

Der Unfallmann

E. Ludolph

Der Unfallmann

Ärztliche Begutachtung in den verschiedenen Rechtsgebieten

14. Auflage



Springer

Hrsg.

Dr. Elmar Ludolph

Institut für Ärztliche Begutachtung

Düsseldorf, Deutschland

ISBN 978-3-662-64401-0

ISBN 978-3-662-64402-7 (eBook)

<https://doi.org/10.1007/978-3-662-64402-7>

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

© Springer-Verlag GmbH Deutschland, ein Teil von Springer Nature 1975, 1986, 1993, 1998, 2013, 2022
Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags.
Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von allgemein beschreibenden Bezeichnungen, Marken, Unternehmensnamen etc. in diesem Werk bedeutet nicht, dass diese frei durch jedermann benutzt werden dürfen. Die Berechtigung zur Benutzung unterliegt, auch ohne gesonderten Hinweis hierzu, den Regeln des Markenrechts. Die Rechte des jeweiligen Zeicheninhabers sind zu beachten.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Planung/Lektorat: Antje Lenzen

Springer ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer-Verlag GmbH, DE und ist ein Teil von Springer Nature.

Die Anschrift der Gesellschaft ist: Heidelberger Platz 3, 14197 Berlin, Germany

Geleitwort zur 13. Auflage von Herrn Leitenden Verwaltungsdirektor Martin Kunze

Es ist mir eine Ehre, die nunmehr 13. Auflage des „Der Unfallmann“ zu geleiten. „Der Unfallmann“ hat eine lange Tradition, die bis in das Jahr 1928 zurückgeht. Gerade die letzten Dekaden haben eindrucksvoll unter Beweis gestellt, mit welcher Dynamik sich u. a. die Gesellschaft, die Berufswelt und die Medizin entwickelt haben. Dem „Unfallmann“ gelingt es seit jeher, die Grundlagen und Spezifika der einzelnen Rechtsgebiete und medizinischen Wissensbereiche zu beschreiben. Das Werk ist ein unverzichtbares Nachschlagewerk für die juristische und medizinische Praxis. Mediziner und Rechtsanwender in Verwaltung, Assekuranz und Gericht schätzen die hier klar dargestellte Sicht der Dinge: die klare Sprache, die differenzierte Abwägung, die Recherchegenauigkeit, schließlich das unbestechliche Urteil.

Das Besondere an diesem Buch ist, dass hier fein säuberlich zwischen den einzelnen Rechtsgebieten unterschieden wird: Gesetzliche Unfallversicherung, Private Unfallversicherung, Dienstunfallrecht, Haftpflichtrecht, Soziales Entschädigungsrecht und Schwerbehindertenrecht sowie Gesetzliche Rentenversicherung. Wer glaubt, dass in allen Rechtsgebieten alles gleich zu beurteilen wäre, der irrt – und wird hier belehrt.

Der Herausgeber und maßgebliche Autor Herr Dr. med. Elmar Ludolph beherrscht sein Handwerk. Wir kennen Herrn Dr. Ludolph als geschätzten Arzt für Chirurgie und Unfallchirurgie mit diversen Zusatzqualifikationen, langjährig in der BG Unfallklinik Duisburg tätig. In der Fachwelt ist er als ärztlicher Gutachter und Berater, Herausgeber und Autor medizinischer Standardwerke und Fachartikel und nicht zuletzt als Moderator, Dozent bzw. Lehrer, also „Erklärer“, bekannt. Herr Dr. Ludolph hat für die 13. Auflage des „Der Unfallmann“ durchweg Autoren gefunden, die in ihrem Wissensgebiet führend sind. Infolgedessen ist zu erwarten, dass dieses Werk nach einer viel zu langen Pause zwischen der 12. und 13. Auflage nun erneut eine weite Verbreitung in der alten Leserschaft finden und eine neue Fangemeinde erschließen wird. Denjenigen, die glaubten, dass „Der Unfallmann“ schon beerdigt sei, ist zu sagen: „Totgesagte leben länger.“ Herrn Dr. Ludolph sei Dank, dass er sich der Herkulesaufgabe der Neugestaltung gestellt hat.

Martin Kunze

Stellvertretender Geschäftsführer und Leiter
der Rehabilitations- und Leistungsabteilung der Unfallkasse Nord
Spohrstr. 2, 22083 Hamburg

Geleitwort zur 13. Auflage von Herrn Chefarzt Priv.-Doz. Dr. med. Rüdiger Volkmann

Unfälle verändern schlagartig die gewohnten Lebensumstände und müssen allmählich von den Beteiligten verarbeitet werden.

Seit Inkrafttreten der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung vor über 100 Jahren am 01.10.1885 wird zur Abmilderung der Folgen eine strukturierte Rettungs- und Versorgungskette in Gang gesetzt, als deren letztes Glied die Begutachtung steht.

All das, was durch aufwendige Wiederherstellungsmaßnahmen und psychosoziale Rehabilitation nicht mehr im Ergebnis zu verbessern ist, muss durch Leistungen der Privaten und Gesetzlichen Unfallversicherung materiell ausgeglichen werden.

Bei zunehmend begrenzten Ressourcen benötigt es zur gerechten Vergütung von Unfallschäden universal anerkannte Maßstäbe, die bei sachgerechter Anwendung Missbräuche ausschließen und Begehrlichkeiten von vornherein unmöglich machen.

Dieser besonderen Aufgabe haben sich seit dem Erscheinen der ersten Auflage des „Der Unfallmann“ im Jahre 1928 alle bisherigen Herausgeber in höchst anerkanntem Maße verschrieben.

Vieles ist in den vergangenen Jahrzehnten zusammengetragen worden, um Unfallfolgen, Kausalität und Vergütungsbemessung in nachvollziehbarer Weise begriffliche Rechtssicherheit zu verschaffen. Dabei wurden in jede neue Auflage stets aktuelle und wissenschaftlich anerkannte Forschungsergebnisse zum Wohle der Beteiligten integriert.

