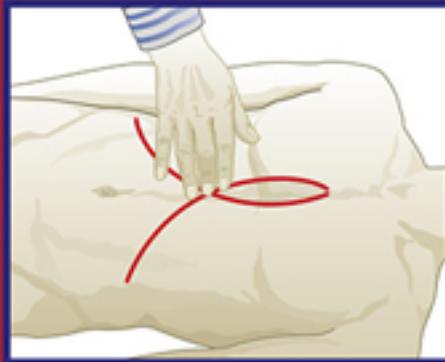
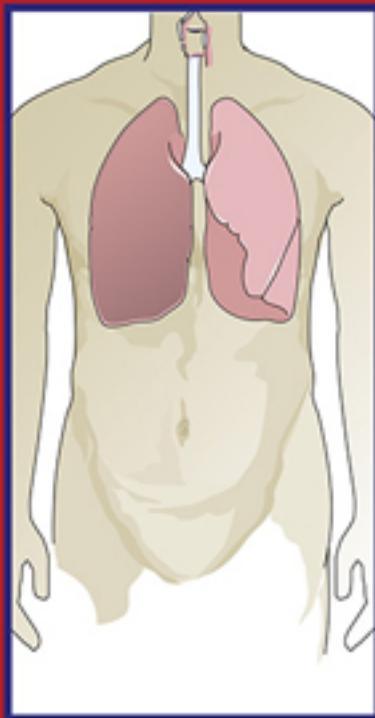


FABIAN STEFFEN

# ERSTE HILFE AN BORD

## MEDIZINTAFELN

Im Notfall das Richtige tun



# Lebensbedrohliche Situationen

In lebensbedrohlichen Situationen sind die Vitalparameter gestört oder nicht vorhanden. Lebensbedrohliche Situationen erfordern sofortiges Handeln und schnellstmögliche professionelle Hilfe.

VITALPARAMETER ↗ Bewusstsein ↗ Atmung ↗ Kreislauf

## Ursachen für lebensbedrohliche Situationen

- |                    |  |
|--------------------|--|
| ① Bewusstlosigkeit | ③ Schwere Luftnot                          |
| ② Starke Blutung   | ④ Bewusstseinsstörung mit Selbstgefährdung |

Bei jeder Hilfeleistung ...

- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| ↗ Eigengefährdung vermeiden | ↗ ruhig handeln                                       |
| ↗ Eigensicherung beachten   | ↗ sofort um Hilfe rufen oder Notruf absetzen (lassen) |

## Was tun in lebensbedrohlichen Situationen?

- ① **Erster Schritt:** Verletzte von der Gefahrenquelle (z. B. Feuer, loses Gut) entfernen: Rautek-Rettungsgriff anwenden (Abb. 1) oder mit Life Belt sichern.
- ② **Zweiter Schritt:** Vitalparameter überprüfen: Ist der Patient ansprechbar? Atmet er? (Tafel 9, Wiederbelebung)
- ③ **Dritter Schritt:** Hilfe holen:
  - ↗ Im Hafen: Laut um Hilfe rufen, Notruf absetzen (in Europa 112)
  - ↗ Auf See: Notruf absetzen (Tafel 5)
- ④ **Medikamente:** Tafel 71

### WICHTIG

Keine Zeit verlieren, gleichzeitig mit den Hilfsmaßnahmen beginnen (Tafel 7 ff.).

## Der Rautek-Rettungsgriff

- ↗ Dient dem Transport von Bewusstlosen bei unmittelbarer Lebensgefahr (Feuer, Über-Bord-Gehen)
- ↗ Sofort anwenden, noch vor Prüfung der Vitalparameter!

### So geht's

- Oberkörper des Patienten von hinten aufrichten.
- Unter beiden Achselhöhlen des Patienten hindurch einen seiner Unterarme greifen.
- Patienten aufrichten und aus dem Gefahrenbereich herausziehen.



Abb. 1: Der Rautek-Rettungsgriff.

