnis

# Band III: Inhaltsübersicht und Vorschau

---

## Handrehabilitation

Für Ergotherapeuten und Physiotherapeuten

**Band III: Behandlung der Schulter, Manuelle Therapie, Physikalische Maßnahmen, Überlastungssyndrome, Angeborene Fehlbildungen, Tetraplegie, Schienen**

*B. Waldner-Nilsson*

## Behandlung der Schulter, Manuelle Therapie, Physikalische Maßnahmen, Überlastungssyndrome, Angeborene Fehlbildungen, Tetraplegie

23 **Die Behandlung der Schulter als Bestandteil der Handrehabilitation**

*Th. O. Kromer*

24 **Manuelle Therapie an der Hand und am Ellenbogen**

*Ch. Schmeitzky*

25 **Elektro-Physikalische Maßnahmen**

*V. Beckmann-Fries*

26 **Überlastungssyndrome**

*A. Reiter Eigenheer*

27 **Angeborene Fehlbildungen der Hand**

*D. Estermann*

28 **Die Behandlung der oberen Extremitäten bei Tetraplegie**

*R. Joss*

## Schienen

29 **Schienenbehandlung als Bestandteil der Handtherapie**

*A. P. Diday-Nolle*

30 **Statische Schienen**

*A. P. Diday-Nolle und A. Reiter Eigenheer*

31 **Dynamische Schienen**

*A. P. Diday-Nolle und A. Reiter Eigenheer*

## Stichwortverzeichnis

## Die Autorinnen

---



### Susanne Breier

- 1982 Abschluss der Ausbildung zur Ergotherapeutin in Deutschland
- 1982–1990 Tätigkeit im Institut für Ergotherapie, Handtherapie, Universitätsspital Basel, Schweiz
- 1991–2002 Niederlassung in eigener Praxis in München mit dem Schwerpunkt Handrehabilitation und der Behandlung von Musikern
- 1988 Mitgliedschaft in der »American Society of Hand Therapists« (ASHT), Corresponding Editor des »Journal of Hand Therapy«
- 1995 Initiierung und Gründung der Deutschen Arbeitsgemeinschaft für Handtherapie (DAHTH e.V.) gemeinsam mit D. Pivetta, bis 1996 2. Vorsitzende der DAHTH e.V.
- Zahlreiche Veröffentlichungen und Vorträge zum Thema Handrehabilitation
- 2011 Zertifizierte Handtherapeutin DAHTH
- 2012 European Certified Hand Therapist (ECHT)



### Adèle P. Diday-Nolle

- 1962–1965 Universitätsstudium der Pädagogik mit dem Nebenfach Psychologie
- 1968 Abschluss der Ausbildung zur Ergotherapeutin und anschließend Berufstätigkeit in den Bereichen Geriatrie, Neurologie, Orthopädie und Handchirurgie
- 1972 Mitgliedschaft im ErgotherapeutInnen-Verband Schweiz (EVS), seit 2009 Ehrenmitglied
- 1978–1989 Lehrbeauftragte an der Ergotherapieschule und anschließend externe Dozentin in der Ergotherapie Handrehabilitation
- 1983 Gründerin der Schweizer Arbeitsgruppe »Hand« und seitdem Mitglied
- 1990–2000 Delegierte des ErgotherapeutInnen-Verband Schweiz für den Weltverband der ErgotherapeutInnen (WFOT)
- 1996–2000 Redakteurin des WFOT Bulletins
- Seit 1989 Mitautorin der Bücher »Ergotherapie in der Handrehabilitation« resp. »Handrehabilitation«



### Anita Reiter Eigenheer

- 1979 Abschluss der Ausbildung zur Ergotherapeutin in Wien
- Danach 16 Jahre v. a. in der Rheumatologie und Handrehabilitation angestellt, daneben Aufbau und Einrichtung verschiedener Ergotherapien
- 1995 Eröffnung der eigenen Gemeinschaftspraxis »Ergotherapie am Kornplatz« in Chur, Schweiz mit Schwerpunkt Handtherapie
- 2002 Abschluss der Ausbildung zur Supervisorin
- Dozentin an verschiedenen Ergotherapie-Schulen, Fortbildungen, Vorträge und Seminare in Österreich, Deutschland und der Schweiz zu den Themen Handtherapie und Schienenherstellung und Veröffentlichung zahlreicher Artikel in Fachzeitschriften



