

LERNEN EINFACH GEMACHT



# Rechtsmedizin

für  
**dummies**<sup>®</sup>



Grundlagen der  
Pathophysiologie und der  
Morphologie des Todes

Fälle aus krankhaft innerer  
Ursache und nicht natürlichen  
Todes erkennen

Moderne forensische  
Techniken kennenlernen

**Frank Ramsthaler**

# Rechtsmedizin für Dummies

## Schummelseite

---

### I. Leichenschau

- a. **Ziele:** Identität, Todeszeitpunkt, Todesart, Todesursache
- b. **Rechte:** Betreten des Fundortes, Auskunftspflicht behandelnde Ärzte, Angehörige, Gesundheitsamt
- c. **Pflichten:** Vollständige Leichenschau am entkleideten Leichnam
- d. **Procedere:**
  1. Sichere Todeszeichen
  2. Zeichen der Identität (Narben, Schmuck)
  3. Zeichen ärztlicher Maßnahmen
  4. Kopf (Haare, Blut, Verletzungen)
  5. Gesicht (Petechien, Blutunterlaufungen, Gebiss, Antragungen, Schleimhäute, Gehörgänge, Brüche)
  6. Hals (Griffspuren, Strangulationszeichen)
  7. Rumpf, Bauch
  8. Genital- und Afterregion (Verletzungen, Antragungen)
  9. Untere Extremitäten (Verletzungen, Einstichstellen)
  10. Obere Extremitäten (Abwehrverletzungen, Einstichstellen)
  11. Rücken

### II. Dreißig Begriffe, die man sich merken sollte ...

1. **Abstreifring** – Nahschusszeichen, Pulverreste bei Einschuss
2. **Adams-Kriterien** – Kriterien zur Beurteilung eines sexuellen Kindsmisbrauchs
3. **Adipocere** – Fettwachs
4. **A-E-I-O-U-Regel** – Scheintodkriterien
5. **Casper-Regel** – Einschätzung der Liegezeit durch Beurteilung von Fäulnis: 1 Woche Luft = 2 Wochen Wasser = 8 Wochen

Erdgrab

6. **Décollement** - Abloderung der Haut mit untertaschter Wundhöhle
7. **Fechterstellung** - durch Hitzeschrumpfung verursachte Stellung der Gliedmaßen einer Brandleiche
8. **Fritz'sche Schleimhautrisse** - durch Überdehnung des Magens beim Verschlucken großer Mengen von Flüssigkeit (Ertrinkungszeichen)
9. **Globusbruch** - aus radiären und konzentrischen Bruchlinien bestehendes Schädelbruchsystem nach stumpfer Gewalt
10. **Krähenfüße** - Vitalitätszeichen bei Brandausbruch
11. **Krönleinschuss** - Herausschleudern des Gehirns in toto
12. **Le Fort I-III** - Klassifikationssystem von knöchernen Gesichtsverletzungen
13. **Lichtenberg-Figuren** - temporäre Hautrötungen nach Blitzeinschlag
14. **Messerer-Keil** - Bruch des Röhrenknochens, zeigt in Richtung des Gewaltvektors
15. **Mees'sche Nagelbänder** - Hinweis auf Vergiftung mit Arsen, Thallium (Schwermetalle)
16. **Paltauf'sche Flecken** - Ertrinkungszeichen, Unterblutungen des Lungenfells
17. **Petechien** - flohstichartige Einblutungen, Hinweis auf venöse Abflussbehinderung
18. **Puppe'sche Regel** - Reihenfolge der Knochenbrüche, später entstandene Bruchlinie kreuzt vorherige nicht
19. **Quetsch-Risswunde** - Typische Wundart bei stumpfem Trauma des Weichgewebes über Knochen
20. **Schaumpilz** - Ertrinkungszeichen, feinblasiger Schaum vor Mund (DD: Intoxikation)
21. **Schürfsaum** - Wundsaum bei Einwirkung halbscharfer Gewalt, vor allem aber Schuss
22. **Schwimmprobe** - Untersuchung von Gewebe, vor allem der Lungen, als Zeichen des Gelebthabens eines Neugeborenen
23. **Simon'sche Blutungen** - Einblutungen in vorderes Längsband der LWS, vor allem Erhängen
24. **Strommarke** - Wundform, grau-weiße porzellanartige Wallbildung am Ort des Stromeintritts

25. **Svechnikow-Zeichen** - Ertrinkungsflüssigkeit in den Keilbeinhöhlen
26. **Tache noir** - postmortale, bandartige Vertrocknungen des Augenweißes
27. **Tardieu'sche Flecken** - mögliches Erstickenzeichen, Unterblutungen des Lungenfells
28. **Vibices** - überschießendes Totenflecksystem, potenziell hinweisgebend auf Umlagerung
29. **Wischnewski-Flecken** - grobfleckige Schleimhauterosionen des Magens beim Erfrieren
30. **Wydler-Zeichen** - Dreischichtigkeit des Mageninhalts beim Ertrinken

### III. Die sicheren Todeszeichen

1. Leichenflecke (Livores)
2. Leichenstarre (Rigor)
3. Fäulnis/Verwesung
4. Mit dem Leben nicht vereinbare Verletzungen

### IV. Todesursache und Todesart

**Todesart** entscheidet zwischen »natürlichem« und »nicht-natürlichem« Tod. Kann dies nicht entschieden werden, verbleibt die Todesart »ungeklärt«.

**Todesursachen** sind die zum Tode führenden Prozesse, meistens als Folge einer Erkrankung oder einer Verletzung.



Frank Ramsthaler

# Rechtsmedizin

für  
**dummies**<sup>®</sup>

Fachkorrektur von Sara  
Heinbuch und PD Dr. med  
Christoph G. Birngruber

**WILEY**  
WILEY-VCH GmbH

## **Rechtsmedizin für Dummies**

### **Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

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

1. Auflage 2022

© 2022 Wiley-VCH GmbH, Weinheim

All rights reserved including the right of reproduction in whole or in part in any form. This book published by arrangement with John Wiley and Sons, Inc.

