

NOMOSANWALT

Buck | Gieg [Hrsg.]

Sachverständigenbeweis im Verkehrs- und Strafrecht

Unfallrekonstruktion | Unfallflucht
Biomechanik | Verkehrsmesstechnik
Bildidentifikation | Alkohol und Drogen

3. Auflage



Nomos

NOMOSANWALT

Jochen Buck | Georg Gieg [Hrsg.]

Sachverständigenbeweis im Verkehrs- und Strafrecht

Unfallrekonstruktion | Unfallflucht
Biomechanik | Verkehrsmesstechnik
Bildidentifikation | Alkohol und Drogen

3. Auflage

Dipl.-Phys. Prof. **Dr. rer. nat. Dr. med. habil. Gundolf Beier**, Pullach | Dipl.-Ing. Prof. **Dr. rer. biol. hum. Jochen Buck**, München | **Alexandra Diekmann**, München | **Dr. Andreas Düring** M.A. M.St. D.Phil. (Oxon.), München | Dipl.-Ing. **Falko Friesecke**, München | **Dr. jur. Georg Gieg**, Bamberg/München | **Dr. jur. Jan Luckey** LL.M., LL.M., Köln | **Dr.-Ing. Werner Möhler**, Aachen | **Dr. med. Fritz Priemer**, München | **Dipl.-Ing. Sebastian Smykowski**, München | **Dr. rer. nat. Martin Trautmann**, München



Nomos

Zitervorschlag: Buck/Gieg SV-Beweis VerkehrsR/Bearbeiter § ... Rn. ...

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

ISBN 978-3-7560-0274-0

3. Auflage 2023

© Nomos Verlagsgesellschaft, Baden-Baden 2023. Gesamtverantwortung für Druck und Herstellung bei der Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG. Alle Rechte, auch die des Nachdrucks von Auszügen, der fotomechanischen Wiedergabe und der Übersetzung, vorbehalten.

Vorwort

In einer ganz besonderen Zeit freue ich mich Ihnen die Drittauflage des Handbuchs zu präsentieren. Es firmiert nunmehr schon das zweite Mal unter dem vollständigen Namen „Der Sachverständigenbeweis im Verkehrs- und Strafrecht“. Diese 3. Auflage ist in der gewohnten Art und Weise wieder als Schnittstelle zwischen forensischer Wissenschaft und den dazugehörigen juristischen Fragestellungen zu sehen. Sie ist dieses Mal geprägt von personellen Veränderungen und einer Zeit, in der es schwierig war, sich gegenseitig abzustimmen, zu Autorentreffen zu verabreden oder gemeinsam die Köpfe zusammenzustecken, um interdisziplinäre Fragestellungen zu beantworten. Dies mag sicherlich auch ein Grund sein, warum zwischen der Zweitaufgabe und der Drittauflage fast neun Jahre vergangen sind. Diese 3. Auflage beinhaltet, wie schon die Auflagen zuvor, natürlich wieder die Themengebiete der Unfallanalytik, der Biomechanik, der morphologischen Identifikation von Personen, der Verkehrsmesstechnik und der Rechtsmedizin, und zwar im engeren Bereich des Fragenkomplexes von Alkohol und Drogen im Straßenverkehr, aber auch die Fragestellung der Unfallflucht. Wiederum sind die Kapitel um gerichtliche Fälle ergänzt und erläutert.