### Birgitta Waldner-Nilsson

- 1974 Abschluss der Ausbildung zur Ergotherapeutin am Oskar-Helene-Heim, Berlin, heute Wannsee-Schule
- 1974–2008 Ergotherapeutin v. a. im Institut für Ergotherapie, Handrehabilitation am Universitätsspital, Basel, ab 1982 in leitender Funktion
- 1983 Gründungsmitglied der Schweizer Arbeitsgruppe »Hand«, Mitglied EVS
- 1984 Neubearbeitung »Ergotherapie bei Erkrankungen und Verletzungen der Hand«
- Seit 1993 Mitgliedschaft in der »American Society of Hand Therapists« (ASHT)
- Seit 1996 Corresponding Editor der Zeitschrift »Journal of Hand Therapy«
- Seit 2003 Mitglied der Schweizerischen Gesellschaft für Handrehabilitation (SGHT)
- Seit 1989 Herausgeberin und Mitautorin der Bücher »Ergotherapie in der Handrehabilitation« resp. »Handrehabilitation«



### Doris-Ulrice Slatosch Wintsch

- 1970 Ergotherapie Diplom, Deutschland
- Ergotherapeutische Tätigkeiten in der Rheumaklinik, Aachen und Leitung in der Rehabilitationsklinik Valens sowie Schulthessklinik Zürich
- Seit 1996 Tätigkeit in eigener Ergotherapie Praxis mit Schwerpunkt Handrehabilitation
- Vortragstätigkeit in Deutschland, Österreich und in der Schweiz
- 1982, Filmpremiere Ergotherapie Weltkongress, Hamburg
- Mitarbeit in Arbeitsgruppen: der schweizerischen Rheumaliga sowie der schweizerischen Arbeitsgruppe »Hand«
- Fachspezifischer Unterricht in der Rheumatologie an den Ergotherapie Schulen Biel und Zürich sowie einige Jahre Prüfungsexpertin Ergotherapie Schule Biel
- Mitarbeit an Ergotherapie Fachbüchern der Rheumatologie



