

1	Ursachen, Häufigkeit und Bedeutung von Sportverletzungen und sportbedingten Überlastungsschäden der Hand	1
2	Sportmedizinisch relevante Anatomie der Hand	4
2.1	Haut	4
2.2	Knochen, Gelenke und Bänder	7
2.2.1	Knochen der Hand	7
2.2.2	Gelenke und Bandverbindungen	8
2.2.2.1	Handgelenk.	8
2.2.2.2	Handwurzelmittelhandgelenke .	10
2.2.2.3	Gelenke des Daumens und der Finger	10
2.2.2.3.1	Grundgelenke der Langfinger	10
2.2.2.3.2	Mittel- und Endgelenke der Langfinger	12
2.2.2.3.3	Daumengrundgelenk	13
2.2.2.3.4	Daumenendgelenk	13
2.3	Muskeln, Sehnen und Sehnenscheiden.	13
2.3.1	Beugesehnen und zugehörige Sehnenscheiden	14
2.3.2	Strecksehnen und zugehörige Sehnenscheiden	16
2.4	Blutversorgung und Lymphgefäße	18
2.5	Nerven	20
2.6	Bindegewebsräume.	22

3	Allgemeine Maßnahmen und Behandlungsprinzipien bei Sportverletzungen und sportbedingten Schäden der Hand	24
3.1	Maßnahmen an der Sportstätte bzw. am Unfallort ...	24
3.2	Maßnahmen in der ärztlichen Praxis oder Klinik	26
3.2.1	Anamnese	26
3.2.2	Allgemeine Untersuchung der Hand	26
3.2.3	Objektive und apparative Diagnostik	27
3.2.4	Allgemeines zur Therapie ...	31
3.2.5	Tetanusprophylaxe und Tetanusimmunisierung	31
3.2.5.1	Verband	32
3.2.5.2	Anatomiegerechte Ruhigstellung der Hand	32
3.3	Operative Behandlung	34
3.3.1	Präoperative Untersuchungen	34
3.3.2	Aufklärung	34
3.3.3	Operationsvorbereitung	35
3.3.4	Anästhesieverfahren	35
3.3.5	Die handchirurgische Operation	35
3.3.6	Postoperative Weiterbehandlung	36
3.4	Rehabilitation	37

4	Verletzungen der Haut und des Fingernagels	41
4.1	Wunden	41
4.2	Blasen und Schwielen	42
4.3	Verletzungen des Fingernagels	42
5	Knochenverletzungen und -schäden	43
5.1	Allgemeines	43
5.2	Prellungen	45
5.3	Speichenbruch im Handgelenksbereich	46
5.4	Frakturen der Handwurzelknochen	53
5.4.1	Kahnbeinfraktur und Kahnbeinpseudarthrose	53
5.4.2	Mondbeinfraktur	57
5.4.3	Trapezbeinfraktur	57
5.4.4	Kopfbeinfraktur	58
5.4.5	Trapezoidfraktur	59
5.4.6	Triquetrum-Fraktur	59
5.4.7	Erbsenbeinfraktur	59
5.4.8	Hakenbeinfraktur	60
5.5	Chronische Schäden im Bereich der Handwurzelknochen	61
5.5.1	Mondbeinnekrose (Lunatumnekrose, Lunatummalazie, Morbus Kienböck)	61
5.5.2	Kahnbeinnekrose (Kahnbeinmalazie, Morbus Preiser) ...	64
5.6	Mittelhandfrakturen	65
5.7	Frakturen der Finger und des Daumens	69
6	Gelenkverletzungen ..	73
6.1	Allgemeines	73

6.2	Bandverletzungen und Verrenkungen des Handgelenkes bzw. der Handwurzel (karpale Instabilität)	74
6.2.1	Skapholunäre Dissoziation (Rotationssubluxation des Kahnbeins)	76
6.2.1.1	Akute skapholunäre Dissoziation	78
6.2.1.2	Chronische skapholunäre Dissoziation	79
6.2.2	Mondbeinluxation	80
6.2.3	Perilunäre Handwurzel-luxation	81
6.2.4	Perilunäre transskaphoidale Handwurzelluxationsfraktur (de Quervain-Verrenkungsbruch)	81
6.2.5	Sonstige Formen der karpalen Instabilität.	82
6.3	Verletzungsmuster im Bereich des Ellenkopfes	83
6.3.1	Instabilität des körperfernen Ellenspeichengelenkes	84
6.3.1.1	Transversale Instabilität	84
6.3.1.2	Axiale Instabilität	84
6.3.2	Inkongruenz des körperfernen Ellenspeichengelenkes	86
6.4	Verrenkungen der Handwurzelmittelhandgelenke	86
6.5	Kapsel-Band-Verletzungen des Daumens	87
6.5.1	Kapsel-Band-Verletzungen des Daumengrundgelenkes . .	87
6.5.1.1	Ulnare Bandverletzung des Daumengrundgelenkes („Ski-daumen“)	87
6.5.1.2	Radiale Bandverletzung des Daumengrundgelenkes	93
6.5.1.3	Palmare Kapsel-Band-Verletzung des Daumengrundgelenkes	94
6.5.1.4	Luxation des Daumengrundgelenkes	96