Alle Rechte vorbehalten inklusive des Rechtes auf Reproduktion im Ganzen oder in Teilen und in jeglicher Form. Diese Übersetzung wird mit Genehmigung von John Wiley and Sons, Inc. publiziert.

Wiley, the Wiley logo, Für Dummies, the Dummies Man logo, and related trademarks and trade dress are trademarks or registered trademarks of John Wiley & Sons, Inc. and/or its affiliates, in the United States and other countries. Used by permission.

Wiley, die Bezeichnung »Für Dummies«, das Dummies-Mann-Logo und darauf bezogene Gestaltungen sind Marken oder eingetragene Marken von John Wiley & Sons, Inc., USA, Deutschland und in anderen Ländern.

Das vorliegende Werk wurde sorgfältig erarbeitet. Dennoch übernehmen Autoren und Verlag für die Richtigkeit von Angaben, Hinweisen und Ratschlägen sowie eventuelle Druckfehler keine Haftung.

**Coverfoto:** Christian Kalkert

**Korrektur:** Petra Heubach-Erdmann

**Print ISBN:** 978-3-527-71734-7  
**ePub ISBN:** 978-3-527-82712-1

# Über den Autor

---

Frank Ramsthaler wurde in Erfurt, 26 Jahre vor dem Mauerfall geboren.

Nach dem Abitur studierte Frank Ramsthaler Humanmedizin und Anthropologie und später noch einige Semester Archäologie, Ethnologie und Ur- und Frühgeschichte.

Nach mehreren Jahren klinischer Erfahrung in Neurologie/Psychiatrie, Orthopädie und Innere Medizin stieg er 1997 in die universitäre Ausbildungsforschung ein und absolvierte ein weiteres Zusatzstudium in Medizinischer Informatik. Ende 2000 wechselte er schließlich in die Rechtsmedizin und ist diesem Fach seit nunmehr 20 Jahren verbunden. Seit 2011 ist er Stellvertreter des Universitätsinstituts für Rechtsmedizin im Saarland. Als promovierter Privatdozent unterrichtet er Studierende der medizinischen und juristischen Fakultäten und bietet Gastvorlesungen an Aus- und Weiterbildungsstätten der Polizei und der Justizbehörden an. Frank Ramsthaler hat gemeinsam mit Kolleginnen und Kollegen über 120 Artikel in Fachjournalen und Fachbücher über forensische Altersschätzung und über Blutspurenanalytik veröffentlicht. Derzeit schreibt er an einem illustrierten Büchlein mit skurrilen und makabren Kurzgeschichten.

Zu seinen Spezialinteressen in der Rechtsmedizin gehören die Themen Osteologie, Blutspurenanalytik sowie forensische Heuristik und Bilddiagnostik.

Privat lebt er in Rheinland-Pfalz, ist ein großer Freund des Südwestens der USA und liebt Bordunmusik. Frank hat sechs Jahre seiner Studienzeit in Szeged (Ungarn) gelebt und pflegt bis heute engen Kontakt zu Land und

Leuten. Er liebt und lebt das Reisen, sofern es die pandemischen Umstände gestatten, getragen von der Idee, dass die andere, fremde Sichtweise das eigene Tun nicht nur relativiert, sondern überhaupt erst Diskursfähigkeit und Toleranz hervorbringt.

# Inhaltsverzeichnis

Cover

Titelblatt

Impressum

Über den Autor

Einführung

Über dieses Buch

Törichte Annahmen über den Leser

Wie dieses Buch aufgebaut ist

Konventionen in diesem Buch

Fallberichte

Symbole, die in diesem Buch verwendet werden:

Dank

**Teil I: Einführung in die Rechtsmedizin**

**Kapitel 1: Das vielseitige Fach  
Rechtsmedizin**

Ein Versuch, die Rechtsmedizin zu definieren

Entwicklungstrends im Fach

Wer arbeitet in der Rechtsmedizin?

Aufgaben und Teilbereiche der Rechtsmedizin als  
akademisches Fach

**Kapitel 2: Arbeitsplatz Rechtsmedizin**

Welche Chance haben junge Rechtsmediziner?

Im Inneren der Institute...

Welche Abteilungen besitzt ein modernes Institut?

**Kapitel 3: Forensische Wissenschaft im  
Gerichtssaal**

Wie wird man Gutachter?

Wie Sachverständige argumentieren

[Was Sachverständige »bei Gericht« vermeiden sollten](#)

[Die Kunst des forensischen Schlussfolgerns](#)

[Denkfehler](#)

[Was ist eigentlich Kausalität?](#)

[Kausalität und Korrelation](#)

[Quellen und Literaturhinweise](#)

## **Kapitel 4: Das Obduktionsprotokoll der Frau Mustermann**

[Frau Mustermanns letzter Befund](#)

[Quellen und Literaturhinweise](#)

## **Teil II: Die Leiche und der Tod**

### **Kapitel 5: Thanatologie und die Zeichen des Todes**

[Wann ist man tot?](#)

[Der Scheintod oder Vita minima](#)

[Die A-E-I-O-U-Regel](#)

[Die nicht so sicheren Todeszeichen ...](#)

[Die sicheren Zeichen des Todes](#)

[Der Begriff Leiche](#)

[Leichenfleck \(Livor mortis\)](#)

[Die Leichenstarre \(Rigor mortis\)](#)

[Mit dem Leben nicht vereinbare Verletzungen](#)

[Die Fäulnis](#)

[Postmortale Übertragbarkeit von Infektionskrankheiten](#)

[Die Schätzung der Todeszeit](#)

[Die forensische Entomologie](#)

[Probeklausur](#)

[Quellen und Literaturhinweise](#)

[Antworten zur Probeklausur in Kapitel 5](#)

### **Kapitel 6: Natürlich oder nicht natürlich?**

[Die Todesart: natürlich oder nicht natürlich?](#)

[Tod im Operationssaal](#)

Welche Todesursachen werden bei rechtsmedizinischen Obduktionen gefunden?

