

Personenschäden im Straßenverkehr

Unfallanalyse, Medizin, Recht

Bearbeitet von

Prof. Dr. med. William H. M. Castro, Dr. Manfred Becke, Dr. jur. Michael Nugel, Dr. jur. Thomas Balzer, Prof. Dr. med. Axel Ekkernkamp, Thorsten Facius, Horst Fischer, Dr. med. Sven Hartwig, Dr. med. Martin Hein, Dr. rer. nat. Ingo Holtkötter, PD Dr. med. Michael Huber, Wolfram Kalthoff, Prof. Dr.-Ing. Florian Kramer, Vanessa Krause, Dr. med. Ulrich Lepsien, Dr. med. Isabel Mazzotti, Prof. Dr. med. Gerrit Matthes, Stefan Meyer, Dr. techn. Andreas Moser, Markus Nickel, Prof. Dipl.-Ing. Dietmar Otte, Prof. Dipl.-Ing. Karl-Heinz Schimmelpfennig, Severin Schlottbom, Prof. Dr. med. Frank Schmääl, Klaus Schmedding, Prof. Dr. techn. Hermann Steffan, Esther Stoeber, Irina Vatter, Dr. med. Karla Verlinden, Patrick Vogt, Rainer Wenker, Dr. Michael Weyde, Dr. Markus Winninghoff, Joost Wolbers

1. Auflage 2016. Buch. XXXII, 873 S. Gebunden

ISBN 978 3 406 69564 3

Format (B x L): 16,0 x 24,0 cm

[Recht > Öffentliches Recht > Verkehrsrecht > Verkehrsrecht \(Straße, Luft, Eisenbahn, Wasser\), Personenbeförderung](#)

Zu [Leseprobe](#) und [Sachverzeichnis](#)

schnell und portofrei erhältlich bei

The logo for beck-shop.de features the text 'beck-shop.de' in a bold, red, sans-serif font. Above the 'i' in 'shop' are three red dots of varying sizes, arranged in a slight arc. Below the main text, the words 'DIE FACHBUCHHANDLUNG' are written in a smaller, red, all-caps, sans-serif font.

beck-shop.de
DIE FACHBUCHHANDLUNG

Die Online-Fachbuchhandlung [beck-shop.de](#) ist spezialisiert auf Fachbücher, insbesondere Recht, Steuern und Wirtschaft. Im Sortiment finden Sie alle Medien (Bücher, Zeitschriften, CDs, eBooks, etc.) aller Verlage. Ergänzt wird das Programm durch Services wie Neuerscheinungsdienst oder Zusammenstellungen von Büchern zu Sonderpreisen. Der Shop führt mehr als 8 Millionen Produkte.



beck-shop.de
DIE FACHBUCHHANDLUNG

Castro/Becke/Nugel

Personenschäden im Straßenverkehr



beck-shop.de
DIE FACHBUCHHANDLUNG

beck-shop.de
DIE FACHBUCHHANDLUNG

PERSONENSCHÄDEN im Straßenverkehr

Unfallanalyse – Medizin – Recht

Herausgegeben von

Prof. Dr. med. William H. M. Castro
Facharzt für Orthopädie,
Düsseldorf

Dr. Dipl.-Ing. Manfred Becke
Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger
für Straßenverkehrsunfälle und Kfz-Technik,
IHK Nord-Westfalen,
Münster

und

Dr. jur. Michael Nugel
Rechtsanwalt, Fachanwalt für Verkehrsrecht und
Fachanwalt für Versicherungsrecht,
Essen

2016


C.H.BECK



beck-shop.de

DIE FACHBUCHHANDLUNG

Zitiervorschlag:

Castro/Becke/Nugel Personenschäden/*Bearbeiter* A Rn. 1
oder

CBN Personenschäden/*Bearbeiter* A Rn. 1

www.beck.de

ISBN 978 3 406 69564 3

© 2016 Verlag C.H. Beck oHG
Wilhelmstraße 9, 80801 München

Druck: Westermann Druck Zwickau GmbH, 08058 Zwickau
Satz: Fotosatz H. Buck, 84036 Kumhausen

Gedruckt auf säurefreiem, alterungsbeständigem Papier
(hergestellt aus chlorfrei gebleichtem Zellstoff)



beck-shop.de

DIE FACHBUCHHANDLUNG

Geleitwort

*„Habe nun, ach! Philosophie, Juristerei und Medizin, und leider auch Theologie!
durchaus studiert, mit heißem Bemühn. Da steh ich nun, ich armer Tor! Und bin so
klug als wie zuvor.“*

Diese Anfangsverse aus *Goethe's Faust*, der Tragödie erster Teil, kommen uns Juristen – ob nun Richter, Rechtsanwalt oder Sachbearbeiter bei einem Schadensversicherer – bei der Bearbeitung eines Verkehrsunfalls mit Personenschaden in den Sinn. Um den Fall in seiner ganzen Tiefe zu durchdringen und sachgerecht zu lösen, müsste man außer der Juristerei zwar nicht unbedingt Theologie, wohl aber Fahrzeugtechnik und Medizin studiert haben. Der Jurist kann sich zwar das notwendige Fachwissen zur Beurteilung der Tatsachen durch Sachverständige vermitteln lassen, möchte deren Erkenntnisse dann aber gerne auf ihre Plausibilität und Richtigkeit überprüfen, wozu es wiederum eines zumindest rudimentären Fachwissens in der betreffenden Disziplin bedarf. Wie *Faust*, der arme Tor, dreht man sich im Kreis. Einen Ausweg bietet nun das von *Castro, Becke* und *Nugel* vorgelegte Handbuch „Personenschäden im Straßenverkehr“. Es vereint – interdisziplinär – Beiträge von rund 30 anerkannten und versierten Kennern der Materie(n) zur verkehrstechnischen Unfallanalyse, zu den Unfallfolgen aus rechtsmedizinischer, orthopädisch-traumatologischer, ärztlicher und psychiatrischer Sicht und zu den juristischen Besonderheiten bei Personenschäden im Straßenverkehr.