Seit der Herausgabe der zwischenzeitlich vergriffenen 12. Auflage aus dem Jahre 1998 haben sich relevante medizinische, sozialpolitische und sozioökonomische Veränderungen ergeben, die im neuen „Der Unfallmann“ ihre traditionelle Berücksichtigung finden. Man denkt dabei an unstreitig verbesserte Behandlungsergebnisse, beispielsweise durch die immer weiter expandierende minimal invasive Chirurgie oder auch die weitere Aufdeckung von pathomorphologischen Veränderungen durch hocheffiziente bildgebende Verfahren. Demgegenüber stehen aber auch die Folgen unnötiger sowie unangemessener ärztlicher Therapiemaßnahmen, ausgelöst und unterhalten durch ein geändertes Gesundheitsfinanzierungssystem.

Außerdem wandeln sich bei zunehmend materiellem Wohlstand Arbeitswelt und Lebensumstände in die einer konsumierenden „Genussgesellschaft“. Immer mehr Unfälle passieren in der Freizeit, deutlich weniger bei der Arbeit, und alle verändern die „Versicherungslandschaft“. Neu entstandene, aufgrund der Globalisierung oft sogar ausländische und vor allem private Schutzunternehmen konkurrieren mit der Gesetzlichen Unfallversicherung. Die dabei zu berücksichtigenden Unterschiede im Dienstunfallrecht, Haftpflichtrecht, Sozialen Entschädigungsrecht, Schwerbehindertenrecht und in der Rentenversicherung sind enorm und nur Dank sorgfältiger Sachanalyse und überdurchschnittlicher Kenntnis der Umstände und Zusammenhänge in einzigartiger Weise im völlig neu gestalteten Teil II des Buchs für Fachleute und Gelegenheitsnutzer gleichermaßen verständlich beschrieben.

Durchgängig vorhanden ist in allen anderen, teilweise völlig überarbeiteten Kapiteln, der unübersehbare Sachverstand und die spürbare persönliche Erfahrung

der über Jahrzehnte mit der Unfallmedizin vertrauten und in Rechtsfragen sowie -auslegung sicheren Autoren.

Äußerst gelungen erscheint die Symbiose zwischen medizinischer Praxis und juristischem Sachverhalt, die den Lesern unterschiedlicher Berufsstände gleichermaßen einleuchtend verständlich gemacht wird.

Dem Herausgeber und Hauptautor zahlreicher Einzelkapitel ist es gelungen, all diese Veränderungen auf der Grundlage bewährter Erkenntnisse der vorherigen Auflagen in ein übersichtliches Nachschlagewerk zu verwandeln, das den modernen Anforderungen bei der Begutachtung Unfallverletzter gerecht wird und alle Einzelfacetten unter Einbeziehung internistischer, neurologischer und psychiatrischer Begleitprobleme einschließlich der Psychosomatik gleichermaßen berücksichtigt.

Somit bleibt einziger Kritikpunkt an diesem unbedingt empfehlenswerten Gesamtwerk der *Begutachtung der Folgen von Arbeitsunfällen, privaten Unfällen und Berufskrankheiten* der von Beginn an vorgegebene und mit neuer Auflage unveränderte Buchtitel aus einer patriarchalisch geprägten Vergangenheit – „Der Unfallmann“.

Rüdiger Volkmann

Chefarzt der Klinik für Unfallchirurgie und Orthopädie
Klinikum Bad Hersfeld, Seilerweg 29, 36251 Bad Hersfeld

Vorwort zur 14. Auflage

Die 1. Auflage des „Der Unfallmann“ – herausgegeben von H. Liniger und G. Molineus – erschien im Jahre 1928 im Verlag J.A. Barth, Leipzig. Herausgeber der 3. Auflage (1934) bis zur 7. Auflage (1951) war G. Molineus. Ab der 8. Auflage (1934) bis zur 12. Auflage (1998) zeichnete G.G. Mollowitz als Herausgeber, wobei das Buch ab der 9. Auflage (1975) im Springer Verlag, Heidelberg, erscheint. Nach einem Intervall von 15 Jahren übernahm der Unterzeichner die 13. Auflage im Jahr 2013. Die fast 100-jährige Geschichte des „Der Unfallmann“ ist Verpflichtung, das Standardwerk der ärztlichen Begutachtung aktualisiert, überarbeitet und erweitert fortzuführen, was mit der 14. Auflage umgesetzt wird.

Das mit der 13. Auflage neu erstellte Konzept des Buches, das als ausschließlich der Qualitätssicherung in der Begutachtung dienendes Buch 2014 den Carl-Rabl-Preis erhielt, wurde beibehalten. Die für den ärztlichen Gutachter relevanten Aktivitäten des Gesetzgebers, des Verordnungsgebers, der Individualversicherungen und der Gerichte in den letzten Jahren wurden umgesetzt, die Begrifflichkeiten einheitlich verwendet. Neue Autoren wurden gewonnen, wobei trotz Erweiterung des Inhalts die Zahl der Autoren überschaubar blieb.

Erweitert wurde Teil II durch die Private Krankenversicherung, die Private Krankentagegeldversicherung und die Private Berufsunfähigkeitsversicherung. Das Soziale Entschädigungsrecht wurde vom Gesetzgeber durch Gesetz vom 19.12.2019 auf eine neue Grundlage gestellt, auf das SGB XIV, wobei die Bezeichnung SGB XIII, die numerisch korrekt gewesen wäre, aus Pietätsgründen übergangen wurde. Das SGB XIV tritt in wesentlichen Teilen erst am 01.01.2024 in Kraft, sodass sowohl das geltende wie das zukünftige Recht abgehandelt werden.

Teil III wurde erweitert durch das Kapitel Peronealsehnenluxation. Ausführlicher dargestellt – im Vergleich zur 13. Auflage – wurden gutachtliche Fragestellungen auf dem Gebiet der Inneren Medizin.

Teil IV wurde ergänzt um die zwischenzeitlich kodifizierten Berufskrankheiten Nrn. 2113 bis 2116.

In einzelnen Kapiteln dieses Buches wird auf die ICD-Kodierung Bezug genommen. Bei Drucklegung galt das ICD-10, ab dem 01.01.2022 wird das ICD-11 veröffentlicht. Mit einer Übergangsfrist von fünf Jahren ist die Systematik des ICD-10 zunächst weiter gültig und kann hinsichtlich der Begutachtung verwandt werden.