# Lebensbedrohliche Situationen – Bewusstlosigkeit

## Ursachen

- ↳ Unfall mit Kopfbeteiligung (Tafel 59)
- ↳ Herzstillstand, Herzrhythmusstörungen (Tafel 40)
- ↳ Schock (Tafel 41)
- ↳ Erkrankungen und Vergiftungen (Tafel 34 f.)
- ↳ Unterkühlung (Tafel 49)
- ↳ Sonneneinwirkung (Tafel 50)

## Wie erkennen?

Beginn sofort oder verzögert nach einem Unfall:

- ↳ **Sofort:** plötzlicher Sturz ohne Abwehrbewegung bei Herzstillstand, unregelmäßigem Herzrhythmus, Krampf- oder Schlaganfall
- ↳ **Verzögert:** bei Vergiftung, Unterkühlung oder Sonneneinwirkung

## Was kann passieren?

- ↳ Tod durch unbemerkt Atem- und Herzkreislaufstillstand
- ↳ Schwere Hirnschäden oder Tod, wenn Wiederbelebungsmaßnahmen nur verzögert eingeleitet werden



Jede Sekunde zählt!

## Was tun?

- Vitalparameter prüfen: Bewusstsein, Atmung, Kreislauf (Tafel 9)
- ↳ Bewusstlosigkeit, Atmung und Kreislauf vorhanden:  
**Stabile Seitenlage** (Abb. 3), eventuell Wendeltubus (Abb. 2)
  - ↳ Bewusstlosigkeit und Atemstillstand, Kreislauf vorhanden:  
**Beatmung** (Abb. 4), eventuell Wendeltubus (Abb. 2)
  - ↳ Bewusstlosigkeit, Atem- und Herzkreislaufstillstand:  
**Wiederbelebung** (Tafel 9)

## Beatmung

Ein **Wendeltubus** ...

- ↳ soll die Atemwege im Rachen offen halten
- ↳ vermindert bei Bewusstseinsgestörten das Erstickungsrisiko
- ↳ kann vor und während der stabilen Seitenlage eingeführt werden
- ↳ kann eine Beatmung erleichtern
- ↳ bedeutet während der stabilen Seitenlage einen zusätzlichen Erstickungsschutz
- ↳ ist für alle Körpergrößen erhältlich; empfohlene Größen: Ø 8 mm für große, 7 mm für kleinere Erwachsene

## So geht's – Wendeltubus einsetzen

- Tubus anfeuchten
- Mit leicht drehenden Bewegungen und ohne größere Kraftanwendung bis zum am Ende liegenden Ring in das größere Nasenloch der bewusstlosen Person einführen (Abb. 2).

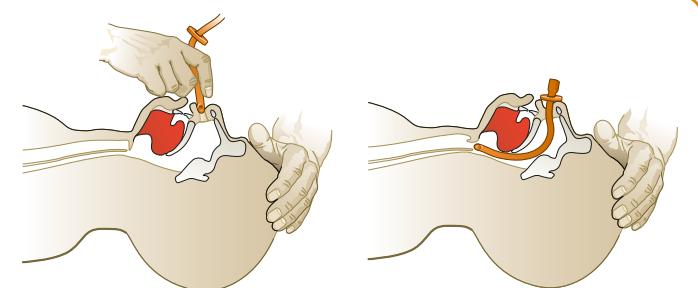


Abb. 2: Wendeltubus einsetzen.



**Wendeltuben können zu Verletzungen im Mund- und Rachenraum führen, daher keine Gewalt anwenden! Überprüfen Sie regelmäßig, ob die bewusstlose Person noch atmet. Ansonsten muss eine Atemspende erfolgen.**

# Leitsymptome und Erkrankungen

## Leitsymptome

Erkrankungen führen zu Beschwerden und Krankheitszeichen (Symptomen).