Diese Zusammenstellung ist umso mehr zu begrüßen, als gerade im Bereich des Verkehrsunfallrechts der Feststellung und Bewertung der Tatsachen eine überragende Bedeutung zukommt. Ohne genaue Analyse des Unfallhergangs einerseits und ohne eingehende Begutachtung der Unfallfolgen andererseits kann eine zutreffende rechtliche Bewertung des Sachverhalts nicht erfolgen. Das vorliegende Buch greift diese naturgemäß vorgegebene Prüfungsreihenfolge mustergültig auf und bietet so dem Nutzer die Möglichkeit, die für den aktuellen Fall relevanten Informationen schnell zu erlangen. Für den verkehrstechnischen und medizinischen Laien werden die einschlägigen Kapitel mit Hilfe zahlreicher Abbildungen, Tabellen und – dies gilt es besonders hervorzuheben – sogar Videos mit „Crashtests“ vorzüglich veranschaulicht. Das Buch ist von Praktikern für Praktiker geschrieben und bietet eine breite, anwenderorientierte Wissenssammlung. Die Beiträge zur Unfallanalyse konzentrieren sich auf solche Unfallabläufe, die zu Verletzungen von Fahrzeuginsassen, Motorrad- und Fahrradfahrern sowie Fußgängern führen. Der medizinische Teil stellt diejenigen Unfallfolgen in den Mittelpunkt, die in der täglichen Praxis eine zentrale Rolle spielen, wie vor allem das HWS-Schleudertrauma, der Rotatorenmanschettschaden oder der Tinnitus. Schließlich werden in dem abschließenden Kapitel die rechtlichen Besonderheiten bei der Verfolgung von Ansprüchen aus Personenschäden im Straßenverkehr dargestellt. Auch insoweit lässt das Buch keine Fragen offen. Neben den Grundla-

gen der Haftung werden die Fragen zu Schmerzensgeld und Schadensersatz bei Verletzung und Tötung beantwortet. Besonderer Wert wird dabei auf die Berücksichtigung der aktuellen Rechtsprechung gelegt. Von großer praktischer Relevanz sind auch die Beiträge zu Verjährung, Abfindungsvergleich und Unfallversicherung, aber auch – wie erste Gerichtsentscheidungen zur Verwertung von Dash Cam Aufnahmen zeigen – zum Datenschutz. Äußerst hilfreich sind hier die zahlreichen Querverweise auf die Ausführungen zu den technischen und medizinischen Fragestellungen, weil dadurch immer wieder der enge Zusammenhang zwischen notwendiger Tatsachenfeststellung und darauf fußender rechtlicher Bewertung hervorgehoben und das komplexe Zusammenwirken zwischen den verschiedenen Disziplinen verständlich dargestellt wird.

Angesichts dieser Vorzüge ist das Buch „Personenschäden im Straßenverkehr“ ein Handbuch im besten Sinne. Es ist ausführlich und umfassend, es ist praxisgerecht und fachlich anspruchsvoll, es ist gut handhabbar und für den schnellen Zugriff ebenso geeignet wie für eine vertiefte Betrachtung von Detailfragen. Rechtsanwältinnen, Richtern und Schadenssachbearbeitern bietet es eine ausgezeichnete Hilfe bei der Bearbeitung eines Verkehrsunfalls mit Personenschaden, um zunächst mit sachverständiger Hilfe die maßgeblichen technischen und medizinischen Fragen bei der Tatsachenfeststellung zu klären und sodann zu praktikablen und fachlich fundierten juristischen Lösungen zu kommen. Natürlich kann das Buch die Einholung eines oder mehrerer Sachverständigengutachten nicht entbehrlich machen. Es hilft aber ungemein dabei, im Interesse der Rechtsfindung und – für den Anwalt – des Mandanten die „richtigen“ Fragen zu stellen.

Zum Abschluss sei nochmals eine Anleihe bei *Goethe's Faust* erlaubt: *„Der Worte sind genug gewechselt, lasst mich auch endlich Taten sehn; indes ihr Komplimente drechselt, kann etwas Nützliches geschehn.“*

Mit anderen Worten: den Autoren Respekt und Anerkennung für das vorzügliche Handbuch – den Lesern viel Freude und Gewinn bei der Lektüre!

Karlsruhe, im Juni 2016

Dr. Christian Grüneberg
Richter am Bundesgerichtshof



beck-shop.de

DIE FACHBUCHHANDLUNG

Geleitwort

Im Rahmen einer interdisziplinären Betrachtung werden in diesem Werk umfassende Grundlagen aus den Bereichen Technik, Medizin und Recht aufbereitet.

Das Buch ist für den Verkehrsjuristen ein hervorragendes Kompendium für die technische und medizinische Bewertung, auf deren Basis er die weitere Bearbeitung des Falles übernehmen kann, und es dürfte sich damit in kurzer Zeit als Standardwerk mit einer außergewöhnlichen interdisziplinären Betrachtung etablieren. Auch der Fachmann aus dem medizinischen Bereich findet viele wichtige Grundlagen für seine tägliche Arbeit, zumal der Nachweis bestimmter Verletzungsmuster und deren Interpretation im Hinblick auf den Hergang nur bei Kenntnis der Verletzungskinetik und damit der technischen Bedingungen möglich ist. Der unfallanalytische Teil des vorliegenden Buches sollte insbesondere auch Eingang finden in die rechtsmedizinische Erforschung der Unfallverletzungen und ihrer Verursachung.

Die Untergliederung im technischen Teil erfolgt systematisch in fünf großen Kapiteln: PKW-Unfälle, Unfälle von LKWs und Bussen, Motorradunfälle sowie Unfälle von Fußgängern und Radfahrern. Bei den PKW-Unfällen werden anschaulich alle wichtigen Kollisionstypen – u. a. Frontal-, Heck-, Sandwich-, Seiten- und Streifkollision sowie Überschläge etc. – auch in ihrer Wirkung auf die Verletzungsmuster der Insassen analysiert und gerade für den Leser, der kein technischer Sachverständiger ist, verständlich aufbereitet. Ergänzt wird der Text durch eine Reihe anschaulicher Fotos, Graphiken, Zeichnungen und Videos.

Bei den Motorradunfällen ist es den Verfassern zudem gelungen, die Unterteilung in die verschiedenen Phasen mit den jeweiligen Auswirkungen auch auf die Verletzungskinetik präzise und nachvollziehbar darzustellen. Ähnliches gilt für die Verletzungskinetik bei Fußgänger- und Radfahrern – ein gerade für den Rechtsmediziner besonders komplexes Kapitel. Viele Abbildungen und Graphiken enthalten zusätzlich quantitative Daten, die für die Rekonstruktion enorm wichtig sind.

Ich wünsche dem Buch einen großartigen Erfolg, der bei einer solchen auf dem Markt einzigartigen interdisziplinären Arbeit fast schon garantiert sein dürfte.

Münster, im Juli 2016

Professor Dr. med. Bernd Brinkmann
ehem. Direktor des Instituts für
Rechtsmedizin, Universität Münster



beck-shop.de
DIE FACHBUCHHANDLUNG

Zum Thema „Personenschäden im Straßenverkehr“ sind in den letzten Jahren viele Veröffentlichungen, sowohl in Manuskriptform in Zeitschriften als auch in Buchform, erschienen. Obwohl darunter auch vereinzelt interdisziplinäre Aufsätze, und zwar insbesondere verkehrstechnische/medizinische, anzutreffen sind, wird dieses Thema jedoch häufig nur aus einer Fachrichtung, dh aus medizinischer oder verkehrstechnischer oder juristischer Sicht behandelt. Eine solche Darstellung aus der Sicht nur einer Fachrichtung entspricht aber in keinerlei Weise dem täglichen Ablauf einer juristischen/gerichtlichen Auseinandersetzung. So spielen heutzutage bei Personenschäden – insbesondere auf dem zum Teil sehr lang andauernden Weg von der Klageerhebung bis zur Urteilsverkündung – zunehmend Erkenntnisse aus allen drei Disziplinen eine bedeutende Rolle. Steht zunächst die juristische Beurteilung mit ihren Vorgaben für die weitere Bearbeitung im Vordergrund, kommt im weiteren Verlauf der Auseinandersetzung den verkehrstechnischen und medizinischen Untersuchungen eine größere und oftmals richtungsweisende Bedeutung zu. Nach dem Abschluss dieser Untersuchungen obliegt dann wieder dem Juristen die abschließende Betrachtung.