Zur Privaten Unfallversicherung ist angedacht, die konsentierten Bemessungs-empfehlungen von Schröter/Ludolph aus dem Jahre 2009 zu überarbeiten, insbesondere soweit diese nicht mehr mit Fortschritten der Therapie in Übereinstimmung stehen sollten. Auf diese Überlegungen, die sich noch im völligen Anfangsstadium befinden, und zu denen nicht abzusehen ist, ob und welche Auswirkungen sie haben werden, konnte daher nicht eingegangen werden. Deshalb nur dieser Hinweis.

Bei allen Autoren, die erneut aufgrund ihrer besonderen Qualifikation ausgewählt wurden, möchte der Herausgeber sich sehr für die hervorragenden Beiträge bedanken. Bedanken möchte er sich auch für die pünktliche Abgabe der Manuskripte, wobei einige Autoren dann noch Monate bis zum Druck warten mussten, wofür sich der Herausgeber entschuldigen möchte.

Vorwort zur 14. Auflage

Abschließend gilt der Dank des Herausgebers dem Springer Verlag – Frau Antje Lenzen und Frau Barbara Knüchel und Herrn Dr. med. Fritz Kraemer – für ihre Freundlichkeit, ihre Geduld, die gute Zusammenarbeit und die stetige Bereitschaft zu Hilfestellungen.

E. Ludolph
Düsseldorf
im August 2022

Inhaltsverzeichnis

Teil I

1	Einführung	3
	<i>E. Ludolph</i>	
1.1	Unfallversicherung – Geschichte	4
1.2	Einzelne Sparten der Unfallversicherung	6
2	Der Ärztliche Gutachter	11
	<i>E. Ludolph</i>	
2.1	Die Stellung des ärztlichen Gutachters/Sachverständigen	12
2.2	Haftung des ärztlichen Sachverständigen für den Inhalt des Gutachtens	14
2.3	Beauftragung des Sachverständigen	19
2.4	Befangenheit	20
2.5	Anleitung des ärztlichen Sachverständigen durch das Gericht	26
2.6	Pflicht zur Beschränkung auf die eigene Sachkunde	27
2.7	Ärztliche Schweigepflicht	32
2.8	Erledigungsfristen	35
2.9	Der Vergütungsanspruch des ärztlichen Gutachters	37
2.10	Umsatzsteuerpflicht für ärztliche Gutachten	44
	Literatur	45
3	Gutachtenauftrag, Terminvorbereitung, Gutachtenaufbau	47
	<i>E. Ludolph</i>	
3.1	Gutachtenauftrag	48
3.2	Terminvorbereitung	50
3.3	Gutachtenaufbau	52
	Literatur	71
4	Kausalität	73
	<i>E. Ludolph</i>	
4.1	Einführung	74
4.2	Äquivalenztheorie (conditio sine qua non)	74
4.3	Adäquanztheorie	79
4.4	Partialkausalität	80
4.5	Theorie der rechtlich wesentlichen Bedingung	80
	Literatur	83
5	Unfallkausalität, Unfallbegriff, Trauma	85
	<i>E. Ludolph</i>	
5.1	Unfallkausalität (Gesetzliche Unfallversicherung)	86
5.2	Unfallbegriff (Gesetzliche Unfallversicherung)	88
5.3	Trauma	94

6	Beweisanforderungen, Beweisführungslast/Beweisfeststellungslast	97
	<i>E. Ludolph</i>	
6.1	Beweisanforderungen	98
6.2	Beweisführungslast/Beweisfeststellungslast	102
6.3	Non liquet (»Es ist nicht klar«)	104
6.4	Rollentausch Therapeut – Gutachter	104
	Literatur	105
7	Gutachtliche Untersuchung	107
	<i>E. Ludolph, K. G. Hering, H. G. Gieretz, R. Mielke und E. L. Mielke</i>	
7.1	Gutachtliche Untersuchung auf unfallchirurgischem/orthopädischem Gebiet	109
7.2	Bildgebende Untersuchungen	125
7.3	Gutachtliche Untersuchung auf internem Gebiet	145
7.4	Gutachtliche Untersuchung auf neurologischem Gebiet	154
7.5	Gutachtliche Untersuchung auf psychiatrisch-psychosomatischem Gebiet	174
	Literatur	188

Teil II

8	Gesetzliche Unfallversicherung (GUv)	193
	<i>E. Ludolph, M. Kunze und R. Mielke</i>	
8.1	Geschichtliche Entwicklung	195
8.2	Gesetzliche Unfallversicherung	197
8.3	Grundsätze zur MdE-Einschätzung	249
8.4	MdE-Erfahrungswerte (§ 56 Abs. 2 SGB VII)	271
8.5	Neue Eckwerte nach Gliedmaßenverlusten	291
	Literatur	295
9	Dienstunfallrecht	297
	<i>E. Ludolph</i>	
9.1	Was ist ein Dienstunfall?	298
9.2	Wann ist ein Unfall dienstbezogen?	299
9.3	Welche Kausalitäts- und Beweisgrundsätze gelten?	300
9.4	Wie wird die dienstunfallbedingte MdE/der unfallbedingte GdS eingeschätzt?	303
9.5	Welche Mitwirkungspflichten hat ein Beamter?	306
	Literatur	307
10	Private Unfallversicherung	309
	<i>E. Ludolph, F. Schröter, M. Meyer-Clement und H.G. Gieretz</i>	
10.1	Grundlagen	310
10.2	Bemessungsempfehlungen für die Private Unfallversicherung	345
10.3	AUB 2020 (Musterbedingungen)	374
	Literatur	373