Häufige Todesursachen in der Rechtsmedizin

Quellen und Literaturhinweise

## **Teil III: Identifizierung unbekannter Toter**

### **Kapitel 7: Unklare Identität**

Darum geht es bei der Identifizierung

Erkennen und Wiedererkennung

Die Checkliste der Identifizierungsverfahren

Gesichtsrekonstruktion

Tätowierungen und Bodymodifikationen

Das Massendesaster

Warum die Zahnmedizin so wichtig ist

Wie viele Merkmale müssen übereinstimmen?

Empathie und Respekt

Der genetische Fingerabdruck

Probeklausur

Quellen und Literaturhinweise

Antworten zur Probeklausur in Kapitel 7

### **Kapitel 8: Wenn nur noch Knochen verbleiben**

Wie man ein Skelettfund erkundet (Prospektion).

Suchmethoden in größeren Arealen (Remote Suchverfahren).

»Wie alt sind denn die Knochen da?«

Der anthropologische Steckbrief

Tier oder Mensch?

Das Geschlecht herausfinden

Das Sterbealter schätzen

Exkurs in die Altersschätzung lebender heranwachsender Personen

Knochen und Körpergröße

Anthropogeografische Herkunft und ethnische Zugehörigkeit

[Postmortales Intervall oder Liegezeit](#)

[Ante mortem, perimortem, postmortem?](#)

[Verletzungsspuren erkennen](#)

[Probeklausur](#)

[Quellen und Literaturhinweise](#)

[Antworten zur Probeklausur in Kapitel 8](#)

## **Teil IV: Der gewaltsame Tod**

### **Kapitel 9: Stumpf**

[Stumpfe Gewalt: eine begriffliche Einordnung](#)

[Quetschen, Reißen, Einbluten](#)

[Der Bluterguss \(Hämatom\)](#)

[Die äußere Besichtigung nach stumpfer Gewalt](#)

[Vitalität](#)

[Das Schädel-Hirn-Trauma](#)

[Die Halswirbelsäule und stumpfes Trauma](#)

[Der Kieferbruch](#)

[Wenn Rippen brechen](#)

[Brüche von Langknochen](#)

[Trauma und Blutverlust](#)

[Das Polytrauma](#)

[Die Frakturheilung aus forensischer Sicht](#)

[Über Boxsport](#)

[Blutspuren bei stumpfer Gewalt](#)

[Probeklausur](#)

[Quellen und Literaturhinweise](#)

[Antworten zur Probeklausur in Kapitel 9](#)

### **Kapitel 10: Traffic**

[Gefahrenort Straßenverkehr](#)

[Der Motorradunfall](#)

[Das Fahrrad beim Unfall](#)

[Die Bahnleiche](#)

[Flugzeugabsturz](#)

[Probeklausur](#)

[Quellen und Literaturhinweise](#)

[Antworten zur Probeklausur in Kapitel 10](#)

## **Kapitel 11: Scharf und halbscharf**

[Schnitt oder Stich?](#)

[Schnitt oder Riss?](#)

[Worauf bei scharfer Gewalt zu achten ist](#)

[Scharfe Gewalt und Abwehrverletzungen](#)

[Gefährlicher Blutverlust](#)

[Wer war's?](#)

[Hieb- und Pfählungsverletzungen](#)

[Probeklausur](#)

[Quellen und Literaturhinweise](#)

[Antworten zur Probeklausur in Kapitel 11](#)

## **Kapitel 12: Ersticken**

[Erhängen dauert länger, als man denkt ...](#)

[Erdrosseln. Nicht immer ein Kabel ...](#)

[Erwürgen. Wenn die Hände zum Töten anlegen ...](#)

[Ersticken durch weiche Bedeckung](#)

[Probeklausur](#)

[Ertrinken. Betrifft auch Schwimmer ...](#)

[Quellen und Literaturhinweise](#)

[Antworten zur Probeklausur in Kapitel 12](#)

## **Kapitel 13: Kaltes Ende**

[Der Kältetod \(Hypothermie\).](#)

[Probeklausur](#)

[Quellen und Literaturhinweise](#)

[Antworten zur Probeklausur in Kapitel 13](#)

## **Kapitel 14: Feuer und Hitze**

[Die Brandleiche](#)

[Den Verbrennungstod verstehen](#)

[Wie Blausäure bei Bränden entsteht und wirkt](#)

[Verbrühungen](#)

[Sonne & Hitze](#)

[Probeklausur](#)

[Quellen und Literaturhinweise](#)

[Antworten zur Probeklausur in Kapitel 14](#)

## **Kapitel 15: Tod durch Elektrik**

[Die Strommarke und andere Befunde beim Stromtod](#)

[Wenn dich der Blitz trifft](#)

[Ist der Taser gefährlich?](#)

[Die Probeklausur](#)

[Quellen und Literaturhinweise](#)

[Antworten zur Probeklausur in Kapitel 15](#)

## **Kapitel 16: Schüsse und Geschosse**

[Schussverletzungen](#)

[Was ist Schmauch?](#)

[Eine Frage der Schussentfernung](#)

[Tötung oder Suizid?](#)

[Die Armbrust](#)

[Softairwaffen, gefährlich oder nicht?](#)

[Mythen und Schuss](#)

[Probeklausur](#)

[Quellen und Literaturhinweise](#)

[Antworten zur Probeklausur in Kapitel 16](#)

## **Kapitel 17: Gewalt am Kind und Kindstod**

[Kindesmisshandlung](#)

[Gibt es Warnsignale?](#)

[Welche Verletzungen Kinder zeigen](#)

[Differenzialdiagnostische Überlegungen bei  
Kindesmisshandlungsverdacht](#)

[Sonderfall Neugeborenentötung](#)

[Worauf bei der Obduktion geachtet werden muss](#)

[Plötzlicher Kindstod \(SIDS\)](#)

[Das geschüttelte Kind](#)

[Medizinische Bildgebung: Entscheidungsalgorithmen und Altersschätzung](#)

[Worauf bei der Obduktion im Todesfall geachtet werden muss](#)

[Sexuelle Gewalt an Kindern](#)

[Probeklausur](#)

[Quellen und Literaturhinweise](#)