Die Herausforderung für die 3. Auflage stellte die personelle Umgestaltung dar. Mit großem Bedauern verstarb mein Co-Herausgeber Helmut Krumbholz nach kurzer Krankheit. Auf meine Anfrage hat sich zur Übernahme dessen Funktion Dr. Georg Gieg sofort bereit erklärt. Dr. Georg Gieg ist Richter am Bayerischen Obersten Landesgericht am dortigen Straf- und Bußgeldsenat. Er zeichnet verantwortlich für die juristischen Beiträge im Bereich der forensischen Anthropologie bzw. der Verkehrsmesstechnik, aber auch der Unfallflucht und der Rechtsmedizin. Als zivilrechtlichen Ersatz für Helmut Krumbholz konnte ich Herrn Richter am OLG Köln Dr. Jan Luckey, LL.M., LL.M. gewinnen. Ich freue mich besonders, dass auch Dr. Jan Luckey sich spontan bereit erklärt hat, die Lücke zu füllen, obwohl natürlich den neuen Autoren bewusst ist, dass sie nicht als Lückenfüller fungieren. Dem war bedauerlicherweise nicht genug, auch mein Doktorvater, Freund und langjähriger Weggefährte Dipl.-Phys. Prof. Dr. Dr. Gundolf Beier ist sehr unerwartet und überraschend verstorben. Nun lag es an mir, die Biomechanik soweit zu ergänzen und zu überarbeiten.

Ich darf für alle Autoren und Mitverantwortlichen des Buches, aber auch für den Verlag, unser großes Bedauern aussprechen. Die beiden, Helmut Krumbholz und Gundolf Beier hinterlassen bei uns eine große Lücke nicht nur im fachlichen, sondern auch im menschlichen Bereich. Ich denke an viele Autorenbesprechungen zurück, in denen fachlich teilweise hitzig diskutiert wurde, die aber menschlich in hohem Grade angenehmen waren. Persönlich wiegt der Verlust umso schwerer, als dass ich zwei Freunde verliere, denen ich unendlich viel danke.

Neu in der Mannschaft sind Dr. Martin Trautmann und Dr. Andreas Düring vom Institut für forensisches Sachverständigenwesen. Die beiden haben den Paragraphen der forensischen Anthropologie neu verfasst und in der gewohnten Art und Weise mit Alexandra Diekmann und meiner Person über die Kasuistik ergänzt. Mit dabei, wie die letzten Jahre auch, sind Herr Dipl.-Ing. Falko Friesecke, der für die Kasuistik in

Vorwort

der Unfallanalyse verantwortlich zeichnet, Herr Dipl.-Ing. Sebastian Smykowski, der den Bereich der Verkehrsmesstechnik ergänzt, überarbeitet und teilweise neu verfasst hat und mein langjähriger Kollege Dr. med. Fritz Priemer als Rechtsmediziner. Sie haben also eine Drittauflage eines Werks vor sich liegen, welches durch neue Autoren charakterisiert ist, die Themen allerdings in der gewohnten Art und Weise behandelt werden.

Mein Dank gilt an dieser Stelle meinem geschätzten Kollegen Dr. Ing. Werner Möller aus Aachen, der nach wie vor für das Rahmenmanuskript der Unfallanalytik verantwortlich zeichnet und mit ihm zusammen und Herrn Frießecke es möglich war, diesen Bereich zu ergänzen, auch die Kasuistik zu überarbeiten. Nicht vergessen möchte ich meinen langjährigen Kollegen Dipl.-Ing. (FH) Alexander Pütz, der sich beruflich umorientiert hat, in der 2. Auflage aber mit Herrn Smykowski und mir zusammen Teile der Verkehrsmesstechnik erarbeitet hat.

Wenn ich die vielen Teilnehmer an meinen diversen Vorträgen auf den forensischen Gebieten betrachte, die in dem Ihnen vorliegenden Buch behandelt werden, dann ist es in der Tat so, dass die Relevanz der Interdisziplinarität in den Bereichen des Straf- und Verkehrsrechts nicht nur bekannt ist, sondern immer mehr zunimmt. Die Forensik als Schnittstelle oder, wie von den Juristen oftmals bezeichnet, als Hilfswissenschaft, ist immer notwendiger, um juristische Fragestellungen beweissicher zu bearbeiten und zu beantworten. Dies als Grundlage für mögliche juristische Entscheidungen. Deshalb ist das Ihnen vorliegende Buch auch so aufgebaut, dass zu jedem forensischen Teil ein juristischer Teil mit entsprechenden Bemerkungen, Bewertungen und Auswertungen angehängt ist. Dies ist aber nicht als Anhängsel zu bezeichnen, sondern als Interdisziplinarität der jeweiligen forensischen Fragestellung.