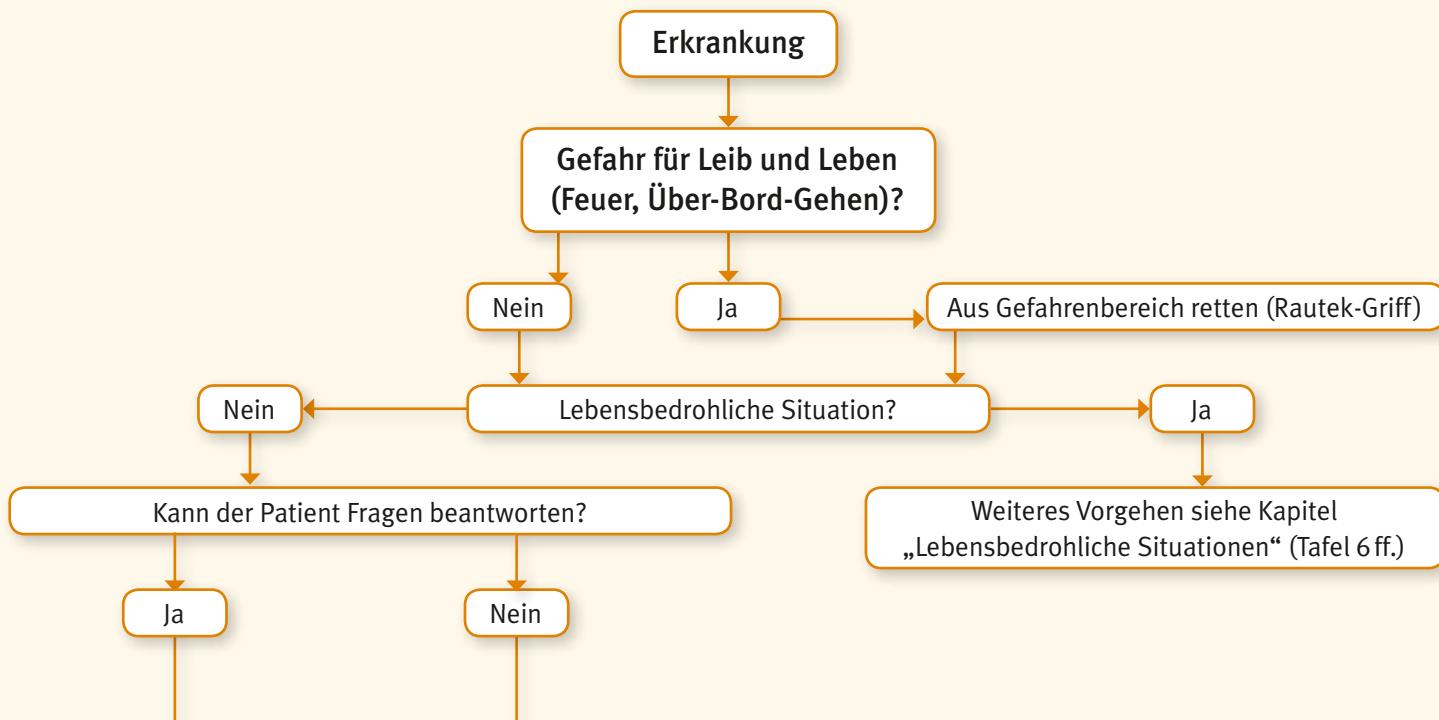
Die auffälligen Symptome:

- ✓ Bewusstseinsstörung
- ✓ Luftnot
- ✓ Brustschmerz
- ✓ Bauchschmerz

werden als **Leitsymptome** bezeichnet.

Untersuchen Sie den Patienten wie im Kapitel Untersuchung beschrieben (Tafel 18 ff.). Notieren Sie Ihre Ergebnisse in den Formularen „Untersuchung“ und „Verlaufsprotokoll“ (im Internet unter [www.seadoc.de](http://www.seadoc.de), Stichwort „Informationen“). Genannt sind jeweils typische Befunde, sie können aber auch fehlen. Hinweise zur Behandlung mit Medikamenten finden Sie ab Tafel 67.