[Antworten zur Probeklausur in Kapitel 17](#)

## **Kapitel 18: Folter**

[Wer sind die Opfer?](#)

[Physische Folter](#)

[Probeklausur](#)

[Quellen und Literaturhinweise](#)

[Antworten zur Probeklausur in Kapitel 18](#)

## **Teil V: Die fremde Substanz**

### **Kapitel 19: Tox-Lab und Drogen**

[Das forensisch toxikologische Labor](#)

[Drogentod](#)

[Heroin & Co](#)

[Zwei unterschätzte Substanzen](#)

[Probeklausur](#)

[Quellen und Literaturhinweise](#)

[Antworten zur Probeklausur in Kapitel 19](#)

### **Kapitel 20: Gift**

[Gibt es das perfekte Gift?](#)

[Die »giftigsten« Substanzen](#)

[Die Gifte der »Gem\(h\)ein\(m\)dienste«](#)

[Quellen und Literaturhinweise](#)

## **Teil VI: Der Top-Ten-Teil**

### **Kapitel 21: Top 10 im Tatort- und Blutspurenkoffer**

[Tatortkoffer](#)

[Blutspurenkoffer](#)

[Quellen und Literaturhinweise](#)

## **Kapitel 22: (Mehr) als zehn Rechtsnormen, die man als Rechtsmediziner in Deutschland kennen sollte**

[Quellen und Literaturhinweise](#)

### **Stichwortverzeichnis**

### **End User License Agreement**

# Tabellenverzeichnis

## **Kapitel 1**

[Tabelle 1.1: Unterschiede der Aufgaben zwischen Pathologie und Rechtsmedizin](#)

## **Kapitel 3**

[Tabelle 3.1: Beispiele für Kausalitätsbeziehungen](#)

## **Kapitel 5**

[Tabelle 5.1: Zeitspannen in Minuten für Eigenschaften der Leichenflecke: Oben, B...](#)

[Tabelle 5.2: Zeitspannen für Wegdrückbarkeit \(vollständig, partiell\), Umlagerbar...](#)

[Tabelle 5.3: Rigor mortis, zeitabhängige Ausprägungsmerkmale](#)

## **Kapitel 6**

[Tabelle 6.1: Todesart und Todesursachen](#)

## **Kapitel 7**

[Tabelle 7.1: Auswahl Rechtsvorschriften, die eine gesicherte Identität verlangen...](#)

[Tabelle 7.2: Übersicht über Identifizierungsverfahren \(siehe Text\)](#)

[Tabelle 7.3: Triage-Farb-System](#)

[Tabelle 7.4: Probenmaterialien für eine DNA-Analyse](#)

## **Kapitel 8**

[Tabelle 8.1: Morphologische Geschlechtsunterschiede am Becken](#)

[Tabelle 8.2: Durchschnittliche Altersgrenzen bei Fusion, die Angaben dienen der ...](#)

[Tabelle 8.3: Altersgrenzen der verschiedenen Stadien nach Suchey-Brooks](#)

[Tabelle 8.4: Schätzergebnisse nach Lamendin, beste Ergebnisse zwischen 50 und 69...](#)

[Tabelle 8.5: Empfehlungen der Methodenwahl in Abhängigkeit der voraussichtlichen...](#)

[Tabelle 8.6: Formelbeispiele zur Schätzung der Körperhöhe nach Pomeroy und Stock ...](#)

[Tabelle 8.7: Referenzstudien zur Körperhöhenschätzung](#)

[Tabelle 8.8: Beispiele von Merkmalen, die gehäuft in distinkten Populationen beo...](#)

## **Kapitel 9**

[Tabelle 9.1: Unterschiedliche Bezeichnungen der Haut- und Gewebereinblutungen nac...](#)

[Tabelle 9.2: Zeitabhängige wundmorphologische Befunde](#)

[Tabelle 9.3: Histologische Befunde der vitalen Wundreaktionen](#)

[Tabelle 9.4: Gängige Vitalitätszeichen und ihre Charakteristika](#)

[Tabelle 9.5: Verschiedene Entstehungsmechanismen für Schädel-Hirn-Traumatisierung...](#)

[Tabelle 9.5: Andere gebräuchliche Klassifikationskriterien](#)

[Tabelle 9.6: Mindestheildauer bei unkomplizierten Brüchen mit konservativer Beha...](#)

## **Kapitel 10**

[Tabelle 10.1: Übersicht über Mechanismen der Traumatisierung bei Flugunfällen](#)

## **Kapitel 11**

[Tabelle 11.1: Häufigkeit scharfer Waffen im Obduktionsgut, n = 100](#)

[Tabelle 11.2: Unterscheidungskriterien zwischen Selbst- und Fremdbeibringung](#)

## **Kapitel 12**

[Tabelle 12.1: Formen des Erstickens](#)

[Tabelle 12.2: Überlebenswahrscheinlichkeit in Abhängigkeit von Verweilzeit im Wa...](#)

[Tabelle 12.3: Daten vor 1969 aus der Arbeit von Reh, Daten nach 2009 von Wasserl...](#)

## **Kapitel 16**

[Tabelle 16.1: Mündungsgeschwindigkeiten verschiedener Waffen](#)

[Tabelle 16.2: Merkmale zur Unterscheidung zwischen Fremd- und Selbstbeibringung...](#)

## **Kapitel 17**

[Tabelle 17.1: Ursachen einer vermehrten Blutungsneigung](#)

[Tabelle 17.2: Differenzialdiagnostik SIDS](#)

[Tabelle 17.3: Differenzialdiagnosen](#)

## **Kapitel 18**

[Tabelle 18.1: Typische Folterbefunde](#)

## **Kapitel 19**

[Tabelle 19.1: Die zehn häufigsten körperfremden Substanzen, die oft tödlich ende...](#)

# **Illustrationsverzeichnis**

## **Kapitel 1**

[Abbildung 1.1: »Die Eröffnung«](#)

[Abbildung 1.2: Arbeitsplatz in Edelstahl ...](#)