Deshalb gilt, wie in den Auflagen zuvor, dass kein Handbuch verfasst wird, welches vom forensischen Sachverständigen für den forensischen Sachverständigen abgefasst ist, sondern vom forensischen Sachverständigen für den Juristen verstanden werden soll.

Bedanken möchte ich mich auch im Namen des gesamten Autorenteam und im Namen meines Co-Herausgebers beim Verlag. Insbesondere für die Unterstützung während der Pandemiezeit und der personellen Umstellungen für die 3. Auflage. Frau Buchdunger und Herrn Michel gilt mein besonderer Dank.

Jochen Buck

München, im Januar 2023

Geleitwort

Im Sommer 2013 ist die 2. Auflage des Buck/Krumbholz Sachverständigenbeweis im Verkehrs- und Strafrecht erschienen. Neun Jahre also hat es gedauert, bis dieses grundlegende Werk eine Neuauflage erfahren hat. Eine Neuauflage ist es eigentlich schon fast nicht mehr – es ist ein neues Buch.

Aus dem beachtlichen Reigen der Mitherausgeber und Mitautoren sind durch Tod zwei wesentliche Mitgestalter der zweiten Auflage ausgeschieden. Dipl.-Phys. Prof. Dr. rer. nat. Dr. med. habil. Gundolf Beier em. Prof. für Verletzungsmechanik an der LMU München und Helmut Krumbholz, Vorsitzender Richter am Landgericht München I a.D. und Rechtsanwalt, sind nicht mehr unter den tragenden Säulen dieses Buches vorzufinden. Beiden war die akribische Art, auch kleinsten Verästelungen nachzugehen, Lösungsansätze zu finden und Lösungen zu gestalten, zu eigen. Gundolf Beier hat den Sprung in die Emeritierung wohl auch deswegen so besonders gut überstanden, weil er an den Säulen der Verletzungsmechanik auch nach der Pensionierung weitergearbeitet hat. Sein scharfer Blick, nicht minder allerdings auch sein scharfer Humor, haben zur Erklärung vieler Fragen beigetragen. Helmut Krumbholz hat jahrelang eine Haftungskammer des Landgerichts München I geleitet. Ihm ist der Sprung nach der Pensionierung zur Anwaltschaft leichtgefallen, denn, wie er es ausdrückte, es sei ja immer dasselbe, was er eigentlich wolle.

Das vorliegende Werk dient zunächst einmal dem Juristen. Der Jurist hat sich mit dem Sachverständigenbeweis im Verkehrs- und Strafrecht besonders zu beschäftigen. Der Sachverständige benötigt aber von dem Juristen, so sieht es die ZPO vor, die Angabe über die Tatsachen, die der Sachverständige seinem Gutachten zugrunde zu legen hat. Art und Umfang der Weisungen, wie der Sachverständige vorgehen sollte, spielen also eine große Rolle und das Zusammenspiel zwischen dem Naturwissenschaftler und dem Juristen wird hier besonders gravierend. Da verwundert es nicht, dass es auf eines ganz besonders ankommt, wenn die beiden Fachrichtungen zusammentreffen: Die Sprache. Die richtige Sprache zu finden und zu pflegen, ist einer der Gesichtspunkte, auf die die Verantwortlichen, die dieses Buch herausgegeben haben, besonders geachtet haben. Das Zusammenspiel der verschiedenen Fachrichtungen ist besonders gut gelungen.

Das Buch – ich sage nichts Neues – richtet sich nicht nur an den Juristen, sondern auch an den Sachverständigen. Es werden neue Techniken, neue Erfahrungen in diesem Buch wiedergegeben und diese sind Grundlagen für Sachverständige und für Juristen.