6.5.2	Kapsel-Band-Verletzungen des Daumenendgelenkes.	98
6.6	Kapsel-Band-Verletzungen der Langfinger	98
6.6.1	Grundgelenkverletzungen der Langfinger	98
6.6.1.1	Seitenbandverletzung	98
6.6.1.2	Grundgelenkluxation der Langfinger	100
6.6.2	Kapsel-Band-Verletzungen der Mittelgelenke	100
6.6.2.1	Seitenbandverletzung	101
6.6.2.2	Palmare Kapsel-Band-Verletzung	102
6.6.2.3	Luxation des Mittelgelenkes	105
6.6.3	Kapsel-Band-Verletzungen der Langfingerendgelenke	106
7	Chronische Gelenkveränderungen und Arthrose	108
7.1	Chronische Gelenkveränderungen	108
7.1.1	Chronische Veränderungen der Fingergelenke	108
7.1.2	Veränderungen des Handgelenkes	109
7.2	Arthrose	110
8	Sehnenverletzungen und -schäden	115
8.1	Strecksehnenverletzungen	115
8.1.1	Geschlossene Strecksehnenverletzungen	115
8.1.1.1	Subkutane Ruptur der Strecksehne im Bereich des Fingerendgelenkes	116
8.1.1.2	Riss des Strecksehnenmittzügels an der Basis des Mittgliedes (Knopflochdeformität).	120
8.1.1.3	Riss der langen Daumenstrecksehne	122

8.1.1.4	Verletzung des Sehnenhäubchens über dem Grundgelenk der Langfinger	123
8.1.2	Offene Strecksehnendurchtrennungen	124
8.2	Beugesehnenverletzungen	125
8.2.1	Geschlossene Beugesehnenverletzungen	125
8.2.1.1	Riss der tiefen Beugesehne am Endglied	125
8.2.1.2	Sonstige geschlossene Beugesehnenverletzungen	128
8.2.2	Offene Beugesehnendurchtrennungen	128
8.3	Insertionstendopathien	130
8.3.1	Brachioradialis-Tendopathie (Styloiditis radii)	131
8.3.2	Extensor carpi radialis-Insertionstendopathie	131
8.3.3	Flexor carpi ulnaris-Insertionstendopathie	131
8.3.4	Insertionstendopathie der oberflächlichen Beugesehne.	131
8.3.5	Longier-Finger	132
9	Entzündungen und Verletzungen im Bereich der Sehnen-scheiden	133
9.1	Sehnenscheiden-entzündungen	133
9.1.1	Sehnenscheidenentzündung der Beugesehnen der Langfinger und des Daumens im Bereich des Handgelenkes	133
9.1.2	Tendovaginitis der Flexor carpi radialis-Sehne (FCR-Tendinitis)	135
9.1.3	Tendovaginitis der Flexor carpi ulnaris-Sehne (FCU-Tendinitis)	135

9.1.4	Einengende Sehnenscheidenentzündung der Beugesehnen der Langfinger oder des Daumens (schnellender Finger, Schnappfinger, Ringbandstenose)	136
9.1.5	Tendovaginitis stenosans de Quervain	137
9.1.6	Intersektions-Syndrom (Handgelenkskreuzungssyndrom) .	139
9.1.7	Sehnenscheidenentzündung der Extensor carpi ulnaris-Sehne (ECU-Tendinitis)	139
9.1.8	Sehnenscheidenentzündung in anderen Strecksehnenfächern. .	140
9.2	Verletzungen im Bereich der Sehnenscheide	140
9.2.1	Luxation der Extensor carpi ulnaris-Sehne	140
9.2.2	Ringbandverletzung	141
10	Nervenverletzungen und -schäden	143
10.1	Nervenverletzungen	143
10.2	Nervenkompressions-syndrome	145
10.2.1	Karpaltunnelsyndrom	146
10.2.2	Kompressionssyndrom des Ellenerven im Handgelenksbereich (distales N. ulnaris-Kompressionssyndrom, Loge de Guyon-Syndrom)	150
10.2.3	Kompressionssyndrom des Ellenerven im Ellenbogenbereich (proximales Kompressionssyndrom des Nervus ulnaris, Sulcus ulnaris-Syndrom)	152
10.2.4	Kompressionssyndrome der Fingernerven (Bowling-Daumen, Bowling-Finger).	153
10.2.5	Weitere Nervenkompressionssyndrome	154