[Abbildung 1.3: Mikro-CT eines Kehlkopfs \(Aufnahme UKS, Homburg Saarland\).](#)

[Abbildung 1.4: Die vielseitigen Kooperationen der Rechtsmedizin](#)

[Abbildung 1.5: Mindmap »Rechtsmedizinisches Institut«](#)

## **Kapitel 2**

[Abbildung 2.1: Mindmap »Institute in Deutschland«](#)

[Abbildung 2.2: Mindmap »Institute in Österreich und in der Schweiz«](#)

## **Kapitel 3**

[Abbildung 3.1: »Die Sache liegt doch auf der Hand ...« \(Cartoon: Larry\).](#)

[Abbildung 3.2: »... können Sie ausschließen, dass mein Mandant nur versehentli...](#)

[Abbildung 3.3: Korrelation ist nicht Kausalität. \(Cartoon: Fauzansahri, Idee...](#)

[Abbildung 3.4: Mindmap »Denkfehler«](#)

## **Kapitel 4**

[Abbildung 4.1: »Na, aufgeregt?« \(Cartoon: Larry.\)](#)

[Abbildung 4.2: Präparation eines Herzens](#)

[Abbildung 4.3: Asservate \(Grafik: Ramsthaler\)](#)

[Abbildung 4.4: Mindmap »Obduktionsprotokoll«](#)

## **Kapitel 5**

[Abbildung 5.1: Steif](#)

[Abbildung 5.2: »Mit dem Leben nicht vereinbar« \(Cartoon: Larry.\)](#)

[Abbildung 5.3: Illustration der A-E-I-O-U-Regel, von links: A= Anämie; E= El...](#)

[Abbildung 5.4: Durchschnittliche Überlebenszeit der Organe \(Zeichnungen: Fau...](#)

[Abbildung 5.5: Socken- beziehungsweise handschuhförmige Verteilung der Leich...](#)

[Abbildung 5.6: Leichenflecke in Abhängigkeit der Position. Aufliegeflächen w...](#)

[Abbildung 5.7: Nysten-Regel: wie sich die Starre ausbildet](#)

[Abbildung 5.8: Vertrocknungen der Haut und »durchschlagendes Venennetz« \(Gra...](#)

[Abbildung 5.9: Henßge-Nomogramm modifiziert nach Potente et al.](#)

[Abbildung 5.10: Feiertag \(Zeichnung: Fauzansahri\)](#)

[Abbildung 5.11: Mindmap »Thanatologie«](#)

## **Kapitel 6**

[Abbildung 6.1: »Schlager, Schluck, Schlag«, Todesursache »Zentrales Regulati...](#)

[Abbildung 6.2: Autoerotische Szene des geschilderten Falls, die mit einer tö...](#)

[Abbildung 6.3: Häufige »Natürliche Todesursachen« im rechtsmedizinischen Sek...](#)

[Abbildung 6.4: Nichtnatürliche Todesursachen](#)

## Kapitel 7

[Abbildung 7.1: »Ist er es oder ist er es nicht?« \(Cartoon: Larry\)](#)

[Abbildung 7.2: Bevor »Prothesen-Joe« am Strand gefunden wurde ... \(Zeichnung: ...\)](#)

[Abbildung 7.3: Eigenschaften für Merkmale, die für eine Identifizierung verw...](#)

[Abbildung 7.4: Klassische Gesichtsrekonstruktion \(Zeichnung: Catavic\)](#)

[Abbildung 7.5: Rechtes Auge »black skleral Tattoo«, zusätzlich sogenannte »f...](#)

[Abbildung 7.6: Ante-Mortem-Formblatt, Interpol \(Bildquelle: \[www.interpol.int\]\(http://www.interpol.int\)...](#)

[Abbildung 7.7: Post-Mortem-Formblatt »Skelett«, Interpol \(Bildquelle: \[www.in\]\(http://www.in\)...](#)

[Abbildung 7.8: \(Künstlerische\) Darstellung einer Röntgenaufnahme des Gebisse...](#)

## Kapitel 8

[Abbildung 8.1: Freunde \(Zeichnung: Catavic\)](#)

[Abbildung 8.2: Bergung mit Instagram \(Cartoon: Catavic\)](#)

[Abbildung 8.3: »losing my reliquien« \(Cartoon: Catavic\)](#)

[Abbildung 8.4: Triangel-Methode zum Orten eines Punktes im Gelände \(Skizze: ...\)](#)

[Abbildung 8.5: Vorgehensweise beim Freilegen eines Skeletts \(A... C\) und Blockb...](#)

[Abbildung 8.6: Messung der Länge des Warzenfortsatzes mit einer Schieblehre ...](#)

[Abbildung 8.7: Wie man die Anzahl der Individuen bestimmt \(Grafik: Tonka And...](#)

[Abbildung 8.8: oben weibliche, unten männliche Symphysenregion. A = Ventralb...](#)

[Abbildung 8.9: Unterschiedlich weite Symphysenwinkel \(Arcus pubicus\), durch ...](#)

[Abbildung 8.10: Novotný-Index \(Ischio-Pubis-Index\): A = Pubislänge, B = Sitz...](#)

[Abbildung 8.11: Links männlicher, rechts weiblicher Schädel \(Grafik: Tonka A...](#)

[Abbildung 8.12: Acht Stadien \(A-H, von links nach rechts\) Grafik nach Demirj...](#)

[Abbildung 8.13: Durchschnittliche Verknöcherungszeiten am menschlichen Skele...](#)

[Abbildung 8.14: Knochenbälkchen mit zunehmender Ausdünnung \(Rarefizierung\) i...](#)

[Abbildung 8.15: Symphysenveränderungen, sechs Stadien \(Grafik nach Brooks un...](#)

[Abbildung 8.16: Zweistufenmodell nach Baccino: Screening mithilfe Suchey-Bro...](#)

[Abbildung 8.17: Unterschiede in morphologischen Merkmalen am Schädel. Oben: ...](#)

[Abbildung 8.18: Unterschiede der knöchernen Nasenregion zwischen den Populat...](#)