Die Herausgeber und Autoren haben sich daher bei der Gestaltung des vorliegenden Werkes an der täglichen Praxis unter dem gedanklichen Motto „aus der Praxis, für die Praxis“ – orientiert. Auf diesem Wege ist zum ersten Mal ein Handbuch zum Thema Personenschäden im Straßenverkehr interdisziplinär, dh aus medizinischer, verkehrstechnischer und juristischer Sicht erstellt worden. Dies spiegelt sich auch im Aufbau des Handbuches wider:

- Zum Einstieg vermittelt der erste Teil einen Eindruck über die Häufigkeit und die Bedeutung von Personenschäden im Straßenverkehr anhand der aktuellen Statistik.
- Im anschließenden verkehrstechnischen Teil werden Beiträge zur Unfallanalyse dargelegt, wobei nur Themen gewählt wurden, bei denen Verletzungen eine Rolle spielen. Sie gliedern sich in Pkw-, Lkw-/Bus-, Motorrad-, Fahrrad- und Fußgängerunfälle. Auch wird die interdisziplinäre Zusammenarbeit mit medizinischen Sachverständigen verdeutlicht.
- Im darauffolgenden medizinischen Teil werden die Unfallfolgen aus rechtsmedizinischer, orthopädisch-traumatologischer, HNO(Hals/Nasen/Ohr)-ärztlicher und psychiatrischer Sicht dargestellt. Dabei werden bewusst nur solche Unfallfolgen erfasst, die in der täglichen gutachtlichen Praxis häufiger Mittelpunkt juristischer Auseinandersetzungen sind.
- Abschließend werden im letzten Abschnitt die juristischen Besonderheiten im Einzelnen dargelegt, die bei der Prüfung der Ansprüche bei Personenschäden im Straßenverkehr zu beachten sind.

Die Besonderheit dieses Werkes zeigt sich dabei darin, dass diese Teile im Rahmen der interdisziplinären Bearbeitung so miteinander verbunden sind,

dass jederzeit im Rahmen der juristischen Würdigung auf die notwendigen technischen oder medizinischen Grundlagen mithilfe der hervorgehobenen Verweisung zurückgegriffen werden kann und auch die enge Verbindung zwischen technischer und medizinischer Untersuchung die gebotene interdisziplinäre Betrachtung ermöglicht.

In Anbetracht des gedanklichen Mottos „aus der Praxis, für die Praxis“ richtet sich dieses Handbuch an alle Personen, die im Rahmen ihrer täglichen Arbeit mit verkehrstechnischen, medizinischen und/oder juristischen Fragestellungen zu Personenschäden im Straßenverkehr im weitesten Sinne beschäftigt sind, dh sowohl Juristen (insbesondere Anwälte, Richter und Sachbearbeiter von Versicherungen) als auch Sachverständige für Unfallrekonstruktion und Mediziner. Dabei wurde auch darauf geachtet, für den nicht-verkehrstechnisch bzw. nicht-medizinisch geschulten Leser die Verständlichkeit der verkehrstechnischen und medizinischen Kapitel mit Hilfe von Originalbildern, Skizzen, Tabellen und sogar Videos zu erleichtern.

Als Herausgeber möchten wir mit einem Dankeswort abschließen. Die Erstellung eines vorliegenden Werkes ist zum einen ohne entsprechende auf verschiedenen Fachgebiete spezialisierte Autoren nicht möglich, denen wir sehr für Ihr Engagement und Ihre Mitarbeit danken. Zum anderen wäre dieses Handbuch ohne die sogenannten Personen im Hintergrund nie zu Stande gekommen. Unser Dank richtet sich daher auch an alle Mitarbeiter des Verlages C.H.BECK, die an dem Zustandekommen dieses Handbuches mitgearbeitet haben. Ein besonderer Dank gebührt dabei dem Lektor Herrn Ass. jur. Michael Ernst für seine unermüdliche und immer wieder schnelle Bearbeitung der verschiedenen Buchkapitel sowie auch der Lektorin Frau Ass. jur. Ingrid Boumessid und ferner Herrn Dr. Klaus Winkler als Leiter des Lektorats für seine stetige Förderung unseres Buchprojekts.

Wir freuen uns über ein „Feedback“ unserer Leser zu diesem neuen Werk – gerne unter

- castro@ofi-duesseldorf.de
- becke@ureka.de
- nugel@gnco.de

Düsseldorf, Münster, Essen im Sommer 2016

Prof. Dr. med. William H. M. Castro

Dr. Dipl.-Ing. Manfred Becke

Dr. jur. Michael Nugel

	Rn.	Seite
Geleitwort RiBGH Dr. Christian Grüneberg		V
Geleitwort Professor Dr. med. Bernd Brinkmann		VII
Vorwort der Herausgeber		IX
Abkürzungsverzeichnis		XXVII
Bearbeiterverzeichnis		XXXI
A Unfallstatistik in Deutschland		1
Literaturverzeichnis		2
I. Einleitung	1	5
II. Statistiken von „Erhebungen am Unfallort“ – GIDAS	9	9
III. Verletzungssituation und Verletzungsschwere der Verkehrsteilnehmer	17	13
IV. Verletzungssituation von Pkw-Insassen	21	17
V. Verletzungssituation von Lkw-Insassen	32	24
VI. Verletzungssituation von Bus-Insassen	44	31
VII. Verletzungssituation von Motorradfahrern	53	38
VIII. Verletzungssituation von Fahrradfahrern	78	52
IX. Verletzungssituation von Fußgängern	89	59
B Analyse und Rekonstruktion von Unfallereignissen mit Personenschäden		65
Literaturverzeichnis		67
I. Aufgabenstellungen, Vorgehensweise, erforderliches Material	1	84
II. Pkw-Unfälle	14	87
1. Geschwindigkeitsänderung Δv	14	87
a) Definition Δv	14	87
b) EES-Schätzungen ohne Vergleich	21	89
c) EES-Schätzungen mit Vergleichscrashtests	26	92
d) Deformationsenergie bei unterschiedlich stark deformierten Fahrzeugen	29	93
e) Vereinfachte Kraft-Weg-Kennungen	35	95
2. Unfallrelevante Daten aus (Unfall-)Datenschreibern und Steuergeräten	38	96
a) Einleitung	38	96
b) Unfalldatenschreiber (UDS)	41	97
c) Tachograph	46	98