Der Sachverständige als Gehilfe des Gerichts trägt also wesentlich zur Rechtspflege und Rechtsprechung bei. Seiner Verantwortung ist er bewusst. Dies kommt an vielen Stellen des vorliegenden Werks auch immer zum Ausdruck. Die Versicherungsrechtler und Strafrechtler werden in gleicher Weise bedacht, wie der Verkehrsrechtler. Der „Verkehrsrechtler“ ist ja im Grunde genommen nur der umfassendere Begriff der Tätigkeit.

Geleitwort

Es sind neue Autoren ins Team gerückt. Diese im Einzelnen zu erwähnen ist nicht meine Aufgabe. Allerdings ist es bemerkenswert, welch neue kräftige Handschrift durch das Strafrecht führt und wie präzise lenkend Zivilrechtliches erklärt wird.

Herzlich Willkommen also auch an

Herrn Dr. Georg Gieg, Richter am Bayerischen Obersten Landesgericht und

Herrn Dr. Jan Luckey, LL.M., LL.M., Richter am Oberlandesgericht Köln.

Wie auch schon früher, merkt man, dass Herausgeber (und auch der Verlag) das Werk liebevoll betreut haben, so dass es für alle Personen und/oder Firmen eine gute Grundlage bildet, das Verkehrs- und Strafrecht zu verstehen und danach zu handeln. Die 3. Auflage ist deutlich erweitert. Sie wird sich ihren Platz am Markt erobern. Ich wünsche ihm, wie auch damals zur 2. Auflage, viel Erfolg und weite Verbreitung, denn diese hat das Buch sich jedenfalls verdient.

Senator e. b. Ottheinz Kääh, LL.M.

Rechtsanwalt und

FA für Versicherungsrecht und

für Verkehrsrecht

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
Geleitwort	7
Bearbeiterverzeichnis	13

Teil 1 Unfallanalytik

§ 1 Technische Fragestellungen	15
A. Einleitung	16
B. Aufklärung von Verkehrsunfällen	17
C. Qualitätskriterien technischer Gutachten	18
D. Aufbau eines Gutachtens	20
E. Technische Untersuchungen der Fahrzeuge nach einem Unfall	21
F. Unfallspuren	24
G. Einfache Berechnungen	35
H. Rechnergestützte Unfallrekonstruktion	37
I. Unfallrekonstruktion mittels Kollisionsversuchen	47
J. Sehen – Wahrnehmen – Reagieren	111
K. Diagrammscheiben	116
L. Weg-Zeit-Diagramm in der Verkehrsunfallrekonstruktion	118
§ 2 Grundlagen der forensischen Biomechanik	125
A. Allgemeines	127
B. Grundlagen der biomechanischen Begutachtung	127
C. Verletzungsmechanische Fragestellungen bei Straßenverkehrsunfällen	165
D. Fallbeispiele	223
E. Die spezielle Problematik der Begutachtung von Verkehrsunfällen im Hinblick auf die Verletzungen der Halswirbelsäule (HWS) – Das HWS-Schleudertrauma	251
F. Anhang	261
G. Quellennachweise	263
§ 3 Der Sachverständige in der zivilprozessualen Praxis	266

Teil 2
Morphologische Identifikation von Personen

§ 4	Grundlagen und Methodik	309
	A. Theorie	309
	B. Methode	329
	C. Spezielles	354
§ 5	Kasuistik, insbesondere in Ordnungswidrigkeitenverfahren	361
	A. Einleitung	361
	B. Beweisbeschlüsse/Beweisanträge	361
	C. Grundlagen und Anknüpfungstatsachen	365
	D. Merkmale	367
	E. Gutachten	368
	F. Vorauswahl/Vorbehalte	370
	G. Kasuistik	371
	H. Schlussfolgerung	385
§ 6	Juristische Fragestellungen	387
	A. Einleitung	387
	B. Implementierung im Urteil und revisionsrechtlicher Prüfungsmaßstab	388