[Abbildung 8.19: Gaumennaht. 1 = hyperbol \(in acht von zehn Fällen afrikanisc...](#)

[Abbildung 8.20: Mindmap »Osteologie«](#)

## **Kapitel 9**

[Abbildung 9.1: »Der Ahnungslose« oder »Man kann nie wissen« \(Cartoon: Larry\)...](#)

[Abbildung 9.2: Kettensäge oder Baum? \(Cartoon: Larry\).](#)

[Abbildung 9.3: Décollement \(Grafik: Fauzansahri, in Anlehnung an Dürwald\)](#)

[Abbildung 9.4: Kopfschwartenhämatome 1. subkutan, 2. subgaleatisch, 3. Kepha...](#)

[Abbildung 9.5: Links Scharnierbruch \(Basisfraktur\), rechts Längsbruch \(Graf...](#)

[Abbildung 9.6: Globusbruch durch Schlag \(siehe Erläuterung im Text\) \(Grafik:...](#)

[Abbildung 9.7: Chronologischer Ablauf der Bruchlinienentstehung beim Globusb...](#)

[Abbildung 9.8: Verschiedene Schadensbilder bei stumpfer Gewalt auf Schädelkn...](#)

[Abbildung 9.9: Gesichtsfrakturen Le Fort I, II, III \(Erläuterung siehe Text\)...](#)

[Abbildung 9.10: »Hutkrempe regel« oder »Mützenrandregel«, rotes Areal: Lokal...](#)

[Abbildung 9.11: Erst Schlag \(A\), dann Sturz \(B\); die Regel nach Puppe \(Graf...](#)

[Abbildung 9.12: Regel nach Puppe, Reihenfolge der Gewalt A-B-C \(Erläuterung ...](#)

[Abbildung 9.13: Extraaxiale Hirnblutungen: A\) Subarachnoidalblutung, B\) Subd...](#)

[Abbildung 9.14: Atypischer Treppensturz. Diese Frau erlitt überraschenderwei...](#)

[Abbildung 9.15: Frakturhäufigkeit Unterkieferknochen durch direkte und direk...](#)

[Abbildung 9.16: Geschätzte Spannbreite eines Blutverlusts aus verschiedenen ...](#)

[Abbildung 9.17: Kombinierte Kipp- und Rotationsbewegungen bei Faustschlägen ...](#)

[Abbildung 9.18: Mindmap »Stumpfe Gewalt«](#)

## **Kapitel 10**

[Abbildung 10.1: Der gefährdete Motorradfahrer \(Zeichnung: Artmessy, in Anleh...](#)

[Abbildung 10.2: Messerer-Keil, Pfeil Anprallseite \(Zeichnung: Tonka Anderson...](#)

[Abbildung 10.3: Stoßrichtung in verschiedenen Phasen des Gehens \(Zeichnung: ...](#)

[Abbildung 10.4: Straßenquerung des Fußgängers vom rechten Fahrbahnrand \(sieh...](#)

[Abbildung 10.5: Straßenüberquerung des Fußgängers vom linken Fahrbahnrand \(s...](#)

[Abbildung 10.6: Phasen des Unfalls bei Kollision zwischen Fußgänger und PKW...](#)

[Abbildung 10.7: Phasen des Unfalls bei Kollision zwischen Fußgänger und LKW/...](#)

[Abbildung 10.8: Geschwindigkeit und Überlebenswahrscheinlichkeit](#)

[Abbildung 10.9: Wrack eines abgestürzten Flugzeugs \(Südküste Island, 2021, R...](#)

[Abbildung 10.10: Mindmap »Verkehrsunfall«](#)

## **Kapitel 11**

[Abbildung 11.1: »Das geteilte Leben« \(Zeichnung: Catavic\)](#)

[Abbildung 11.2: Beispiel für einen Messeraufbau \(Zeichnung: Catavic\)](#)

[Abbildung 11.3: Der Stichkanal fällt durch Hineinstechen in elastische Geweb...](#)

[Abbildung 11.4: Verschiedene Formen der Abwehr bei einem Messerangriff hinte...](#)

[Abbildung 11.5: »Unterwegs in den Bergen ...« \(Cartoon: Larry\)](#)

[Abbildung 11.6: Mindmap »scharfe Gewalt«](#)

## **Kapitel 12**

[Abbildung 12.1: »Er hielt sich bis zum Schluss an die Norm.« \(Zeichnung: Cat...](#)

[Abbildung 12.2: Erhängungssituationen \(Zeichnung: Fauzansahri, in Anlehnung ...](#)

[Abbildung 12.3: Autoerotischer Unfall \(Cartoon: Fauzansahri, Idee: Potente\)...](#)

[Abbildung 12.4: Wie man einen Strick rechtsmedizinisch »sichert« \(von links ...](#)

[Abbildung 12.5: Verschiedene Positionen des Knotens des Strangwerkzeugs am H...](#)

[Abbildung 12.6: Typische Verletzungen am Kehlkopf. Roter Pfeil: Bruch des Zu...](#)

[Abbildung 12.7: »Hinrichtung« \(Cartoon: Fauzansahri, Idee: Potente\)](#)

[Abbildung 12.8: Drosselvorgang von hinten \(Zeichnung: Fauzansahri\)](#)

[Abbildung 12.9: »Wie's funktioniert ...« \(Zeichnung: Fauzansahri, Idee: Potent...](#)

[Abbildung 12.10: Drosselmarke und Gesichtsstauung mit kleinen Punktblutungen...](#)

[Abbildung 12.11: Der feste Griff \(Zeichnung: Catavic\)](#)

[Abbildung 12.12: Typische Kehlkopfverletzungen \(rot\) beim Würgen. Beachte de...](#)

[Abbildung 12.13: Mindmap »Ersticken I«](#)

[Abbildung 12.14: Links Submersion, rechts Immersion \(Zeichnung: Fauzansahri\)...](#)

[Abbildung 12.15: »Sommer am Meer« \(Zeichnung: Catavic\)](#)

[Abbildung 12.16: Risikofaktoren für Ertrinken \(Urbane »Nichtschwimmer«, risi...](#)

[Abbildung 12.17: Der Ertrinkende ruft nicht nach Hilfe, er sinkt still ab. \(...](#)

Abbildung 12.18: Unterschiedliche Ausprägung von Waschhaut (Zeichnung: Xcgt,...