11	Private Krankenversicherung (PKV-MB/KK*).....	393
	<i>E. Ludolph</i>	
11.1	Geschichte der Privaten Krankenversicherung (PKV*)	394
11.2	Gesetzliche und Private Krankenversicherung: Wesentliche Unterschiede	394
11.3	Private Krankenversicherung: Aufgaben des Ärztlichen Gutachters	396
11.4	Die „medizinisch notwendige Heilbehandlung“ (§ 1 (2) MB/KK*)	397
11.5	Außenseitermethoden	401
11.6	Heilbehandlung einer lebensbedrohlichen oder regelmäßig tödlichen Erkrankung	403
11.7	Prüfschema des ärztlichen Gutachters	404
11.8	Ambulante vor stationärer Behandlung, Kuren	405
11.9	Hilfsmittelversorgung	406
	Weiterführende Literatur.....	407
12	Private Krankentage-geldversicherung	409
	<i>H. Scheele</i>	
12.1	Besonderheiten der Privaten Krankentage-geldversicherung	410
12.2	Struktur der Privaten Krankentagegeldversicherung	411
12.3	Beweislastverteilung in der Privaten Krankentagegeldversicherung	411
12.4	Obliegenheiten.....	412
12.5	Arbeitsunfähigkeit nach den Bedingungen der Privaten Krankentagegeldversicherung	413
12.6	Begriff der <i>Berufsunfähigkeit</i> in der Privaten Krankentagegeldversicherung	415
12.7	Aufbau eines Gutachtens für die Private Krankentagegeldversicherung	416
	Literatur	417
13	Private Berufsunfähigkeitsversicherung (MB/BUV)	419
	<i>E. Ludolph</i>	
13.1	Warum eine Private Berufsunfähigkeitsversicherung?.....	420
13.2	Rechtsgrundlagen.....	420
13.3	„Teilweise“ Berufsunfähigkeit	422
13.4	Voraussetzungen für die Berufsunfähigkeit.....	423
13.5	Vortrags-/Darlegungs- und Beweislast	433
	Weiterführende Literatur.....	434
14	Gesetzliche Rentenversicherung (GRV).....	437
	<i>E. Ludolph</i>	
14.1	Einführung	438
14.2	Statistik.....	438
14.3	Rentenarten	438
14.4	Begriff der Erwerbsminderung	439
14.5	Begriff der Funktions-/Leistungsfähigkeit.....	440
14.6	Anforderungen an das ärztliche Gutachten	442
14.7	Zeitlich befristete Erwerbsminderungsrente	449
14.8	Rechtliche Besonderheiten	450
	Literatur	451

15	Soziales Entschädigungsrecht und Schwerbehindertenrecht	453
	<i>E. Ludolph</i>	
15.1	Soziales Entschädigungsrecht	454
15.2	SGB XIV (ab 01.01.2024)	460
15.3	Schwerbehindertenrecht – Teilhabe behinderter Menschen (SGB IX)	463
	Weiterführende Literatur	475
16	Haftpflichtrecht	477
	<i>E. Ludolph</i>	
16.1	Was wird unter Haftpflichtrecht verstanden?	478
16.2	Was sind die Wurzeln des Haftpflichtrechts?	479
16.3	Welches sind die Anforderungen an die deliktische Haftung?	479
16.4	Wird für die durch einen Fehler bedingte Gefährdung des Rechtsguts oder erst für den eingetretenen Schaden gehaftet?	483
16.5	Wie ist das Beweismaß?	484
16.6	Wer trägt die Beweislast?	485
16.7	Wie wirkt sich ein „Mitverschulden“ aus?	486
16.8	Wie berechnet sich der Schadensersatz?	486
	Literatur	490

Teil III

17	Unfallchirurgie	493
	<i>M. Meyer-Clement, E. Ludolph und H. Hempfling</i>	
17.1	Der Bandscheibenschaden	497
17.2	Das so genannte Schleudertrauma	512
17.3	Der isolierte Rotatorenmanschettenschaden	535
17.4	Der Bizepssehnenschaden	547
17.5	Der Quadrizeps- und Patellasehnenschaden	553
17.6	Der isolierte Schaden des vorderen Kreuzbandes	559
17.7	Die Meniskusverletzung	564
17.8	Die Knie scheibenverrenkung (Patellaluxation)	571
17.9	Der Achillessehnenschaden	588
17.10	Der unfallbedingte Knorpelschaden	600
17.11	Die Osteochondrosis dissecans	608
17.12	Ganglien	616
17.13	Die Peronealsehnenluxation (Fibularissehnenluxation)	628
17.14	Verletzungen der Milz	633
17.15	Das Sagen zur Begutachtung des Schmerzes	639
	Literatur	648
18	Innere Medizin – Schwerpunkt Herz und zentrales Gefäßsystem	661
	<i>H. G. Gieretz</i>	
18.1	Verletzungsmechanismus/Ursachenzusammenhang	662
18.2	Schadensbild	664

Inhaltsverzeichnis

18.3	Begutachtung der unfallbedingten Funktionseinbußen	666
18.4	Gesetzliche Unfallversicherung (GUV)	670
18.5	Private Unfallversicherung (PUV)	673
18.6	Weitere Schadensbilder auf internem Gebiet	674
	Literatur	678
19	Neurologie	679
	<i>R. Mielke</i>	
19.1	Schäden im Bereich des peripheren Nervensystems	681
19.2	Schäden im Bereich des zentralen Nervensystems	688
19.3	Spezielle Krankheitsbilder	711
	Literatur	718
20	Psychische Erkrankungen	721
	<i>R. Mielke</i>	
20.1	Einleitung	722
20.2	Beurteilung der Kausalität	725
20.3	Praxis der Begutachtung typischer psychiatrischer Störungsbilder und Erkrankungen	727
20.4	Einschätzung der MdE und Bemessung der Invalidität	739
	Literatur	741

Teil IV

21	Chirurgisch-orthopädische Berufskrankheiten – Einführung	745
	<i>E. Ludolph</i>	
21.1	Grundlagen	746
21.2	Arbeitsbedingte Erkrankungen	746
21.3	Berufskrankheiten	748
	Literatur	750
22	Berufskrankheit Nr. 2101	751
	<i>M. Meyer-Clement</i>	
22.1	Historische Entwicklung	752
22.2	Krankheitsbilder	753
22.3	Pathophysiologie und Biomechanik	754
22.4	Epidemiologie	755
22.5	Begutachtung	756
22.6	„Neue“ Krankheiten	756
	Literatur	757
23	Berufskrankheit Nr. 2102	759
	<i>E. Ludolph</i>	
23.1	Statistik	760