d) Event Data Recorder (EDR) / Crash Data Recorder (CDR)	53	99
e) Fahrzeugeigene Fehlerspeicher	57	100
f) Online-Fahrzeuge mit permanenter Datenverbindung	59	101
g) Telematik-Systeme der Versicherer	62	102
3. Frontalkollision	67	103
a) Bewegungsverhalten kollidierender Fahrzeuge	70	104
aa) Äquivalente Barriere-Geschwindigkeit (EBS: Equivalent Barrier Speed)	71	105
bb) Energie-äquivalente Geschwindigkeit (EES: Energy Equivalent Speed)	72	105
cc) Änderung der Bewegungsenergie ΔE	74	105
dd) Stoßantrieb $S = \Delta I$	75	105
ee) Kollisionsbedingte Geschwindigkeitsänderung Δv	76	105
ff) Spezifische Unfall-Leistung (SPUL)	78	105
gg) Einfluss der Fahrzeugmasse bei Pkw/Pkw-Kollisionen	80	106
b) Die Pkw-Frontstruktur	83	107
aa) Beanspruchung der Frontstruktur	84	108
bb) Steifigkeitsverhältnisse	85	108
cc) Intrusionen	86	109
c) Rekonstruktion von Unfällen	88	110
aa) Verfahren der Unfallrekonstruktion	90	111
bb) Anwendung der Kraft- und der Stoßrechnung ..	91	111
cc) Grafische Rekonstruktionsverfahren	96	114
dd) Rechnergestützte Unfallrekonstruktion	97	114
d) Insassenschutz-System	102	116
aa) Wirkmechanismen	103	117
bb) Schutzsystem-Komponenten	104	117
cc) Fehlermöglichkeiten und ihre Vermeidung	118	122
dd) Nachweis der Nutzung von Gurtsystemen	124	124
e) Insassenbelastungen	126	126
aa) Insassen-Kinematik und Körperhaltung in Unfallsituationen	128	126
bb) Belastete Körperteile und -regionen	129	127
cc) Körperteilspezifische Schutzkriterien	131	127
4. Heckkollisionen	140	132
a) Analysematerial	143	134
b) Unfallanalyse	144	134
c) Technische Parameter	147	135
d) Methode	158	140
aa) EES-Anprallversuche	160	141
bb) Unfallversuche	164	143
e) Insassenbewegung während der Heckkollision	169	145
aa) Alltagsbelastung im Autoscooter	170	145
bb) Der simulierte Heckanstoß	175	148

cc)	Die Primärbewegung	181	149
dd)	Die Sekundärbewegung/Reboundbewegung	183	150
ee)	Einfluss der Körperhaltung	186	151
f)	Die Lkw-Pkw-Auffahrkollision	198	157
5.	Sandwichkollisionen	204	160
a)	Definitionen	204	160
aa)	Zu betrachtender Kollisionstyp „Sandwichkollision“	204	160
bb)	Ermittlung der Beschleunigungen	210	162
cc)	Auswertemethode und -parameter	215	165
b)	Ergebnisse	218	166
aa)	Größenordnung der Überlagerung – Der Sandwichfaktor	218	166
bb)	Abstände zwischen Pkw im innerstädtischen Straßenverkehr	227	170
c)	Zusammenfassung	230	170
5.1.	Addendum zu: Sandwichkollisionen	234	171
6.	Seitenkollisionen	247	174
a)	Bestimmung der Insassenbelastung	247	175
b)	Insassenbewegung	252	176
c)	Verletzungsmöglichkeiten	259	179
d)	Insassenschutz	263	182
7.	Schräg-seitliche Kollisionen	271	186
a)	Bestimmung der Insassenbelastung	271	186
b)	Insassenbewegung	275	187
c)	Verletzungsmöglichkeiten	281	191
d)	Insassenschutz	284	194
8.	Streifkollisionen, Schutzplanke	285	194
a)	Streifkollisionen	285	194
b)	Schutzplanken	298	199
9.	Überschläge	313	207
a)	Einleitung: Häufigkeit in der täglichen Praxis	313	207
b)	Umstände, die zum Kippen eines Pkw und zum Überschlag führen	315	207
c)	Typische Entstehung	318	207
d)	Typische Fragestellung an den Sachverständigen	319	208
e)	Spuren am Gurtsystem	321	209
f)	Vorgefundene Lage des Gurtes	323	209
g)	Endlage des Fahrzeuginsassen	327	211
10.	Bordsteinkontakte	339	216
a)	Einleitung	339	216
b)	Bordsteinkontakte (Fallbeispiele)	341	216
11.	Leichtkollisionen	354	221
a)	Definition Leichtkollisionen	354	221
b)	Technische Beurteilungskriterien	359	222
c)	Wahrnehmbarkeit der Kollision	376	224
d)	Praktisches Beispiel	382	225

e) Zusammenfassung	394	228
12. Fahrvorgänge	398	229
a) Fahrer/Beifahrer	398	229
b) Belastungen im alltäglichen Straßenverkehr (Normal- fahrer)	401	229
aa) Anfahrvorgänge	401	229
bb) Bremsvorgang	406	230
cc) Kurvenfahrt	407	231
dd) Zusammenfassung der Belastung eines Normal- fahrers	409	232
c) Fahrgrenzen eines Pkw	410	233
aa) Fahrgrenze beim Anfahren	410	233
bb) Fahrgrenze beim Bremsen	412	233
cc) Fahrgrenze bei der Kurvenfahrt	419	235
d) Kombination Kurvenfahrt und Bremsen	426	237
13. Mehrkörpersimulation bei Pkw-Unfällen	428	238
a) Einleitung	428	238
b) Fragestellungen	430	238
c) Simulationsmodelle	431	239
d) Simulation	435	240
e) Gelenke	438	242
f) Kontakte	441	243
g) Crash-Puls	447	244
h) Rückhaltesysteme	449	244
i) Verfahrensschritte	452	245
j) Innenraummodellierung	457	246
k) Beispiele	460	247
aa) Heckanprall	461	247
bb) Überschlag	464	249
III. Lkw- und Busunfälle	465	251
1. Einleitung	465	251
2. Lkw-Kollisionen	474	253
a) Frontalkollision Nutzfahrzeug auf Pkw	477	254
b) Lkw-Front/Fußgänger	482	256
c) Lkw auf Nutzfahrzeug	487	260
d) Lkw auf Sattelaufleger	491	262
e) Pkw auf Sattelauflegerheck	499	265
f) Pkw seitlich gegen Nutzfahrzeug	509	268
g) Probleme beim Abbiegen eines Nutzfahrzeugs	516	271
h) Pkw-Anhänger	520	274
i) Landwirtschaftliche Fahrzeuge	526	276
j) Fahrgastsicherheit in Omnibussen	533	278
3. Zusammenfassung	545	281
IV. Motorradunfälle	552	283
1. Einleitung	552	283
2. Vorkollisionsphase	556	285
a) Reaktion und Reaktionszeit	557	285