## Untersuchung und Versorgung von Erkrankten



**Informationen sammeln:**

- Krankengeschichte erfragen
- Hauptproblem schildern lassen

**Informationen sammeln:**

- Mitreisende befragen
- Gesundheitsfragebogen prüfen
- Im Gepäck nach Medikamenten suchen

Orientierende Untersuchung (Tafel 18 ff.)  
Ergebnisse notieren (Formular „Untersuchung“)

Leitsymptom	Siehe Tafel	Leitsymptom	Siehe Tafel
Veränderung des Bewusstseins	Tafel 19 ff.: Untersuchung Allgemeines; Bewusstsein und Nervensystem Tafel 33 ff.: Leitsymptom Bewusstseinsstörung	Brustschmerz	Tafel 19, 22 ff.: Untersuchung Allgemeines; Atmung, Herz und Kreislauf Tafel 36 ff.: Leitsymptom Luftnot und Brustschmerz
Luftnot	Tafel 19, 22 ff.: Untersuchung Allgemeines; Atmung, Herz und Kreislauf Tafel 36 ff.: Leitsymptom Luftnot und Brustschmerz	Bauchschmerz	Tafel 19, 27: Untersuchung Allgemeines; Bauch Tafel 44: Leitsymptom Bauchschmerz
		Sonstiges	Tafel 19: Untersuchung Allgemeines, z.B. Körperhaltung, Schmerzen, Hautveränderungen

**Erste Beurteilung:**

- Gar nicht – etwas – schwer krank?
- Sofortige professionelle Hilfe erforderlich?
- Zustand des Patienten: stabil – Verschlechterung wahrscheinlich?

Bei Bedarf **Beratung** organisieren (Notruf, Tafel 5)

**Weiteres Vorgehen festlegen:**

- Hilfe mit eigenen Mitteln an Bord möglich? ➢ Kursänderung?
- Professionelle Hilfe an Bord erforderlich? ➢ Abbergen?

# Einwirkung von Hitze, Kälte oder Wasser

Einwirkung von Hitze, Kälte und Wasser sind an Bord häufig und können lebensbedrohlich werden:

- Ertrinken
- Unterkühlung
- Erfrierungen
- Sonneneinwirkung
- Verbrennungen

## Ertrinken

Eintauchen ins Wasser mit anschließender Störung der Atmung, vor allem durch eine Panikreaktion. Gefährlich sind die schnell eintretenden Symptome einer Unterkühlung.

## Ursachen

- Sturz ins Wasser: Unfall, plötzliche Bewusstlosigkeit
- Während eines Aufenthaltes im Wasser: beim Tauchen, plötzliche Erkrankung

## Wie erkennen?

- Panikreaktion

## Was kann passieren?

Im Wasser:

- Durch die Panikreaktion: „Einatmen“ von meist geringen Wassermengen, hohe Atemfrequenz, Anstieg von Puls und Blutdruck
- Bei Vorerkrankungen, vor allem des Herzens: sofortiges Versterben (z.B. durch Herzinfarkt oder Herzrhythmusstörungen)
- „Einatmen“ von Gischt: bei längerem Treiben im Wasser sind auch größere Wassermengen möglich
- Bei plötzlicher Bewusstlosigkeit: sofortiges Ersticken möglich
- Die Möglichkeit des Betroffenen zur Mitwirkung an der eigenen Bergung nimmt schnell ab, Kraft und Koordination sind gestört

Während der Bergung:

- Gefahr des Erbrechens: Magen kann mit verschlucktem Wasser gefüllt sein

➤ Aspiration: Mageninhalt gelangt während der Bergung oder im weiteren Verlauf aufgrund verminderter Schutzreflexe in die Atemwege. Mögliche Folgen: vollständiger Verschluss der Atemwege (Tafel 14 f.), Lungenentzündung

➤ Wasseransammlung in der Lunge (Lungenödem): Ursache ist meistens nicht von außen aufgenommenes Wasser, sondern Herzschwäche nach einem Ertrinkungsunfall

➤ „Bergungstod“: Durch den verminderten Wasserdruk beim Bergen kommt es zum Blutdruckabfall mit Schock oder Bewusstlosigkeit (Tafel 7 ff.)