23.2	Anforderungen an die Sicherung der BK Nr. 2102	760
23.3	Versicherter Schaden, die „Meniskopathie“	760
23.4	Berufliche Voraussetzungen (Exposition)	761
23.5	Ishämie als Ursache von Veränderungen der Menisken	764
23.6	Versichertes Merkmal „mehrjährig“	765
23.7	Zusammenhangsbegutachtung	766
23.8	Einschätzung der MdE	769
	Literatur	769
24	Berufskrankheit Nr. 2103	771
	<i>M. Meyer-Clement</i>	
24.1	Historische Entwicklung	772
24.2	Krankheitsbilder	772
24.3	Pathophysiologie und Biomechanik	772
24.4	Sonderformen	773
24.5	Epidemiologie	775
24.6	Begutachtung	775
	Literatur	777
25	Berufskrankheit Nr. 2104	779
	<i>E. Ludolph</i>	
25.1	Statistik	780
25.2	Wegfall des Unterlassungzwangs	780
25.3	Berufsbedingte Voraussetzungen	780
25.4	Schadensursachen und Schadensbild	781
25.5	Begutachtung	781
25.6	Einschätzung der MdE	782
	Literatur	783
26	Berufskrankheit Nr. 2105	785
	<i>E. Ludolph</i>	
26.1	Funktionelle Anatomie	786
26.2	Schadensbild und Diagnostik	786
26.3	Begriff „chronisch“	787
26.4	Statistik, Disposition und Differenzialdiagnose	788
26.5	Berufliche (arbeitstechnische) Voraussetzungen	788
26.6	Therapie und Prävention	789
	Literatur	789
27	Berufskrankheit Nr. 2106	791
	<i>E. Ludolph</i>	
27.1	Statistik	792
27.2	Berufsbedingte Voraussetzungen	792
27.3	Schadensbild	793
27.4	Begutachtung	796
27.5	Einschätzung der MdE	797
	Literatur	797

28	Berufskrankheit Nr. 2107	799
	<i>E. Ludolph</i>	
28.1	Statistik und Rückblick	800
28.2	Ursachen des Schadensbildes	800
28.3	Schadensbild	801
28.4	Begutachtung	801
	Literatur	802
29	Berufskrankheit Nr. 2108	803
	<i>M. Meyer-Clement</i>	
29.1	Entstehungsgeschichte und Statistik	804
29.2	Berufsbedingte Voraussetzungen	804
29.3	Sicherung der bandscheibenbedingten Erkrankung – Begutachtung	805
29.4	Zusammenhangsbeurteilung	807
29.5	Anerkennungskonstellationen	807
29.6	Konkurrierende Ursachen	809
29.7	MdE	810
	Literatur	812
30	Berufskrankheit Nr. 2109	813
	<i>E. Ludolph</i>	
30.1	Entstehungsgeschichte und Statistik	814
30.2	Medizinische Voraussetzungen	814
30.3	Berufliche Voraussetzungen	815
30.4	Kausalitätsanforderungen	816
	Literatur	818
31	Berufskrankheit Nr. 2110	819
	<i>M. Meyer-Clement</i>	
31.1	Entstehungsgeschichte und Statistik	820
31.2	Berufliche Gefährdung	820
31.3	Begutachtung	821
	Literatur	822
32	Berufskrankheit Nr. 2112	823
	<i>M. Meyer-Clement</i>	
32.1	Vorbemerkung	824
32.2	Statistik	824
32.3	Epidemiologie	824
32.4	Biomechanik und Pathophysiologie	825
32.5	Krankheitsbild	827
32.6	Begutachtung	828
32.7	Zusammenhangsbeurteilung	829
32.8	Belastungskonformes Schadensbild	831
32.9	Konkurrierende Ursachen	831
32.10	Einschätzung der MdE	832
	Literatur	832

33	Berufskrankheit Nr. 2113	835
	<i>E. Ludolph</i>	
33.1	Statistik	836
33.2	Anatomie	836
33.3	Diagnose des CTS	837
33.4	Arbeitstechnische Voraussetzungen	838
33.5	Der zeitliche Zusammenhang	839
33.6	Berufskrankheitsfremde Ursachen	839
33.7	Beurteilung	840
33.8	Einschätzung der MdE	841
	Literatur	841
34	Berufskrankheit Nr. 2114	843
	<i>E. Ludolph</i>	
34.1	Statistik	844
34.2	Ursachen des Hypothenar- und Thenar-Hammer-Syndroms	845
34.3	Berufliche Exposition	846
34.4	Beurteilung	847
	Literatur	850
35	Berufskrankheit Nr. 2115	851
	<i>E. Ludolph</i>	
35.1	Statistiken	852
35.2	Ätiologie der Dystonie	852
35.3	Diagnose „Fokale Dystonie“	853
35.4	Berufliche Voraussetzungen (Exposition)	854
35.5	Ursachenzusammenhang zwischen Diagnose und Exposition	854
35.6	Einschätzung der MdE	855
	Literatur	855
36	Berufskrankheit Nr. 2116	857
	<i>E. Ludolph</i>	
Serviceteil		
	Glossar	862
	Literatur	893
	Stichwortverzeichnis	895

Herausgeber- und Autorenverzeichnis

Herausgeber

Dr. med. Elmar Ludolph, Arzt für Chirurgie/Unfallchirurgie/Sportmedizin/Chirotherapie, Institut für Ärztliche Begutachtung, Düsseldorf, Deutschland, E-mail: info@ifabd.de

Autorenverzeichnis

Dr. med. Hans Georg Gieretz, Arzt für Innere Medizin/Kardiologie/Ernährungsmedizin/Verkehrsmedizinische Begutachtung, Bottrop, Deutschland, E-mail: h.g.gieretz@googlemail.com

Prof. Dr. med. Harald Hempfling, Arzt für Chirurgie/Unfallchirurgie/Physikalische und Rehabilitative Medizin/Sportmedizin, Murnau, Deutschland, E-mail: hempfling@e-mail.de