b) Bremsverzögerung von Motorrädern	563	287
c) Anfahrbeschleunigung von Motorrädern	572	291
3. Kollisionsphase	574	292
4. Nachkollisionsphase	579	295
a) Kinematik und Wurfweite des Zweiradaufsassen	580	295
b) Rutschverzögerung von Motorrädern	585	298
c) Rutschverzögerung von Motorradaufsassen	591	301
5. Spuren, Kollisionsort, Endlage	596	305
6. Einfluss von Helmen, Schutzkleidung und Protektoren auf die Verletzungsschwere	599	309
7. Mehrkörpersimulation bei Motorradunfällen	607	315
a) Einleitung	607	315
b) Modellbeschreibung	616	317
c) Validierung	619	319
aa) Kurvenfahrt (50 km/h)	621	319
bb) Bremsen	622	320
cc) „Stoppy“	623	320
dd) Typische Kollision	624	321
ee) Abgleitkollision Accident REconstruction Conference Group (AREC) 2009 V08	625	322
d) Zusammenfassung/Ausblick	628	325
V. Fahrradunfälle	630	327
1. Einleitung	630	327
2. Pkw-Kollisionen	633	327
a) Unfälle im Längsverkehr	635	328
b) Unfälle im Querverkehr	642	330
3. Alleinunfälle	653	336
a) Wegrutschen und Überschlag	656	336
b) Sturz durch Lenkeranstoß	661	338
c) Sturz durch sonstigen Anstoß	668	341
4. Sicherheit	670	341
a) Schutz durch Helm	671	342
b) Schutz durch Sicherheitskleidung	679	345
c) Schutz durch Sicherheitssysteme am Pkw	681	346
5. Zusammenfassung	682	346
VI. Fußgängerunfall	690	348
1. Der menschliche Gang	695	350
2. Pkw-Fußgänger-Unfälle	708	356
a) Grundlagen zu Pkw-Fußgänger-Kollisionen	711	358
Begriffsdefinition	712	358
b) Kollisionsablauf	720	359
Kontaktphase	721	359
c) Rekonstruktionsmöglichkeiten	728	362
d) Bestimmung von Kollisionsgeschwindigkeit und Kollisionsort	730	363
aa) Schrankenverfahren	731	363
bb) Wurfweitendiagramm	732	364

cc)	Anstoßbedingte Geschwindigkeitsänderung des Pkw	733	364
dd)	Anprallstellen am Fahrzeug	743	369
ee)	Exzentrischer Anstoß/Abgleiten des Fußgängers	744	370
ff)	Überrollen/Überfahren	745	371
gg)	Eingrenzung der Kollisionsgeschwindigkeit anhand von Fahrzeugschäden/Fußgänger-Verletzungen	748	372
hh)	Unfälle zwischen Fußgängern und Lkw/KOM ..	756	376
ii)	Seitenanprall	761	377
jj)	Unfälle zwischen Fußgängern und Kraffrädern ..	768	380
kk)	Unfälle zwischen Fußgängern und Fahrrad-fahren	770	381
e)	Crashversuche zur Rekonstruktion von Fahrzeug-Fußgänger-Kollisionen	772	382
aa)	Biofideler Dummy	775	383
bb)	Polar-3-Dummy	776	384
cc)	BD-Dummy	777	384
f)	Vermeidung von Fahrzeug-Fußgänger-Kollisionen ...	784	386
	Fallbeispiel für Blendwirkung durch Gegenverkehr ..	798	391
3.	Mehrkörpersimulation beim Fußgängerunfall	802	394
a)	Einleitung	802	394
b)	Modellbeschreibungen	806	395
c)	Begriffe – Validierungskriterien	810	396
d)	Validierung	815	397
e)	Wurfweiten	818	397
f)	Fahrzeugformen	821	398
g)	Searle	824	400
h)	Stcherbatcheff/Kühnel/Rau	826	402
i)	DEKRA	834	405
j)	Anstoßfaktor (AF)	836	406
k)	Fußgänger Kinematik/Anstoßstellen	838	407
l)	Test 1 (55 km/h VW Polo)	839	407
m)	Test 2 (50 km/h Polski Fiat 125P)	841	409
n)	Test 3 (40 km/h Skoda 1203)	842	412
o)	Skalierbarkeit	843	414
p)	Realunfälle – Versuchdaten	844	414
q)	Karosserieform – Frontgestaltung	847	415
r)	Ergebnisse	850	416

C Häufige Verletzungsbilder bei der medizinischen Begutachtung von Personenschäden im Straßenverkehr .. 417

Literaturverzeichnis

I. Vorgehensweise bei der medizinischen Begutachtung von Personenschäden

II. Rechtsmedizinische Aspekte des Verkehrsunfalles



1. Einführung	12	437
2. Spurensichtung und Spurensicherung am Unfallort	28	439
3. Dokumentation von unfallbedingten Verletzungen	53	443
4. Einsatz bildgebender Verfahren	72	448
5. Beeinflussung durch Substanzen	79	450
6. Medizinische Unfallursachen	87	452
7. Fußgängerunfälle	93	453
8. Unfälle mit Radfahrern	112	457
9. Unfälle mit Krafträdern	118	460
10. Pkw-Insassen	122	462
11. Gurtproblematik	130	464
a) Wissenschaftlich gesicherte Erkenntnisse in Bezug auf den Gurtschutz	145	466
b) Interdisziplinäre Vorgehensweise	151	467
aa) Ergebnis der verkehrstechnischen Analyse	151	467
bb) Zum Verletzungsmuster	153	468
cc) Ergebnis der medizinischen Analyse	155	468
12. Todesfälle im Zusammenhang mit Verkehrsunfällen	160	469
13. Alleinunfälle und Selbstbeschädigungen	173	471
III. Gutachtliche Beurteilung von unfallbedingten Schäden am Bewegungsapparat	179	474
1. „Schleudertrauma der Halswirbelsäule“	179	474
a) Einleitung	179	474
b) Vorgehensweise	184	474
c) Häufige Fragestellungen	196	476
aa) Zu 1: Rollendefinition	197	476
bb) Zu 2: Sitzposition	205	478
cc) Zu 3: Überraschungseffekt	215	480
dd) Zu 4: Anstoß im Fahrzeug	222	481
ee) Zu 5: Bildgebung	229	482
ff) Zu 6: Autoscooter	251	488
d) Zusammenfassung	257	489
2. Traumatischer Bandscheibenvorfall	260	489
a) Einleitung	260	489
b) Kausalitätsfrage	266	493
c) Vorgehensweise	271	495
3. Rotatorenmanschettenschaden	278	496
a) Einleitung	278	496
b) Anatomie, Funktion und Pathologie des Schultergelenkes	285	497
c) Vorgehensweise	289	499
d) Beurteilungskriterien und deren Wichtigung	297	500
aa) Unfallmechanismus	298	500
bb) Anamnese	309	501
cc) Klinischer Befund	311	502
dd) Bildgebung	313	503
ee) Intraoperativer Befund	322	508