## Was tun?

- Verhaltensregeln für Betroffene: wenig bewegen, Bekleidung anlassen, „Embryonalhaltung“ (Abb. 33), bei mehreren Personen im Wasser: dicht zusammenbleiben
- Bergung: wenn möglich in horizontaler Körperlage
- Wenn nicht möglich (meistens): möglichst schnelle Bergung, an Bord sofort Schocklagerung (siehe Abb. 29), Vitalparameter überprüfen, eventuell wiederbeleben (Tafel 9)
- Medikamente verabreichen (Tafel 73)



Abb. 33: Embryonalhaltung.

Ob ein kräftiges Mitglied der Mannschaft zur Bergung das Schiff verlässt, ist immer eine Einzelfallentscheidung. Die Gefährdung von zusätzlichen Personen muss unbedingt ausgeschlossen sein!

### Ruhigstellung bei Rippen- oder Schlüsselbeinbruch

Auf der Bruchseite Dreiecktuch wie in Abb. 44 verwenden, bei Rippenbruch Arm zusätzlich mit breiten Binden am Oberkörper fixieren (Abb. 45). Bei schwerer Luftnot siehe Tafel 39.

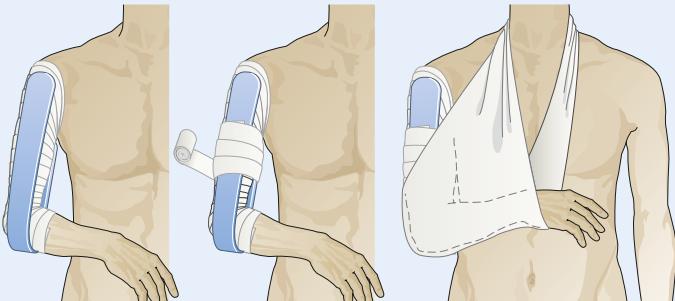


Abb. 44: Ruhigstellung von Oberarm, Ellenbogen- und Schultergelenk.



Abb. 45: Immobilisierung des Unterarms mit einem Dreieckstuch.

### Ruhigstellung von Becken und Wirbelsäule

- ↙ Bei Becken- und Wirbelsäulenbrüchen ganzen Körper ruhigstellen (z. B. auf Plichtgrätung oder Holzbrett; Abb. 46)
- ↙ Beine umwickeln (Decke, Riemen)
- ↙ Decke zum Abpolstern zwischen die Beine legen
- ↙ Füße nach innen gedreht fixieren

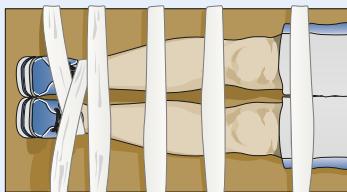
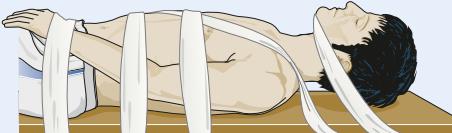


Abb. 46: Stabilisierung und Ruhigstellung von Becken und Wirbelsäule.

### Versorgung von offenen Knochenbrüchen

- ↙ Steht **Hilfe** innerhalb von 10 Stunden zur Verfügung:
  - Bei grober Verschmutzung: Spülen, am besten mit Infusionsflüssigkeit, alternativ mit abgekochtem Wasser (siehe Abb. 51 und 52)
  - Steril abdecken
- ↙ Steht **keine Hilfe** innerhalb von 10 Stunden zur Verfügung:
  - Fremdkörper und totes Gewebe entfernen (Pinzette und Skalpell) – sauber arbeiten!
  - Spülen, am besten mit Infusionsflüssigkeit, alternativ mit abgekochtem Wasser (siehe Abb. 51 und 52)
  - Lagekorrektur versuchen, stabilisieren
  - Erneut die Wunde reinigen
  - Die Wunde mit Wundauflagen abdecken

**Wichtig:** Kein Wundverschluss durch Wundklammerpflaster oder Wundnaht!
- ↙ Unbedingt professionelle Hilfe organisieren!



Offene Knochenbrüche sind sehr infektionsgefährdet und müssen immer professionell versorgt werden!