Dr. med. Kurt Georg Hering, Arzt für Radiologie, Dortmund, Deutschland, E-mail: dr.k.g.hering@web.de

Martin Kunze, Leiter der Rehabilitations- und Leistungsabteilung der Unfallkasse, Nord und Stellvertretender Geschäftsführer, Hamburg, Deutschland, E-mail: martin.kunze@uk-nord.de

Dr. med. Elmar Ludolph, Arzt für Chirurgie/Unfallchirurgie/Sportmedizin/Chirotherapie, Institut für Ärztliche Begutachtung, Düsseldorf, Deutschland, E-mail: info@ifabd.de

Michael Meyer-Clement, Arzt für Chirurgie/Unfallchirurgie/Sozialmedizin/Sportmedizin/Chirotherapie, Institut für Medizinische Begutachtung, Hamburg, Deutschland, E-mail: info@imb.hamburg

Dr. med. Emilia Louisa Mielke MSc, Universitätsklinikum Heidelberg, Heidelberg, Deutschland, E-mail: Emilia.Mielke@med.uni-heidelberg.de

Prof. Dr. med. Rüdiger Mielke, Arzt für Neurologie/Psychiatrie/Psychotherapie/Intensivmedizin/Geriatrie/Verkehrsmedizin/Epileptologie, Universität zu Köln, Köln, Deutschland, E-mail: r.mielke@uni-koeln.de

Dr. med. Harald Scheele, Arzt für Chirurgie/Unfallchirurgie/Sportmedizin/Notfallmedizin/Verkehrsmedizinische Begutachtung, Abteilung Medizinische Beratung, Deutsche Krankenversicherung AG, Deutschland, E-mail: drharaldscheele6@aol.com

Dr. med. Frank Schröter†, Arzt für Orthopädie/Sozialmedizin, Kassel, Deutschland

Abkürzungsverzeichnis

ÄA	Ärzteabkommen (KBV und DGUV)	ÄSVB	Ärztlicher Sachverständigenbeirat
ÄndG	Änderungsgesetz	AtomHG	Gesetz über die zivilrechtliche Haftung für Schäden durch Radioaktivität
ABE	Arbeitsbelastungserprobung, betriebliche	AU	Arbeitsunfähigkeit
ABGB	Allgemeines Bürgerliches Gesetzbuch (Österreich)	AUB	Allgemeine Unfallversicherungs-Bedingungen
ABMR	Arbeitsplatzbezogene Medizinische Rehabilitation	AUVA	Allgemeine Unfallversicherungsanstalt (Österreich)
ADL	Activities of Daily Living (Aktivitäten des täglichen Lebens)	AUVB	Allgemeine Bedingungen für die Unfallversicherung (Österreich)
ADR	Adduktorenreflex	ÄV	Ärztevertrag (Ärzte/Unfallversicherungsträger)
AEP	Akustisch evoziertes Potenzial	AVB	Allgemeine Versicherungsbedingungen
AG	Amtsgericht	AVBfU	Allgemeine Versicherungsbedingungen für die Unfallversicherung
AGB	Allgemeine Geschäftsbedingungen	AVK	Arterielle Verschlusskrankheit
AGBG	Gesetz über die Allgemeinen Geschäftsbedingungen	AWMF	Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften
AGE	Arterial gas embolism	BA	Bundesagentur für Arbeit
AHB	Anschlussheilbehandlung	BAI	Beck Angstinventar
AHP	Anhaltspunkte für die ärztliche Gutachtertätigkeit im Sozialen Entschädigungsrecht und nach dem Schwerbehindertengesetz. Seit 01.01.2009 weitgehend ersetzt durch: „Versorgungsmedizinische Grundsätze“	BAK	Blutalkoholkonzentration
		BAR	Bundesarbeitsgemeinschaft für Rehabilitation
AMD	Arbeitsmedizinischer Dienst	BArbBl	Bundesarbeitsblatt
AMG	Arzneimittelgesetz	BAuA	Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin
AMDP	Arbeitsgemeinschaft für Methodik und Dokumentation in der Psychiatrie	BAV	Bundesaufsichtsamt für das Versicherungswesen
ArbSchG	Arbeitsschutzgesetz	BBG	Bundesbeamtengesetz
ASIA	American Spinal Injury Association	BDI	Beck Depressions-Inventar
ASSDH	Akutes idiopathisches spontanes subdurales Hämatom	BDSG	Bundesdatenschutzgesetz
		BeamtVG	Beamtenversorgungsgesetz
		BeamtVGvW	Allgemeine Verwaltungsvorschriften zum Beamtenversorgungsgesetz

BEG	Bundeschädigungsge- setz	BVG	Bundesversorgungsgesetz
BeitrEntlG	BeitragSENTlastungsgesetz	CKMB	Creatinkinase muscle
BG	Berufsgenossenschaft	CR	brain (Kreatinkinase vom Muskel-Gehirn-Typ)
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch	CRPS	Computed Radiografie
BGBI	Bundesgesetzblatt	CT	Complex Regional Pain Syndrome
BGH	Bundesgerichtshof	CT	Computertomografie/ Computertomogramm
BGIA	Berufsgenossenschaftli- ches Institut für Arbeits- schutz	CTS	Carpaltunnelsyndrom/ Karpaltunnelsyndrom
BGSW	Berufsgenossenschaftliche stationäre Weiterbehand- lung	DAB	Durchgangsarztbericht
BIBB	Bundesinstitut für Berufs- bildung	DAI	Diffuse axonal injury (Dif- fuse axonale Schädigung)
BK	Berufskrankheit	DAR	Zeitschrift: Deutsches Au- torecht
BKV	Berufskrankheiten-Ver- ordnung	DAV	Durchgangsarztverfahren
BMAS	Bundesministerium für Arbeit und Soziales	dB	Dezibel
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung	DCS	Decompression sickness (Dekompressionskrank- heit)
BMFSFJ	Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend	DD	Differenzialdiagnose
BMG	Bundesministerium für Gesundheit	DEGEMED	Deutsche Gesellschaft für Medizinische Rehabilita- tion
BMGS	Bundesministerium für Gesundheit und Soziales	DEXA	Dual energy x-ray absorb- tiometry
BMI	Body-Mass-Index	DGAUM	Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Um- weltmedizin e. V.
BOÄ	Berufsordnung für Ärzte	DGOOC	Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und orthopä- dische Chirurgie
BOR	Berufsorientierte Rehabili- tation	DGOU	Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Un- fallchirurgie
BRF	Brachioradialreflex	DGSMP	Deutsche Gesellschaft für Sozialmedizin und Präven- tion
BSeuchG	Bundesseuchengesetz	DGSS	Deutsche Gesellschaft zum Studium des Schmer- zes
BSG	Bundessozialgericht	DGU	Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie
BT	Bundestag	DGUV	Deutsche Gesetzliche Un- fallversicherung
BTE	Baltimore Therapeutic Equipment	DICOM	Digital imaging and com- munication in medizine
BU	Berufsunfähigkeit		
BUZ	Berufsunfähigkeitszusatz- versicherung		
BUV	Berufsunfähigkeitsversi- cherung		
BV	Bildverstärker		
BVA	Bundesversicherungsamt		
BVerfG	Bundesverfassungsgericht		
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht		