ff) Histologie	323	508
gg) Begutachtung	325	508
e) Versicherungsrechtliche Grundlagen	335	510
f) Bewertung des Unfallschadens	339	510
g) Fazit	341	511
4. Schulterinstabilität	343	511
a) Laxitätstests	359	516
b) Instabilitätstests	360	518
5. SLAP-Läsion	365	522
IV. Störungen der Hör- und Gleichgewichtsfunktion nach		
Kopfverletzungen im Straßenverkehr	386	528
1. Einleitung	386	528
2. Anatomische Grundlagen	388	528
3. Untersuchungen	390	530
a) Allgemeine Untersuchung	390	530
b) Störungen der Hörfunktion	392	530
aa) Diagnostik	392	530
bb) Bemessung der Hörstörung	398	531
4. Tinnitus	411	535
a) Tinnitusdiagnostik	412	535
b) Beurteilung des Tinnitus	414	536
5. Störungen des Gleichgewichtsorgans	418	536
a) Physiologie des Gleichgewichtssystems	418	536
b) Diagnostische Möglichkeiten	424	537
aa) Anamnese bei Schwindelerkrankungen	426	537
bb) Nystagmen	428	538
cc) Lage- und Lagerungsprüfung	434	538
dd) Prüfung des horizontalen sowie der vertikalen Bogengänge	439	539
ee) Cervicale vestibulär evozierte myogene Potentiale (cVEMPs)	451	542
ff) Okuläre vestibulär evozierte myogene Potentiale (oVEMPs)	455	543
gg) Posturographie	460	545
c) Beurteilung der vestibulären Störung	461	545
6. Erkrankungen	468	547
a) Stumpfes Schädeltrauma ohne ohrnahe Fraktur (Contusio bzw. Commotio labyrinthi)	468	547
b) Labyrinthfisteln	470	548
c) Felsenbeinfraktur	474	548
d) Benigner paroxysmaler Lagerungsschwindel (BPLS)	478	548
e) Verzögerter endolymphatischer Hydrops	479	549
f) Knalltrauma	480	549
7. Kausalität und Plausibilität	483	549

V. Seelische Unfallfolgen – Posttraumatische Belastungsstörungen 490 551

1. Einleitung 490 551
 - a) Traumadefinition 492 551
 - b) Trauma als Folge eines Verkehrsunfalls 493 552
2. Neurobiologische Aspekte der Posttraumatischen Belastungsstörung 497 553
3. Klassifikation und Diagnostik seelischer Unfallfolgen . . 499 553
 - a) Die Posttraumatische Belastungsstörung in ICD-10 und DSM-V 499 553
 - b) Risikofaktoren bei der Entstehung einer PTBS 512 557
 - c) Komorbide Störungen 514 560
 - d) Sozialmedizinische Bewertung einer PTBS nach Unfallfolgen 517 560
 - e) Simulation und Aggravation in der Gutachten-situation 520 561
4. Psychodynamische Konzepte des Traumas 521 563
 - a) Konzept der „zerstörten Grundannahmen“ (shattered assumptions) von Janoff-Bulman 521 563
 - b) Sozial-interpersonelles Konzept 524 564
5. Anpassungsstörungen 525 564

D Juristische Grundlagen für die Verfolgung von Ansprüchen aus Personenschäden im Straßenverkehr 567

Literaturverzeichnis 569

I. Vorgehensweise bei der juristischen Bearbeitung von Personenschäden 1 571

1. Die Sachverhaltsermittlung 2 571
 - a) Sachverhalt zur Haftung dem Grunde nach 3 571
 - b) Sachverhalt zur Haftung der Höhe nach 6 572
2. Hinweise für den Rechtsanwalt des Anspruchsstellers . . 11 574
 - a) Verschiedene Rechtsgebiete 12 574
 - b) Parteiverrat § 356 StGB 13 574
 - c) Aktenführung 15 575
3. Hinweise zu bestimmten Verletzungsbildern 16 575
 - a) HWS-Verletzung 17 575
 - b) Psychische Unfallfolgen 19 576
 - c) Schwerwiegende Verletzungen auf orthopädischem Fachgebiet 21 576

II. Grundlagen der Haftung 22 577

1. Haftungsvoraussetzungen 22 577
 - a) Primär- und Sekundärverletzungen 23 577
 - aa) Nachweis der Primärverletzung 24 577
 - bb) Nachweis der Sekundärverletzung 26 578
 - b) Kausalzusammenhang 27 578
 - aa) Mehrere Schädiger 28 578

bb) Lehre von der wesentlichen Bedingung	29	579
cc) Zusammenwirken mehrerer Unfallereignisse	31	579
dd) Vorerkrankungen und überholende Kausalität	32	579
ee) Verfolgerunfälle	35	580
c) Zurechnungszusammenhang	36	581
aa) Bagatellfall	37	581
bb) Ärztliche Kunstfehler	39	581
cc) Begehrensneurose	41	582
d) Schutzzweckzusammenhang	42	582
aa) Psychische Beeinträchtigungen von Unfallhelfern	43	582
bb) Verletzungen an der Unfallstelle	44	583
cc) Allgemeines Lebensrisiko	45	583
2. Besondere Verletzungsfolgen	46	583
a) Verletzungen der Halswirbelsäule	47	584
aa) Einleitung	48	584
bb) Bedeutung der biomechanischen Belastung	51	584
cc) Bedeutung der medizinischen Begutachtung	66	589
dd) Medizinische Erkenntnisse und ihre rechtliche Bewertung	70	591
ee) Bedeutung der Aussage des Geschädigten	77	594
b) Psychische Unfallfolgen	79	594
aa) Übersicht psychischer Unfallfolgen	80	594
bb) Rechtliche Grundlagen	85	596
cc) Überprüfungskriterien für den Juristen	91	598
c) Mitverschulden bei Verletzungen durch den ausgelösten Airbag	109	603
d) Mitverschulden wegen nicht angelegtem Sicherheitsgurt	110	603
III. Schmerzensgeld	115	606
1. Grundsätze	115	606
a) Anspruchsvoraussetzungen	115	606
b) Zurechnungszusammenhang	117	606
c) Aktivlegitimation	118	607
d) Haftungsausschluss	119	607
2. Bemessung des Anspruchs	121	608
a) Ganzheitliche Betrachtung	121	608
b) Ausgleich	126	610
c) Genugtuung	127	610
d) Würdefunktion	130	612
e) Affektions- und Freizeitinteressen	131	612
f) Regulierungsdauer	132	612
g) Mithaftung	136	614
h) Vorerkrankungen	137	614
i) Verkehrsofferhilfe	140	615
j) Mögliche Bedeutung eines Tagessatzsystems	141	616
3. Fallgruppen	144	617