# Abkürzungen und Synonyme

<b>A./Aa.</b>	Arteria, Arterie/Arteriae, Arterien	<b>DIP/DIP-Gelenk</b>	distales Interphalangealgelenk, Fingerendgelenk, Articulatio interphalangealis distalis
<b>AAOS</b>	»American Academy of Orthopaedic Surgeons«	<b>DMSO-Salbe</b>	Dimethyl-sulphoxide-Salbe
<b>AD</b>	Adaptationen	<b>DVE</b>	Deutscher Verband der Ergotherapeuten
<b>ADL</b>	»Activities of daily living«, Aktivitäten des täglichen Lebens, Verrichtungen des alltäglichen Lebens	<b>ECRB</b>	M. extensor carpi radialis brevis
<b>Aids/AIDS</b>	»Acquired Immune Deficiency Syndrome«, »Acquired immunodeficiency syndrome«	<b>EFSHT</b>	»European Federation of Societies for Hand Therapy«
<b>APP</b>	Arcus palmaris profundus	<b>EG</b>	Endgelenk
<b>APS</b>	Arcus palmaris superficialis	<b>ELLFLEX</b>	Ellenbogen-Flexion-Extension-Übungsgerät
<b>ARA</b>	»American Rheumatism Association«	<b>EMG</b>	Elektromyogramm, Elektromyografie (oder -graphie), Messung der Aktionsströme der Muskeln
<b>AROM</b>	»Active Range of Motion«	<b>ENG</b>	Elektroneurogramm, Elektroneurographie, Messung der Nervenleitgeschwindigkeit
<b>ASHT</b>	»American Society of Hand Therapists«	<b>ESCS</b>	»epidural spinal cord stimulation«
<b>ASSH</b>	»American Society for Surgery of the Hand«	<b>EVS</b>	ErgotherapeutInnenverband Schweiz (ab 1995)
<b>ATT</b>	»Automated Tactile Tester«	<b>Ext.</b>	Extension
<b>BAHT</b>	»British Association of Hand Therapists«	<b>FBL</b>	Funktionelle Bewegungslehre
<b>bFGF</b>	»basic Fibroblast Growth Factor«	<b>FDP</b>	M. flexor digitorum profundus
<b>BTE</b>	»Baltimore Therapeutic Equipment«	<b>FDS</b>	M. flexor digitorum superficialis
<b>C<sub>2</sub>, C<sub>5</sub>, C<sub>6</sub>, C<sub>7</sub>, C<sub>8</sub></b>	2., 5., 6., 7. und 8. zervikales spinales Segment	<b>FEPS/FEPS-Gerät</b>	Flexion-Extension-Pronation-Supination-Übungsgerät
<b>CAOT</b>	»Canadian Association of Occupational Therapists«	<b>Flex.</b>	Flexion
<b>CMC-Gelenk</b>	Carpometacarpal-Gelenk, Karpometakarpalgelenk, Handwurzel-Mittelhand-Gelenk, Articulatio carpometacarpea	<b>GG</b>	Grundgelenk
<b>CMC-1-Gelenk</b>	Carpometacarpal-Gelenk I, Karpometakarpalgelenk des Daumens, 1. Karpometakarpalgelenk, Daumensattelgelenk	<b>GLOA</b>	ganglionäre lokale Opioidanalgesie
<b>CMOP</b>	»Canadian Model of Occupational Performance«	<b>GRS</b>	»Graphic Rating Scale«
<b>COPM</b>	»Canadian Occupational Performance Measure«	<b>HIV</b>	»human immunodeficiency virus«
<b>cP</b>	chronische Polyarthritis, rheumatoide Arthritis	<b>HLA-B</b>	Human Leukocyte Antigen-B
<b>CPM</b>	»Continous Passive Motion«	<b>HM</b>	Hilfsmittel
<b>CrP</b>	C-reaktives Protein	<b>HWS</b>	Halswirbelsäule
<b>CRPS</b>	»Complex Regional Pain Syndrome«, komplexes regionales Schmerzsyndrom	<b>HVGB</b>	Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften
<b>CRPS I</b>	»Complex Regional Pain Syndrome« Typ I, komplexes regionales Schmerzsyndrom Typ I, sympathische Reflexdystrophie, Algodystrophie	<b>IASP</b>	»International Association for the Study of Pain«
<b>CRPS II</b>	»Complex Regional Pain Syndrome« Typ II, komplexes regionales Schmerzsyndrom Typ II	<b>ICF</b>	»International Classification of Functioning, Disability and Health«, Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit der WHO
<b>CSWD</b>	»continuous shortwave diathermie«	<b>IFSHT</b>	»International Federation of Societies for Hand Therapy«
<b>CT</b>	Computertomographie	<b>IP/IP-Gelenk</b>	Interphalangealgelenk, Endgelenk, Articulatio interphalangea
<b>DAHTH</b>	Deutsche Arbeitsgemeinschaft für Handtherapie e.V.	<b>KPE</b>	Komplexe Physikalische Entstauungstherapie
<b>DASH</b>	»Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand«	<b>KT</b>	Karpaltunnel
<b>DE</b>	Dorsalextension	<b>Laser</b>	»Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation«
<b>Dig.</b>	Digitus (Pl. Digiti), Finger	<b>LCT</b>	Lig. carpi transversum
<b>DIMDI</b>	Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information	<b>Lig./Ligg.</b>	Ligamentum, Band/Ligamenta, Bänder
		<b>LLL</b>	»Low-Level-Laser«
		<b>LLL</b>	»Low-Level-Laser-Therapie«
		<b>M 1 bis M 5</b>	Gradbezeichnung der Muskelfunktionsprüfung
		<b>M./Mm.</b>	Musculus, Muskel/Musculi, Muskeln