DIMDI	Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information	FDG	Fluorodeoxyglukose
FeV		Fahrerlaubnisverordnung	
FS		Fraction shortening	
DIN	Deutsches Institut für Normung e. V.	FSME	Frühsommermeningoencephalitis
DLR	Digitale Lumineszenz-Radiografie	GC	Gaschromatografie
DR	Dauerrente	GCS	Glasgow Coma Score (Scale)
DRG	Diagnosis related group (Fallpauschale)	GdB	Grad der Behinderung
GdS		GdS	Grad der Schädigungsfolgen
Drs	Drucksache		
DRV	Deutsche Rentenversicherung	GDV	Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft
DSA	Digitale Subtraktionsangiografie	GewO	Gewerbeordnung
DSM	Diagnostic and Statistical Manual (of Mental Disorders)	GG	Grundgesetz
		GKV	Gesetzliche Krankenversicherung
DVO	Dachverband Osteologie	GMBI	Gemeinsames Ministerialblatt des Bundes
DWS	Deutsche Wirbelsäulenstudie	GOÄ	Gebührenordnung für Ärzte
EAP	Erweiterte ambulante Physiotherapie	GRG	Gesundheitsreformgesetz
EbM	Evidenzbasierte Medizin (evidence-based-medicine)	GRV	Gesetzliche Rentenversicherung
EDH	Epiduralhämatom	GUV	Gesetzliche Unfallversicherung
EDV	Elektronische Datenverarbeitung	GV	Gesamtvergütung
EEG	Elektroenzephalografie/Elektroenzephalogramm	GVG	Gerichtsverfassungsgesetz
EF	Ejection fraction	HHG	Häftlingshilfegesetz
EFL	Evaluation funktioneller Leistungsfähigkeit	HHS	Hypothenar-Hammer-Syndrom
EKG	Elektrokardiogramm	HN	Hirnnerv
ELISA	Enzyme-Linked Immuno-sorbent Assay	HPLC	High perfomance liquid chromatografy (Hochleistungsflüssigkeitschromatografie)
ELISPOT	Enzyme-Linked Immunospot	HRCT	High Resolution CT (hochauflösende Computertomografie)
EMG	Elektromyografie/Elektromyogramm		
ENG	Elektroneurografie	HU	Hounsfield units (Dichte-einheit)
EntgFG	Entgeltfortzahlungsgesetz		
EP	Evoziertes Potenzial	HUK-Verband	Verband der Haftpflichtversicherer, Unfallversicherer, Autoversicherer und Rechtsschutzversicherer (jetzt → GDV)
EU	Erwerbsunfähigkeit		
EU	Europäische Union		
EuGH	Europäischer Gerichtshof		
EVG	Eidgenössisches Versicherungsgericht		

HVBG	Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften e. V. (jetzt → DGUV)	KBR	Komplementbindungsreaktion
HVBG-Info	Informationen des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften (jetzt → UVR)	KG	Kammergericht
Hz	Hertz (Maßeinheit der Frequenz)	KG	Körpergewicht
HZV	Herzzeitvolumen	KHK	Kraftgrad
IASP	International Association for the Study of Pain	KK	Koronare Herzkrankheit
ICD	International Classification of Diseases and Related Health Problems	KM	Kontrastmittel
ICF	Internationale Klassifikation Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (Internationale Klassifikation der Schädigungen, Fähigkeitsstörungen und Beeinträchtigungen)	KS	Körperschaden
ICIDH	International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps	KSR	Komplexe stationäre Rehabilitation
ICRS	International Cartilage Repair Society	KV	Krankenversicherung
IFA	Institut für Arbeitsschutz (DGUV)	KV	Kassenärztliche Vereinigung
IfSG	Infektionsschutzgesetz	LAfA	Landesamt für Arbeitsschutz
IHS	International Headache Society	LAG	Landesarbeitsgericht
INR	International Normalized Ratio	LAO	Left anterior oblique (2. Schrägdurchmesser)
IPA	Institut für Prävention und Arbeitsmedizin	LDCT	Low-dose-CT (niedrig auflösende Computertomografie)
IRENA	Intensivierte Rehabilitationsnachsorgeleistung	LG	Landgericht
IVUS	Intravaskuläre Ultraschalluntersuchung	LSG	Landessozialgericht
JAV	Jahresarbeitsverdienst	LT	Lymphozytentransformationstest
JGG	Jugendgerichtsgesetz	MAS	Modifizierte Ashworth-Skala
JuMoG	Justizmodernisierungsgesetz	MB	Musterbedingungen
JVEG	Justizvergütungs- und Entschädigungsgesetz	MB/BUV	Musterbedingungen Berufsunfähigkeitsversicherung
KBV	Kassenärztliche Bundesvereinigung	MB/KK	Musterbedingungen für die Krankheitskosten- und Krankenhaustagegeldversicherung der Privaten Krankenversicherung
		MB/KT	Musterbedingungen Krankentagegeldversicherung
		MBO	(Muster-)Berufsordnung für die deutschen Ärztinnen und Ärzte
		MDD	Mainz-Dortmunder-Do-sismodell
		MdE	Minderung der Erwerbsfähigkeit
		MedGV	Medizingeräteverordnung