a) Todesfälle	144	617
b) Schockschäden	146	618
c) Posttraumatische Belastungsstörungen (PTBS)	151	620
d) Zerstörung der Persönlichkeit	153	622
e) HWS-Verletzungen	155	623
4. Schmerzensgeldrente	163	625
5. Schmerzensgeldteilklage	167	627
IV. Schadensersatz bei Verletzungen	169	628
1. Erwerbsschaden	170	628
a) Grundsätze	171	628
aa) Konkreter Erwerbsschaden	172	628
bb) Differenzmethode	173	629
cc) Prognoseentscheidung	174	629
b) Verdienstaustausch bei Angestellten	192	631
aa) Typische Zeitfenster	193	632
bb) Das erwartete Einkommen	201	633
cc) Das tatsächlich erzielte Einkommen	205	635
dd) Ersparte Eigenaufwendungen	208	636
ee) Problemfall ungedeckte Schadensspitze	211	637
ff) Berechnung nach der modifizierten Bruttolohnmethode	222	640
c) Entgangener Gewinn bei Selbstständigen	230	641
aa) Grundlagen	233	641
bb) Anforderungen an den Sachvortrag	242	644
cc) Bedeutung „ersparter Aufwendungen“	243	645
d) Schadensminderungspflicht	244	645
aa) Grundsätzliches	245	645
bb) Umfang der Schadensminderungspflicht	249	646
cc) Reha-Dienst	252	648
2. Haushaltsführungsschaden	259	649
a) Grundsätze	260	649
aa) Rechtliche Einordnung	261	649
bb) Kongruenz	263	650
b) Ermittlung	268	652
aa) Konkrete oder fiktive Abrechnung	269	652
bb) Konkreter Sachvortrag	270	652
cc) Tabellenwerke	271	653
dd) Bagatellverletzungen	276	654
ee) Stationärer Aufenthalt	277	654
ff) Laufzeit	278	654
c) Einstellung einer Ersatzkraft	281	656
d) Fiktive Abrechnung	285	657
aa) Ermittlung der Tätigkeit vor dem Unfall	286	657
bb) Ermittlung der Einschränkung der Haushaltsführungsfähigkeit	294	658
cc) Ermittlung des Zeitaufwandes für eine Ersatzkraft	297	659

dd) Ermittlung des Stundensatzes der Ersatzkraft	299	660
ee) Ermittlung des Schadensbetrages	304	661
3. Vermehrte Bedürfnisse	305	662
a) Grundsätze	306	662
b) Fehlende Aktivlegitimation	307	662
c) Übersicht vermehrter Bedürfnisse	308	663
d) Pflegekosten als vermehrte Bedürfnisse	315	665
aa) Betreuung durch Angehörige	319	665
bb) Betreuung durch Fachkräfte zu Hause	321	666
cc) Betreuung im Pflegeheim	324	666
V. Schadensersatzansprüche bei Tötung	325	668
1. Der Barunterhaltsschaden	326	668
a) Grundsätze	327	668
aa) Unterhaltsberechtigten Personen	328	668
bb) Bedürftigkeit des Unterhaltsberechtigten	329	668
cc) Gesetzlicher Unterhalt als Maßstab	331	669
b) Berechnung des Unterhaltsanspruchs	332	669
aa) Einkommen des Verstorbenen	333	670
bb) Fixe Kosten	334	670
cc) Unterhaltsquoten	339	671
c) Anteil bei den Fixkosten	342	673
d) Ersparter Unterhalt bei Doppelverdienern	343	673
e) Schadenminderungspflicht	344	674
f) Anrechnung von Drittleistungen	347	674
2. Haushaltsführungsschaden als Naturalunterhalt	348	675
a) Grundsätze	349	675
b) Zur fiktiven Berechnung	351	675
aa) Umfang des reduzierten Haushalts	352	676
bb) Abzug der Mithilfepflicht	355	676
cc) Multiplikation mit dem Stundensatz	357	676
dd) Aufteilung nach Quoten	358	677
ee) Ersparter Unterhalt bei Doppelverdienern	359	677
3. Beispiele	360	677
4. Beerdigungskosten	361	679
VI. Verjährung	364	681
1. Beginn der Verjährung	365	681
2. Hemmung der Verjährung gegenüber dem Kraftfahrzeughaftpflichtversicherer	373	683
3. Verlängerung der Verjährungsfrist	381	685
4. Verzicht auf die Einrede der Verjährung	382	686
5. Die 30-jährige Verjährungsfrist aufgrund eines Feststellungsurteils	383	686
6. Neubeginn der Verjährung durch Anerkenntnis	387	688
7. Verjährung und Abfindungsvergleich	390	689
8. Verjährung und Rechtsnachfolge	392	690
VII. Personenschäden und Strafprozess	396	692

1. Präjudiz des Strafverfahrens	400	692
a) Indizwirkung des Strafurteils	401	693
b) Beweislastregelungen bei den Rechtfertigungstatbeständen	409	694
2. Das Adhäsionsverfahren, § 403 ff. StPO	414	694
a) Bedeutung des Adhäsionsverfahrens bei Verkehrsunfällen	415	695
b) Antragsteller und Antragsgegner	421	695
aa) Unmittelbar Verletzter	422	695
bb) Mittelbar Verletzter	426	696
cc) Der Antragsgegner	427	696
c) Gegenstand des Adhäsionsantrages	430	697
aa) Vermögensrechtlicher Anspruch	431	697
bb) Anspruch aus der Straftat	432	697
cc) Leistungs- und Feststellungsantrag	435	697
dd) Keine anderweitige Rechtshängigkeit	437	698
ee) Streitwertunabhängige Zuständigkeit, ordentliche Gerichtsbarkeit, kein Anwaltszwang	438	698
d) Zeitpunkt der Antragstellung	441	699
e) Der Adhäsionsantrag	447	700
f) Prozessuale Vorteile des Adhäsionsverfahrens	454	701
aa) Der Amtsermittlungsgrundsatz, § 244 Abs. 2 StPO	455	701
bb) Der Verletzte ist Zeuge	459	702
cc) Keine erneute Beweisaufnahme	462	703
dd) Verjährungshemmung	463	703
ee) Mitverschuldensquote im Adhäsionsverfahren ..	469	704
ff) Keine Rechtskraft der Ablehnung des Adhäsionsantrages	471	704
gg) Prozessuale Rechte des Antragstellers in der Hauptverhandlung	472	704
g) Adhäsionsurteil und Haftpflichtversicherer	481	706
h) Abschließende Regelung bei Schmerzensgeldanspruch	484	707
aa) Weiteres Schmerzensgeld	488	707
bb) Feststellungsantrag	490	708
cc) Verzögerung des Strafverfahrens	491	708
i) Anerkenntnis und Vergleich	493	709
aa) Anerkenntnis, § 406 Abs. 2 StPO	494	709
bb) Vergleich, § 405 Abs. 1 S. 1 StPO	496	710
j) Die Adhäsionsentscheidung	504	711
k) Bindungswirkung bezüglich der Mitverschuldensfeststellung des Adhäsionsurteils für das zivilrechtliche Betragsverfahren	510	712
l) Bindungswirkung der Schuldfeststellung des Adhäsionsurteils für das zivilrechtliche Betragsverfahren	517	713