<b>MCP/MCP-Gelenk</b>	Metakarpophalangealgelenk, Fingergrundgelenk, Articulatio metacarpophalangea	<b>SIP</b>	»sympathetically-independent pain«, sympathisch unabhängiger Schmerz
<b>MCP I</b>	Daumengrundgelenk	<b>SLP</b>	»Stress Loading Program«
<b>MG</b>	Mittelgelenk	<b>SMP</b>	»sympathetically-maintained pain«, sympathisch unterhaltener Schmerz
<b>MIP</b>	»Motor Imagery Program«	<b>s2PD</b>	»static two point discrimination«, statische Zwei-Punkte-Diskrimination
<b>MLD</b>	Manuelle Lymphdrainage	<b>SRD</b>	sympathische Reflexdystrophie
<b>MOHO</b>	»Model of Human Occupation«	<b>SSUV</b>	Sammelstelle für die Statistik der Unfallversicherung
<b>m2PD</b>	»moving two-point discrimination«, bewegte Zwei-Punkte-Diskrimination, dynamische Zwei-Punkte-Diskrimination	<b>STI-Test</b>	»Shape-texture-indentification-test«
<b>MRMT</b>	»Minnesota Rate of Manipulation Test«	<b>SUVA</b>	Schweizerische Unfallversicherungsanstalt
<b>MRT</b>	Magnetresonanztomographie	<b>TENS</b>	Transkutane elektrische Nervenstimulation
<b>MTP-Gelenk</b>	Metatarsophalangealgelenk	<b>TGF</b>	»Transforming Growth Factor«
<b>N./Nn.</b>	Nervus, Nerv/Nervi, Nerven	<b>TGF-<math>\beta</math></b>	»Transforming Growth Factor $\beta$ «
<b>NGF</b>	»nerve growth factor«, Nervenwachstumsfaktor	<b>Th<sub>1</sub></b>	1. thorakales spinales Segment
<b>NOF</b>	»not otherwise specified«	<b>TOS</b>	»thoracic outlet syndrome«
<b>NRS</b>	»Numeric Rating Scale«, numerische Rating-Skala	<b>TST</b>	Thermoregulatorischer Schwitztest
<b>NSAR</b>	nichtsteroidale Antirheumatika, nicht-steroidale Antiphlogistika	<b>UVG</b>	Unfallversicherungsgesetz, Unfallversicherung
<b>OP</b>	Operation	<b>V./Vv.</b>	Vena, Vene/Venae, Venen
<b>2PD</b>	»two point discrimination«, Zwei-Punkte-Diskrimination	<b>VAS/VAS-Skala</b>	Visuelle Analogskala, Visuelle Analogschmerzskala
<b>p.-a.</b>	posterior-anterior	<b>VSE</b>	Verband Schweizerischer Ergotherapeuten (1970 bis 1994)
<b>pcP</b>	primär chronische Polyarthritis (veraltet), jetzt: rheumatoide Arthritis	<b>WEST</b>	»Weinstein Enhanced Sensory Test«
<b>PDGF</b>	»Platelet Derived Growth Factor«	<b>WFOT</b>	»World Federation of Occupational Therapist«s, Weltverband der Ergotherapeuten
<b>PF</b>	Palmarflexion	<b>WHO</b>	»World Health Organization«, Weltgesundheitsorganisation
<b>PIP/PIP-Gelenk</b>	proximales Interphalangealgelenk, Finger-mittelgelenk, Articulatio interphalangealis proximalis	<b>ZNS</b>	Zentralnervensystem, zentrales Nervensystem
<b>PIP II-V</b>	proximale Interphalangealgelenke II.-V. Finger, Fingermittelgelenke Zeige- bis Kleinfinger	<b>ZVK</b>	Deutscher Verband für Physiotherapie, Zentralverband der Physiotherapeuten/ Krankengymnasten
<b>PNF</b>	Propriozeptive neuromuskuläre Fazilitation, propriozeptive Erleichterungstechnik		
<b>p.p.</b>	per primam intentionem		
<b>PROM</b>	»Passive Range of Motion«		
<b>PRS</b>	»Pain Relief Scale«		
<b>PRWE</b>	»Patient-Rated Wrist Evaluation«		
<b>PRWHE</b>	»Patient-Rated Wrist and Hand Evaluation«		
<b>p.s.</b>	per secundam intentionem		
<b>PSSD</b>	»Pressure-Specified-Sensory-Device«		
<b>PSWD</b>	»pulsed or periodically interrupted shortwave diathermie«		
<b>QSART</b>	quantitativer sudomotorischer Axonreflex-Test		
<b>R./Rr.</b>	Ramus, Ast/Rami, Äste		
<b>RA</b>	rheumatoide Arthritis		
<b>REG</b>	»Rapid Exchange Grip«		
<b>RSD</b>	»reflex sympathetic dystrophy«		
<b>RSDSA</b>	»Reflex Sympathetic Dystrophy Syndrome Association«		
<b>SAMT</b>	Schweizerische Arbeitsgruppe für Manuelle Therapie		
<b>SF-12/SF-36</b>	»Short Form« (12)/»Short Form« (36) »Health Survey«, Fragebögen zum Gesundheitszustand (Kurzform)		
<b>SGHR</b>	Schweizerische Gesellschaft für Handrehabilitation		