Abbildung 12.19: (von links nach rechts) Tiefe Inspiration → bewusstes Lufta...

Abbildung 12.20: Lokalisationen typischer Treibverletzungen (Zeichnung: Fauz...

Abbildung 12.21: »one apple a day ... « (Cartoon: Catavic)

Abbildung 12.22: Mindmap »Ersticken II«

## **Kapitel 13**

Abbildung 13.1: Kälteidiotie (englisch »paradoxical undressing«) (Zeichnung:...

Abbildung 13.2: Mindmap »Hypothermie«

## **Kapitel 14**

Abbildung 14.1: Hautverbrennungen und sekundäre Waschhautbildung nach Löschw...

Abbildung 14.2: Neunerregel nach Wallace (Zeichnung: Fauzansahri)

Abbildung 14.3: »Fechterstellung« einer Brandleiche. Zusätzlich Rußanhaftung...

Abbildung 14.4: Schwächezustände und Koordinationsprobleme treten bei Gesund...

Abbildung 14.5: Pathomechanismus, Bindung ans Haemoglobin

Abbildung 14.6: Kind wird in heißes Wasser eingetaucht. Links niedriger Wasse...

Abbildung 14.7: Links Körper von vorne und von hinten bei niedrigem Wassersp...

Abbildung 14.8: Organigramm »Hitze«

## **Kapitel 15**

Abbildung 15.1: Elektrisiert ... (Cartoon: Larry)

Abbildung 15.2: Stromwirkungen und Stromwege: A = Lähmung des Atemzentrums, ...

Abbildung 15.3: (Links nach rechts) direkter Einschlag, Überschlag, Berührung...

Abbildung 15.4: Lichtenberg-Figuren (Zeichnung: Catavic)

Abbildung 15.5: Hand auf Herz: der Taser (Cartoon: Catavic)

Abbildung 15.6: Mindmap »Strom«

## Kapitel 16

[Abbildung 16.1: Ausweglos? \(Cartoon: Larry\)](#)

[Abbildung 16.2: »Einschuss«, A: Gewebedefekt \(Loch\), B: Abstreifring, C: Sch...](#)

[Abbildung 16.3: Einschusswunde](#)

[Abbildung 16.4: »Keyhole fracture« bei schrägem Auftreffen des Projektils \(Z...](#)

[Abbildung 16.5: Schusskanal mit Wundhöhle \(Grafik: Fauzansahri\)](#)

[Abbildung 16.6: Illustrationen von rinnenartigen Zerstörungszonen im Gehirn ...](#)

[Abbildung 16.7: Kommunikation im Jahr 1960: »Schmutz und Rauch«, Sprachgebra...](#)

[Abbildung 16.8: Aufgesetzter Nahschuss mit Schmauchhöhle \(Grafik: Fauzansahr...](#)

[Abbildung 16.9: Am Rio Tuichi \(Zeichnung: Catavic\)](#)

[Abbildung 16.10: Mindmap »Schüsse und Geschosse«](#)

## Kapitel 17

[Abbildung 17.1: »Ich warne dich! Hör endlich auf zu schreien ... « \(Cartoon: L...](#)

[Abbildung 17.2: Statistik über verschiedene Verbrechen mit Todesfolge an Kin...](#)

[Abbildung 17.3: Statistik über Tötungsdelikte an Kindern und Jugendlichen in...](#)

[Abbildung 17.4: Schlechte »Traditionen« \(Cartoon: Fauzansahri\)](#)

[Abbildung 17.5: »Rot-Grün-Areal-Regel«; Grün gefärbte Areale: An hervorsteh...](#)

[Abbildung 17.6: Nähe der inneren Organe bei einem einjährigen Kind \(Grafik: ...](#)

[Abbildung 17.7: »Korbhenkelschnitt« \(Grafik: Fauzansahri, in Anlehnung an Pu...](#)

[Abbildung 17.8: Lungenschwimmprobe, erst gesamter Lungenflügel, bei negative...](#)

[Abbildung 17.9: Magen-Darm-Schwimmprobe \(siehe Text\) \(Grafik: Fauzansahri\)](#)

[Abbildung 17.10: »Schüttele ein Baby nie« \(Grafik: Catavic\)](#)

[Abbildung 17.11: Schütteln als auslösender Mechanismus unterschiedlicher zen...](#)

[Abbildung 17.12: Wenn die Nacht einbricht ... \(Zeichnung: Larry\).](#)

[Abbildung 17.13: Anogenitalregion; Hymenkerben zwischen 4 Uhr und 8 Uhr sind...](#)

[Abbildung 17.14: Mindmap »Gewalt am Kind«](#)

## **Kapitel 18**

[Abbildung 18.1: Abschneiden von Fingern, eine Bestrafungsmethode für Diebe u...](#)

[Abbildung 18.2: Verschiedene Formen von Positionsfolter \(Zeichnungen: Fauzan...](#)

[Abbildung 18.3: Waterboarding Prozedur \(a\), Anfüllung der Atemwege mit Wasse...](#)

[Abbildung 18.4: Submarino \(Zeichnungen: Fauzansahri\).](#)

## **Kapitel 19**

[Abbildung 19.1: »Toxisch schön« \(Zeichnung: Artmessy\).](#)

[Abbildung 19.2: Gaschromatografie Funktionsweise \(siehe Text\) \(Grafik: Fauza...](#)

[Abbildung 19.3: Die verschiedenen Gesten der Drogenkonsumenten: oben links H...](#)

[Abbildung 19.4: Die Namensvielfalt der Drogen](#)

## **Kapitel 20**

[Abbildung 20.1: Top-Gifte \(obere Reihe: Amatoxin = Gift im Knollenblätterpil...](#)

[Abbildung 20.2: »Kalorienarm« \(Cartoon: Larry\).](#)

[Abbildung 20.3: Diplomatie \(Cartoon: Catavic\).](#)

[Abbildung 20.4: Teezeit \(Cartoon: Catavic\).](#)

[Abbildung 20.5: Regenschirm dabei \(Cartoon: Catavic\).](#)

[Abbildung 20.6: Frei von mRNA \(Cartoon: Catavic\).](#)

## **Kapitel 21**

[Abbildung 21.1: »Wie ein Tatort entsteht...« \(Cartoon: Larry\).](#)

# Einführung

---

## *Über dieses Buch*

Der Bitte des Verlages, ein Buch über Rechtsmedizin innerhalb der Dummies-Serie herauszugeben und einen Grundriss unseres Faches in einem etwas anderen Gewand zu liefern, wollte ich aus mehreren Gründen nachkommen.