Teil 3
Verkehrsmesstechnik

§ 7	Technische Fragestellungen	425
	A. Einleitung	426
	B. Allgemeines	428
	C. Radarmessung	429
	D. Rotlichtüberwachung	436
	E. Geschwindigkeitsmessung mit ProViDa-Messanlagen	445
	F. Geschwindigkeitsmessungen mit Drucksensoren	452
	G. Verkehrsüberwachung mit VKS 3.0	456
	H. Einseitensensoren	462
	I. Lasermessung	492
	J. Schlussfolgerung	516

§ 8	Juristische Fragestellungen	518
	A. Einleitung	518
	B. Der Rechtsbegriff des ‚standardisierten Messverfahrens‘	519
	C. Erschütterung anerkannter Standardisierung	539
	D. Einsichts- und Überlassungsrechte der Verteidigung	540
	E. Übersicht der wichtigsten derzeit im polizeilichen Einsatz befindlichen, als ‚standardisiert‘ anerkannter Verkehrsmesssysteme mit repräsentativer Fundstelle aus der Rechtsprechung	560

Teil 4

Alkohol, andere berauschende Mittel und Fahrtüchtigkeit

§ 9	Rechtsmedizinische Fragestellung	565
	A. Einleitung	566
	B. Alkohol/Statistik	566
	C. Alkoholherstellung	567
	D. Alkoholphysiologie	570
	E. Alkoholwirkungen	576
	F. Alkoholanalytik	578
	G. BAK-Berechnungsmethoden	583
	H. Strafrechtsvorschriften im Zusammenhang mit Alkohol	590
	I. Rechtsmedizinische Beurteilung der Fahrtüchtigkeit	591
	J. Andere berauschende Mittel	592
	K. Pharmakologische/-kinetische Grundeigenschaften der Drogen/ Medikamente	594
	L. Die häufigsten Drogen im Straßenverkehr	595
	M. Analytik/Nachweis	605
	N. Rechtsmedizinische Beurteilung der Fahrtüchtigkeit bei Einfluss anderer berauschender Mittel	608
	O. Ausblick	623
§ 10	Juristische Fragestellungen – Straf- und bußgeldrechtliche Folgen von Alkohol- und Drogenfahrten	626
	A. Einleitung	626
	B. Strafverfahren	626
	C. Bußgeldverfahren	631

Teil 5

Unfallflucht – Das biomechanische Gutachten zur Aufklärung des Tatbestandes
beim unerlaubten Entfernen vom Unfallort

§ 11	Biomechanische Fragestellungen	637
	A. Einleitung	638
	B. Allgemeines	638
	C. Biomechanische Begutachtung	639
	D. Kasuistik	661
	E. Fazit	687
§ 12	Juristische Fragestellungen	690
	A. Deliktsaufbau und Rechtsgut	690
	B. Übergreifende Tatbestandsmerkmale	691
	C. Die einzelnen Tatbestände	695
	D. Rechtsfolgen der Tat	702
	Stichwortverzeichnis	711

Bearbeiterverzeichnis

Dipl.-Phys. Prof. Dr. rer. nat. Dr. med. habil. *Gundolf Beier*, Pullach, Professor für Verletzungsmechanik an der Universität München a.D.

(Teil 1 Unfallanalytik/Das biomechanische Gutachten, § 2 Grundlagen der forensischen Biomechanik [gemeinsam mit *Buck*])

Dipl.-Ing. Prof. Dr. rer. biol. hum. *Jochen Buck*, München, Professor für forensisches Sachverständigenwesen an der Hochschule Nürtingen-Geislingen (HfWU), Direktor des Instituts für forensisches Sachverständigenwesen (IfoS), von der Reg. von Oberbayern öffentlich bestellt und beidigt für Verletzungsmechanik, Sachverständiger für Identitätsgutachten lebender Personen nach Bildern (AGIB)