MDK	Medizinischer Dienst der Krankenversicherung	PfIri	Pflegebedürftigkeitsrichtlinie
MEF	Mittlerer exspiratorischer Fluss	PKV	Private Krankenversicherung
MEP	Magnetisch evoziertes Potenzial	PNS ProdHaftG	Peripheres Nervensystem Gesetz über die Haftung für fehlerhafte Produkte
MELISA	Memory Lymphocyte Immunostimulation Assay	PSR	Patellarsehnenreflex
MMST	Mini-Mental-Status-Test	PTA	Perkutane transluminale Angioplastie (Gefäßeröffnung mittels Kathetertechniken)
MPFL	Mediales patellofemorales Ligament		Posttraumatische Belastungsstörung/Posttraumatisches Belastungssyndrom
MPG	Medizinproduktegesetz	PTBS	Private Unfallversicherung
MRC	Medical Research Council		pack years (Anzahl der Raucherjahre)
MRI	Magnetic resonance imaging (Kernspintomografie)	PUV	Quantitative sensorische Testung
MRT	Magnetresonanztomografie (Kernspintomografie)	py	Right anterior oblique (1. Schrägdurchmesser)
mSv	Millisievert	QST	Rente auf unbestimmte Zeit
NJW	Neue Juristische Wochenschrift		Rechte Koronararterie
NLG	Nervenleitgeschwindigkeit	RAO	Reichsausschuss für Arbeitsstudien 1936, seit 1977 Verband für Arbeitsstudien, Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung
NMR	Nuclear Magnetic Resonance (Kernspintomografie)	RAUZ	Gesetz über die Angleichung der Leistungen zur Rehabilitation
NZS	Neue Zeitschrift für Sozialrecht	RCA REFA	Reichsgericht
OC	Osteochondrosis		Robert Koch Institut
OD	Osteochondrosis dissecans		Röntgenverordnung (Gültig bis 30.12.2018)
OEG	Opferentschädigungsge- setz		Rentenversicherung
OGH	Oberster Gerichtshof (Österreich)	Reha-AngIg	Reichsversicherungsordnung
OLG	Oberlandesgericht		Zeitschrift: Recht und Schaden
OPSI	Overwhelming posts- plenectomy infection	RG	Subarachnoidalblutung
OVG	Oberverwaltungsgericht	RKI	Schwerstverletzungsarten- verfahren
PACS	Picture Archiving and Communication System	RöV	Schweizerische Bundes- bahnen
PC	Personal Computer	RV	
PCR	Polymerase Chain Re- aktion (Polymerase Ket- ten-Reaktion)	RVO	
PCW	Pulmonary Capillary Wedge	r+s	
PET	Positronen-Emissions-To- mografie	SAB	
PET-CT	Positronen-Emissions-To- mografie mit CT	SAV	
		SBB	

SchwBawV	Schwerbehindertenausweisverordnung	TEE	Transösophageale Echo-kardiografie
SchwG	Schwerbehindertengesetz	TFCC	Triangular fibrocartilage complex
SCID	Structured Clinical Interview for DSM Disorders	THS	Thenar-Hammer-Syndrom
SDH	Subduralhämatom	TSR	Trizepssehnenreflex
SDI	Schwellenwert (S), Diskriminationswert (D), Identifikationswert (I)	UmweltHaftG	Gesetz für die Anlagenhaftung bei Umwelteinrichtungen
SED-UnBerG	SED-Unrechtsbereinigungsgesetz	UrhG	Urheberrechtsgesetz
SEG	Soziales Entschädigungsge	UVMG	Unfallversicherungsmo
SEP	Sozialsensibel evoziertes Potenzial	UVR	Unfallversicherungsrecht aktuell, herausgegeben von der → DGUV
SER	Soziales Entschädigungsrecht	UVT	Unfallversicherungsträger
SG	Sozialgericht	UVV	Unfallverhütungsvor
SGB	Sozialgesetzbuch		schriften
SGb	Zeitschrift: Sozialgerichtsbarkeit	VaD	Vertrauensärztlicher Dienst
SGG	Sozialgerichtsgesetz	VAG	Versicherungsaufsichtsgesetz
SHT	Schädel-Hirn-Trauma	VAV	Verletzungsartenverfah
SLAP	Superior labrum anteri		ren
SPECT	or-posterior (-Läsion)	VCS	Visual Contrast Sensitivity Test
SPV	Single-Photon-Emissions-	VDR	Verband Deutscher Rentenversicherungsträger
SSEP	computertomografie	VEP	Visuell evoziertes Poten
StGA	Soziale Pflegeversicherung		zial
StGB	Somatosensibel evoziertes	VersMedV	Versorgungsmedizin-Ver
STIR	Potenzial		ordnung
StPO	Staatlicher Gewerbea	VersR	Zeitschrift für Versiche
StrlSchG	rstrecht		rungsrecht
StrlSchV	Strahlenschutzgesetz (gültig ab 31.12.2018)	VG	Verwaltungsgericht
StrRehaG	Strahlenschutzverordnung	VVG	Versicherungsvertragsge
StVG	Strafrechtliches Rehabili		setz
SUVA	tierungsgesetz	VvRehaG	Verwaltungsrechtliches
SVG	Straßenverkehrsgesetz	VVS	Rehabilitierungsgesetz
TAD	Schweizerische Unfallver		Vibrationsbedingtes
Tc	sicherungsanstalt	VwGO	vasospastisches Syndrom
			Verwaltungsgerichtsord
		VwVfG	nung
			Verwaltungsverfahrensge
			setz
		WHD	Wasserhaushaltsgesetz

WHO	World Health Organis- ation (Weltgesundheitsor- ganisation)	ZNS	Zentrales Nervensystem
		ZPO	Zivilprozessordnung
ZDG	Zivildienstgesetz	ZR	Zivilrecht