## Medikamente an Bord

Die Empfehlungen entsprechen dem derzeitigen Wissensstand und sind sorgfältig geprüft. Eine Garantie für ihre Richtigkeit wird nicht übernommen.

**Eine Beratung durch Ihren Hausarzt wegen eventuell vorhandener Unverträglichkeiten ist unbedingt notwendig!**

Für Mannschaften bis etwa fünf Personen an Bord ist jeweils eine Packungsgröße N1 ausreichend. Für eine größere Personenanzahl oder für längere Fahrten sollten mehrere N1-Packungen der in der Spalte „Kat.“ (Kategorie) mit einem \* gekennzeichneten Präparate mitgenommen werden. Informieren Sie sich rechtzeitig über eine für Sie notwendige Vorsorge für Tropenreisen. Die Medikamentenidentifizierung mit der in der Tabelle genannten Ziffer nach der Krankenfürsorgeverordnung kann bei der funkärztlichen Beratung hilfreich sein.

Die meisten Medikamente können geschluckt oder als Zäpfchen (=Rektiole) gegeben werden. Einige Notfallmedikamente (Dexamethason und Adrenalin), Schmerzmittel (S-Ketamin und Butylscopolamin) und der Blutverdünner Enoxaparin können oder sollten so jedoch nicht eingenommen werden. In diesen Fällen muss unter funkärztlicher Anleitung eine Injektion in den Muskel (intramuskulär, im) oder unter die Haut (subkutan, sc) durchgeführt werden. Voraussetzungen sind:

- ➔ Ausstattung mit Medikamentenampullen
- ➔ Kenntnisse im Umgang mit Ampullen
- ➔ Kenntnisse der Medikamentengabe in den Muskel oder unter die Haut.

### WICHTIG

Nutzen Sie die Möglichkeit zur funkärztlichen Beratung (Tafel 5). Die selbstständige Anwendung verschreibungspflichtiger Medikamente ist nur in Situationen zulässig, in denen keine medizinische Beratung zur Verfügung steht. Beachten Sie immer die Hinweise zu Wirkung, Dosierung und Nebenwirkung der Beipackzettel!

### Rechtliche Aspekte

Verschreibungspflichtige Präparate müssen von einem Arzt verschrieben werden. Sie dürfen auch nur von der Person eingenommen werden, der sie verschrieben wurden. Eine Verschreibung kann auf See auch während einer funkärztlichen Beratung erfolgen. Liegt keine Verschreibung vor, ist eine Medikamentengabe rechtlich nicht einwandfrei, sondern strenggenommen eine Körperverletzung. Im Notfall kann eine Gabe von Medikamenten jedoch lebensrettend sein; das Risiko unerwünschter Wirkungen und rechtlicher Aspekte muss dagegen abgewogen werden. Die gezielte Aufklärung des Patienten über die geplante Behandlung, eine genaue Dokumentation der Untersuchung und der Versuche, eine medizinische Beratung zu erreichen, können im Zweifelsfall Probleme vermeiden.