(Teil 1 Unfallanalytik/Das biomechanische Gutachten, § 1 Technische Fragestellungen [gemeinsam mit *Möhler/Friesecke*]; Teil 1 Unfallanalytik/Das biomechanische Gutachten, § 2 Grundlagen der forensischen Biomechanik [gemeinsam mit *Beier*]; Teil 2 Morphologische Identifikation von Personen, § 5 Kasuistik [gemeinsam mit *Diekmann*]; Teil 3 Verkehrsmesstechnik, § 7 Technische Fragestellungen [gemeinsam mit *Smykowski*]; Teil 5 Fahrerflucht, § 11 Biomechanische Fragestellungen)

Alexandra Diekmann, München, stellv. Direktorin des Instituts für forensisches Sachverständigenwesen (IfoS), Sachverständige für Identitätsgutachten lebender Personen nach Bildern (AGIB)

(Teil 2 Morphologische Identifikation von Personen, § 5 Kasuistik [gemeinsam mit *Buck*])

Dr. *Andreas Düring* M.A. M.St. D.Phil. (Oxon.), München, Institut für forensisches Sachverständigenwesen (IfoS)

(Teil 2 Morphologische Identifikation von Personen, § 4 Grundlagen [gemeinsam mit *Trautmann*])

Dipl.-Ing. *Falko Friesecke*, München, Leiter der Unfallforschung am Institut für forensisches Sachverständigenwesen (IfoS)

(Teil 1 Unfallanalytik/Das biomechanische Gutachten, § 1 Technische Fragestellungen [gemeinsam mit *Buck/Möhler*])

Dr. jur. *Georg Gieg*, Bamberg/München, Richter am Bayerischen Obersten Landesgericht

(Teil 2 Morphologische Identifikation von Personen, § 6 Juristische Fragestellungen; Teil 3 Verkehrsmesstechnik, § 8 Juristische Fragestellungen; Teil 4 Alkohol, andere berauschende Mittel und Fahrtüchtigkeit, § 10 Juristische Fragestellungen; Teil 5 Unfallflucht, § 12 Juristische Fragestellungen)

Dr. jur. *Jan Luckey* LL.M., LL.M., Köln, Richter am Oberlandesgericht Köln

(Teil 1 Unfallanalytik/Das biomechanische Gutachten, § 3 Unfallanalytik und Biomechanik in der juristischen Praxis)

Bearbeiterverzeichnis

- Dr.-Ing. *Werner Möhler*, Ing. Büro Dr. Möhler, Aachen, zertifizierter Sachverständiger für die Rekonstruktion von Verkehrsunfällen, Lehrbeauftragter für Unfallanalyse am Institut für Kraftfahrzeuge (IKA) der RWTH Aachen University
(Teil 1 Unfallanalytik und Biomechanik in der juristischen Praxis, § 1 Technische Fragestellungen [gemeinsam mit *Buck/Friesecke*])
- Dr. med. *Fritz Priemer*, Rechtsmediziner, München, Institut für forensisches Sachverständigenwesen (IfoSÄ) und Med. SV-Büro Dres. Priemer, von der Reg. von Oberbayern öffentlich bestellt und beeidigt für Fahrtüchtigkeits- u. Schuldfähigkeitsbegutachtung
(Teil 4 Alkohol, andere berauschende Mittel und Fahrtüchtigkeit, § 9 Rechtsmedizinische Fragestellungen)
- Dipl.-Ing. *Sebastian Smykowski*, München, Institut für forensisches Sachverständigenwesen (IfoSÄ)
Teil 3 Verkehrsmesstechnik, § 7 Technische Fragestellungen [gemeinsam mit *Buck*]
- Dr. rer. nat. *Martin Trautmann*, München, Institut für forensisches Sachverständigenwesen (IfoSÄ)
(Teil 2 Morphologische Identifikation von Personen, § 4 Grundlagen [gemeinsam mit *Düring*])