Die Rechtsmedizin tangiert mit ihren vielseitigen Aufgaben zahlreiche naturwissenschaftliche Disziplinen, agiert und kooperiert in einem Umfeld unterschiedlichster Berufsgruppen. Der gemeinsame Nenner liegt – so vermutlich die Überzeugung vieler – in der Aufklärungsarbeit von Gewaltverbrechen. Dieses akademische Fach Rechtsmedizin betrachtet solche Ereignisse aus einer medizinischen Perspektive. Die Erkenntnisse, die die Rechtsmedizin beizutragen weiß, richten sich entsprechend primär an einen Personenkreis aus Ermittlungsbehörden und Justiz. Zu zeigen, dass diese oben skizzierte Vorstellung über die Rechtsmedizin eine Verkürzung ihrer Aufgaben darstellt, gehört zu den Zielvorstellungen des Autors.

Ausgehend vom Grundkonzept der Serie sind die primären Zielgruppen die Wissbegierigen und Lernenden und jene anderen, die von der Forensik auf unterschiedliche Weise fasziniert sind. Es sollen sich daher ausdrücklich nicht nur die Studierenden der Medizin angesprochen fühlen, die für eine effektive Klausurvorbereitung sowohl den schnellen Überblick wie auch das illustrierte Detail suchen oder mit dem Gedanken spielen, die Rechtsmedizin als Weiterbildungsfach zu wählen. Das Buch richtet sich

auch an Medizinerinnen und Mediziner anderer Fachbereiche und interessierte Laien, die den Geschichten der CSI-Serien gespannt folgen, aber manchmal mit Recht ein wenig misstrauen. In gleicher Weise sind Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der polizeilichen Ermittlungsbehörden eingeladen, einen neuen Blick in unser Fach zu wagen, und selbstverständlich alle anderen auch, zum Beispiel die Studierenden der juristischen Fakultäten, die vielleicht eines Tages im Gerichtsprozess der Rechtsmedizin begegnen.

Die Rechtsmedizin ist »süchtig« nach Bildern und auf fotografische, radiologische und grafische Demonstrationen zur Verdeutlichung von Sachverhalten und Geschehensabläufen angewiesen. Eine Fotodokumentation beispielsweise von Verletzungen oder die Bildvergleichsanalysen gehören zum Standardrepertoire rechtsmedizinischer Alltagsarbeit. Auch in diesem Buch gibt es daher viele Abbildungen. Doch Fotobände sind in der Erstellung aufwendig und teuer. Diese Ausgabe kann somit als ein Versuchsort verstanden werden, bewusst auf die Fotografie als Darstellungshilfe weitgehend zu verzichten, dafür durch teils aufwendige und anderenorts simple Zeichnungen sowie Cartoons zu ersetzen, immer das Ziel im Blick, unterschiedliche komplexe Sachverhalte mal klar und deutlich und mal subtil illustriert begreifbar werden zu lassen. Cartoons sind überzeichnete Stilmittel, denen eine Entsagungsästhetik fehlt und die nicht jedermanns Sache sind. Sie können Problemzonen aufdecken, die in einer sachlichen Berichterstattung und in realitätsnäheren Präsentationsformen unterbelichtet bleiben. Dürfen Ereignisse, denen im realen Dasein dieser Welt Furchterregendes und Tragik innewohnt, faszinierende, makabre sogar komische Züge

beinhalten? Ich bejahe diese Frage ausdrücklich für Bücher dieser konzeptionellen Ausrichtung. Vielleicht hätte ich anders entschieden, erschiene dieses Buch als Glied einer akademischen »Reihe«.

In einer Welt, in der die Gesellschaft nervöser und gegenüber Fehlritten unnachgiebiger geworden scheint und wissenschaftliche Thesen allenfalls den Anspruch von Vorzugspositionen mit Verfallsdatum erfüllen können, ist ein Thema wie die Rechtsmedizin trotz aller moderner Wendungen, die auch sie durchlebt, doch eher ein Fach der Persistenz und des langsamen Wandels. Bereits die über 100 Jahre alten Schriften des Faches zeigen, dass eine rechtsmedizinische Berichterstattung über die verschiedenen Arten des gewaltsamen Sterbens weder nur sachlich noch nur leidend partizipiert werden können. Auch in diesem Buch dominieren faktenbasierte Erörterungen und Beschreibungen als fachliche Details und als sachliche Auseinandersetzungen mit den verschiedenen Themen. Sobald Fallberichte verwendet werden, um eine Sache anschaulich zu machen, und Bilder das Geschehen illustrieren, kommen Erinnerungen und Emotionen ins Spiel. Sie gänzlich auszublenden, war keine Option.

Trotz der beklagten Verknappung von Zeit und der Verdichtung von Aufgaben bestünde, so meine Überzeugung, nur auf den ersten Blick Bedarf nach einem kurz gefassten Buch. Ich habe mich gegen das Instantformat entschieden und für manche Bereiche einen Lupenblick gewählt, dafür mich in der Themenwahl bewusst auf die Kernthemen beschränkt. Diese Vorgehensweise ermöglichte es auf der anderen Seite, an den wichtigen Zweigstellen des Faches abzubiegen und den ein oder anderen Seitenblick zu wagen. Es ist prognostisch absehbar, dass der Einwand von kompetenter Seite her nicht ausbleibt, ein konkretes