#### Medikamente der

**Kategorie 1: Standardausrüstung**

**Kategorie 2: Bei längeren Törns mitnehmen**

**Kategorie 3: Nur mitnehmen, wenn die Medikamentengabe unter die Haut oder in den Muskel beherrscht wird**

## Empfohlene Medikamente für die Reise

No.	Wirkstoff	Handelsname (Beispiel)	Kat.	Rp.	KV
<b>Magen-Darm-Erkrankungen</b>					
1	Medizinische Kohle	Kohletabletten®	1*		3.08
2	Elektrolyt-Glukose-Konzentrat	Elotrans® (Pulver)	2		3.07
3	Loperamid	Lopedium® (Kapseln)	2	×	3.06
4	Macrogol	Movicol® (Pulver)	2		
<b>Augenentzündung und -verletzung, Fremdkörperentfernung</b>					
5	Dexpanthenol	Bepanthen® (Augensalbe)	1*		
6	Tetryzolin	Ophtalmin® (Augentropfen)	1		
7	Gentamicinsulfat	Refobacin® (Augentropfen, 5 ml)	2	×	15.02
<b>Erkältung</b>					
8	Chlorhexidin	Chlorhexamed® (Mundspülung)	1*		16.03#
9	Benzocain/ Cetylpyridin	Dobendant Strepsils Dolo® (Lutschtabletten)	1*		16.04
10	Xylometazolin 0,1 %	Otrivin®; Monovetten® (Nasentropfen)	1*		16.02
11	Ambroxol	Mucosolvan® (z. B. Saft)	1		
12	Codein	Codipront® (z. B. Tropfen, Kapseln)	2	×	1.01
<b>Schmerz</b>					
13	Ibuprofen 400 mg	Ibudolor® (Tabletten)	1*		5.03#
14	Paracetamol 500 mg	Benuron® (Tabletten)	1*		5.02
15	Metamizol	Novalgin® (Tropfen)	2	×	
16	Tramadolol	Tramal® (Tropfen); Amadol® (Kapseln)	1*	×	5.06
17	S-Ketamin 25 mg/ml	Ketanest® (Ampulle, 10 ml)	3	×	5.07
18	Butylscopolamin 20 mg	Buscopan® (Ampullen)	3	×	5.05

No. = Laufende Nummer, Kat. = Kategorie (siehe Kasten), \* Bei mehr als fünf Personen oder Törns mit mehreren Tagen Abstand zum nächsten Hafen: mehrere N1-Packungen mitnehmen,  
x = rezeptpflichtig, KV = Bezeichnung in der Krankenfürsorgeverordnung (# = wirkstoffähnlich)

# Inhalt

<b>2</b>	<b>Vorwort</b>
<b>3</b>	<b>Vor der Reise</b>
<b>5</b>	<b>Der Notruf</b>
<b>6</b>	<b>Lebensbedrohliche Situationen</b>
7	Bewusstlosigkeit
13	Starke Blutung
14	Schwere Luftnot
17	Selbstgefährdung aufgrund einer Bewusstseinsstörung
<b>18</b>	<b>Die Untersuchung</b>
18	Normwerte
19	Untersuchungsmethoden
20	Bewusstsein und Nervensystem untersuchen
22	Atemwege, Atmung, Herz und Kreislauf untersuchen
27	Bauch untersuchen
30	Body-Check nach einem Unfall
<b>31</b>	<b>Leitsymptome und Erkrankungen</b>
33	Leitsymptom Bewusstseinsstörung
34	Erkrankungen mit Störungen des Bewusstseins
36	Leitsymptome Luftnot und Brustschmerz
38	Erkrankungen von Lunge, Atemwegen, Herz und Kreislauf
44	Leitsymptom Bauchschmerz
45	Erkrankungen des Bauches
<b>48</b>	<b>Einwirkung von Hitze, Kälte oder Wasser</b>
48	Ertrinken
49	Unterkühlung
50	Erfrierungen
50	Sonneneinwirkung
51	Verbrennungen
<b>54</b>	<b>Verletzungen des Bewegungsapparates</b>
55	Wie erkennen?
56	Was kann passieren?
56	Was tun nach einem Unfall?
56	Besonderheiten bei der Versorgung von Verrenkungen und Knochenbrüchen
56	Lagekorrektur
58	Stabilisierung und Ruhigstellung
61	Versorgung von offenen Knochenbrüchen
<b>62</b>	<b>Sonstige Verletzungen</b>
62	Augenreizung und Augenentzündung
62	Fremdkörper im Auge
62	Augenverletzung
63	Nasenbluten
63	Bluterguss unter Finger- oder Zehennagel
63	Angelhaken-Verletzung
<b>64</b>	<b>Wundversorgung</b>
<b>67</b>	<b>Medikamente an Bord</b>
68	Empfohlene Medikamente für die Reise (Tabelle)
74	Seekrankheit
79	Medikamentengabe-Injektion
80	Medikamenten- oder Flüssigkeitsgabe-Infusion
<b>82</b>	<b>Anhang</b>

ISBN 978-3-667-10762-6