m) Absehen von einer Entscheidung, §406 Abs.1 S.4-6 StPO	520	714
aa) Unzulässiger oder unbegründeter Adhäsionsantrag	521	714
bb) Zur Erledigung im Strafverfahren nicht geeignet	525	715
n) Ausschluss des Adhäsionsverfahrens im Strafbefehlsverfahren	529	715
o) Prozesskostenhilfe	531	716
p) Rechtsmittel gegen die Adhäsionsentscheidung, §406a StPO	536	716
q) Kostenentscheidung und Rechtsmittel	541	717
3. Nebenklage	549	719
4. Taktik der Strafverteidigung und Regulierungsverhalten	562	721
a) Mitteilungen an den Haftpflichtversicherer	563	721
b) Argumente für eine Verfahrenseinstellung aus Opportunitätsgründen	567	722
aa) Regulierung berechtigter Ansprüche durch den Versicherer	568	722
bb) Höhe des eigenen Schadens; Regress des Versicherers	569	723
cc) Gefahr des Scheiterns der Bemühungen	572	723
c) Verteidigung mit dem Versicherer	573	724
aa) Sachverständigengutachten des Versicherers	574	724
bb) Durch die Verteidigung beauftragter Sachverständiger	579	725
d) Abwendung der Entziehung der Fahrerlaubnis	585	726
e) Verteidigung gegen den Adhäsionsanspruch	596	728
VIII. Der Abfindungsvergleich	601	730
1. Inhalt	601	730
a) Allgemeines	601	730
b) Vergleich	607	731
c) Formerfordernis	609	732
aa) Außergerichtlicher Vergleich	609	732
bb) Prozessvergleich	615	733
cc) Vollmacht	616	733
dd) Geschäftsunfähige	617	733
ee) Minderjährige	623	734
ff) Unfälle mit Todesfolge	627	735
2. Voraussetzungen	630	735
a) Schadensgruppen	630	735
b) Berechnungsmodalitäten	634	738
aa) Rentenhöhe	641	740
bb) Laufzeit der Rente	645	740
cc) Zahlungsweise	659	743
dd) Zinsfuß	661	743

ee) Sterbetafeln	662	743
ff) Berechnungsbeispiele	663	744
3. Vertragsparteien	668	746
4. Wirkung	681	749
a) Vorbehaltene Ansprüche	687	751
b) Verjährung vorbehaltener Ansprüche	691	752
c) Rechtsnachfolger	703	757
aa) Forderungsübergang zum Unfallzeitpunkt	704	757
bb) Forderungsübergang nach dem Unfall	709	758
cc) Sonderfall: Auch der Rechtsvorgänger ist ein Drittleistungsträger	717	759
5. Abänderung	730	763
a) Rentenvergleich	735	764
b) Abfindungsvergleich	739	765
c) Unwirksamkeit nach § 779 BGB	743	765
d) Wegfall der Geschäftsgrundlage §§ 242, 313 BGB	745	766
e) Rechtsänderung	752	768
f) Anfechtung nach §§ 119, 123 BGB	755	768
IX. Ansprüche aus der Unfallversicherung	757	770
1. Anspruchsbegründung im Bereich der Unfall- versicherung	758	770
a) Zum Nachweis einer Verletzung	759	770
aa) Der Nachweis der Primärverletzung im Schadensersatzrecht	760	770
bb) Nachweis des Versicherungsfalls in der Unfallversicherung	762	771
b) Der Nachweis des „körperlichen Dauerschadens“	776	776
aa) Beweiserleichterung im Schadensersatzrecht	777	776
bb) Strengerer Maßstab bei der Unfallversicherung	779	776
cc) Eintritt der Invalidität binnen 15 Monaten	781	777
c) Der Nachweis eines „psychischen Folgeschadens“	784	778
aa) Erleichterter Maßstab im Schadensersatzrecht	785	778
bb) Einschränkung in der Unfallversicherung	786	778
d) Anspruchsgeltendmachung innerhalb zeitlicher Fristen	787	779
aa) Dreijährige Regelverjährung im Schadens- ersatzrecht	788	779
bb) Fristen in der Unfallversicherung	790	779
2. Die Berechnung der Invaliditätsleistung in der Unfall- versicherung	797	781
a) Berechnung nach der Gliedertaxe	798	782
b) Vorinvalidität	801	783
c) Mitwirkung von Krankheiten oder Gebrechen	802	783
d) Invaliditätsleistung bei Tod der versicherten Person	804	784
X. Datenschutz bei der Regulierung von Personenschäden	806	785
1. Anwendungsbereich des BDSG	807	785
a) Grundlagen	808	785

b)	Arten von personenbezogenen Daten und Verwendungsmodalitäten	811	786
c)	Rechtfertigung durch eine Einwilligung	815	787
d)	Rechtfertigung nach §28 BDSG	820	788
aa)	Vorrang der Spezialvorschrift des §213 VVG	821	788
bb)	Rechtfertigung nach §28 Abs.1 Nr.1 BDSG	822	789
cc)	Rechtfertigung nach §28 Abs.1 Nr.2 BDSG	823	789
dd)	Rechtfertigung nach §28 Abs.6 Nr.3 BDSG	824	790
e)	Unterrichtungspflichten	825	790
f)	Einschaltung Dritter	827	790
aa)	Auftragsdatenverarbeitung	829	791
bb)	Funktionsübertragung	830	791
cc)	Vor- und Nachteile	831	792
dd)	Bedeutung des Code of Conduct	833	792
g)	Auskunftsanspruch nach §34 BDSG	834	793
2.	Schweigepflichtentbindungserklärung	835	793
a)	Rechtliche Grundlagen	836	793
b)	Vorerkrankungsverzeichnis	840	795
c)	Datenschutzrechtliche Standards	844	797
3.	Observierungen und Datenschutz	848	798
a)	Vereinbarkeit von Observierungen mit dem Datenschutz	849	798
b)	Verwertbarkeit von Erkenntnissen aus Observie- rungen	853	799
aa)	Eingriff in das allgemeine Persönlichkeitsrecht ..	854	799
bb)	Bei Eingriff: Konkreter Verdacht erforderlich	855	800
cc)	Notwendigkeit einer Entscheidung über die Verwertbarkeit	856	800
dd)	Bedeutung für die Beweisführung	858	801
ee)	Prüfung der Verhältnismäßigkeit	859	801
ff)	Sonderfall: GPS-Überwachung	866	804
4.	Auslesen von Fahrzeugdaten mit Personenbezug	867	804
a)	Bedeutung des Datenschutzrechts	868	805
aa)	Vorrangige Spezialregelungen	869	805
bb)	Personenbezug der Daten	870	805
b)	Zulässigkeit der Verwendung	871	806
aa)	Einwilligung	872	806
bb)	Gesetzliche Erlaubnistatbestände	874	807
c)	Der Auskunftsanspruch des Betroffenen	877	808
aa)	Verantwortliche Stelle	878	808
bb)	Gespeicherte Daten	879	808
d)	Verwendung im Zivilprozess	881	809
	Abbildungs- und Videoverzeichnis		812
	Sachverzeichnis		822