10.2.5.1	Proximales Kompressionssyndrom des N. medianus (Pronator teres-Syndrom) . . .	154
10.2.5.2	Nervus interosseus anterior-Syndrom (Kiloh-Nevin-Syndrom)	154
10.2.5.3	Kompressionssyndrome des N. radialis	155
10.2.5.3.1	Proximales Kompressionsyndrom des N. radialis	156
10.2.5.3.2	Distales Kompressionsyndrom des N. radialis im Supinatorbereich (Supinator-Syndrom, Supinatorlogensyndrom, N. interosseus posterior-Syndrom)	156
10.2.5.3.3	Wartenberg-Syndrom	157
11	Blutgefäßverletzungen und -schäden	159
11.1	Geschlossene Gefäßverletzungen	159
11.1.1	Hypothenar-Hammer-Syndrom	159
11.1.2	Weitere geschlossene Gefäßverletzungen	160
11.2	Offene Gefäßverletzungen . .	160
12	Verletzungen und Schäden der Muskulatur . . .	162
12.1	Offene Muskelverletzungen .	162
12.2	Überlastungssyndrom	162
12.3	Kompartiment-Syndrom . . .	163
13	Kombinationsverletzungen	164
13.1	Bissverletzungen	164
13.1.1	Tierbissverletzungen	164
13.1.1.1	Insektenstiche	165
13.1.1.2	Zeckenbiss	165

13.1.2	Menschenbissverletzungen (Verletzung der geballten Faust)	166
13.2	Boxerknöchel, HIT-Syndrom	168
13.3	Verbrennungen	169
13.4	Erfrierungen	170
13.5	Amputationen	171
14	Infektionen der Hand . .	174
14.1	Allgemeine Behandlungs- prinzipien	174
14.2	Einteilung der Handinfek- tionen	175
14.3	Oberflächliche Infektionen der Hand	176
14.3.1	Eiterblase (Bulla infecta, Panaritium intracutaneum) . . .	176
14.3.2	Kragenknopfabszess	177
14.3.3	Nagelwallinfektion (Paronychie)	177
14.3.4	Nagelbettinfektion (Panaritium subunguale)	179
14.3.5	Subkutane eitrige Infektionen (Panaritium subcutaneum) . . .	180
14.3.6	Eitrige Infektion des Zwischenfingerraumes (Interdigitalphlegmone)	182
14.3.7	Schwielenabszess	182
14.3.8	Follikuläre Pyodermien	183
14.3.8.1	Follikulitis	183
14.3.8.2	Furunkel	184
14.3.8.3	Karbunkel	184
14.3.9	Eitrige Entzündung am Handrücken (Handrücken- phlegmone)	185
14.3.10	Eitrige Strecksehnencheiden- entzündung	185
14.4	Tiefe Infektionen der Hand .	186
14.4.1	Infektion der Beugesehnen- scheide (Beugesehnen- scheidenphlegmone)	187

14.4.2	Weitere tiefe Weichteilinfektionen der Hand	188
14.4.3	Gelenkinfektionen	188
14.4.3.1	Fingergelenkinfektion	189
14.4.3.2	Infektion des Handgelenkes . .	190
14.4.4	Knocheninfektionen (Ostitis, Osteitis, Osteomyelitis	190
15	Rheuma (chronische Polyarthritits, rheumatoide Arthritis)	193
16	Dupuytren-Kontraktur .	196
17	Behindertensport und angeborene Fehlbildungen der Hand	201
17.1	Angeborene Fehlbildungen . .	202
18	Tumoren der Hand	205
18.1	Allgemeines	205
18.2	Spezielle Ausführungen	206
18.2.1	Ganglion	206
18.2.2	Hauttumoren	207
18.2.3	Weichteiltumoren	208
18.2.4	Knochentumoren	210
18.2.4.1	Enchondrom	210
18.2.4.2	Sonstige Knochengeschwülste	211
19	Algodystrophie (Morbus Sudeck, sympathische Reflexdystrophie)	212
20	Literatur	216
21	Glossar	227
22	Sachregister	269