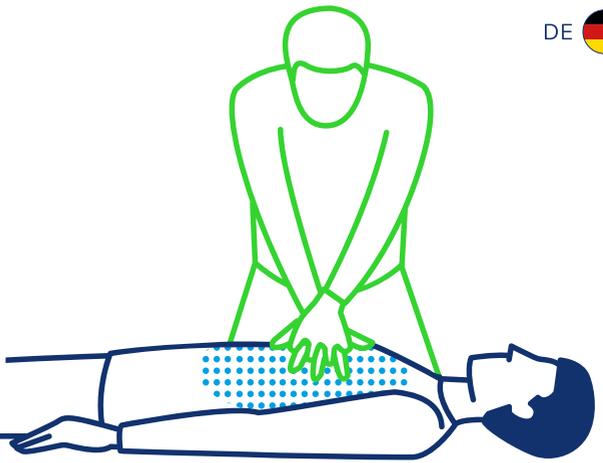
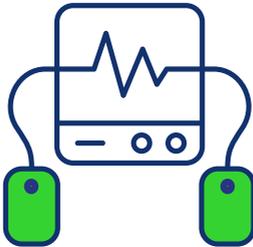
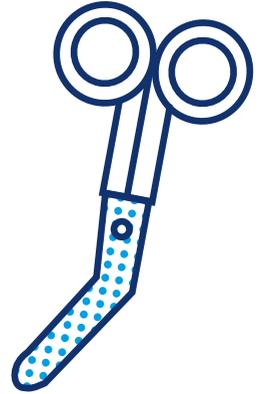


# ERSTE HILFE



DE 





# EINLEITUNG

---



Täglich erleiden Menschen Unfälle oder lebensbedrohliche Krankheiten jeglicher Art. Auftreten können diese innerhalb der Familie, im Freundeskreis, beim Sport, am Arbeitsplatz oder in der Freizeit. Tritt eine solche Situation ein, ist es wichtig, dass so schnell wie möglich Hilfe herbeigerufen wird und Erste Hilfe Maßnahmen durchgeführt werden. Ersteintreffende vom Rettungsdienst sind in ländlichen Regionen heutzutage meistens First Responder, gefolgt vom Rettungswagen mit oder ohne Notarzt. Der Rettungsdienst versorgt den Betroffenen unter bestmöglichen Bedingungen und transportiert diesen in ein Krankenhaus. Leider vergehen oft wertvolle Minuten zwischen dem Eintreten des Notfalls und dem Eintreffen professioneller Hilfe. Manchmal können diese Minuten über Leben und Tod entscheiden und können die Erfolgsaussichten des Betroffenen erheblich beeinflussen. Der Erste-Hilfe-Kurs soll Ihnen dabei behilflich sein, Notfälle schneller zu erkennen und die Zeit bis zum Eintreffen des Rettungsdienstes besser zu überbrücken.

Aus Gründen der Lesbarkeit wurde im Text die männliche Sprachform gewählt. Es beziehen sich jedoch alle personenbezogenen Aussagen auf Angehörige aller Geschlechter.

# ERSTE HILFE-ALLGEMEIN



## 1.1 RETTUNGSKETTE

06 - 07



## 1.2 VORGEHEN AM UNFALLORT

08 - 09



## 1.3 NOTRUF 112

10



## 1.4 VERPFLICHTUNG ZUR HILFELEISTUNG

11

# ERSTE HILFE



## 2.1 WUNDEN, BLUTUNGEN UND VERBRENNUNGEN

12 - 29



## 2.2 KNOCHEN - UND GELENKVERLETZUNGEN

30 - 41



## 2.3 ATEM - UND HERZPROBLEME

42 - 53



## 2.4 HERZ - LUNGEN- WIEDERBELEBUNG UND FRÜHDEFIBRILLATION

54 - 64



## 2.5 BEWUSSTSEINS- STÖRUNGEN

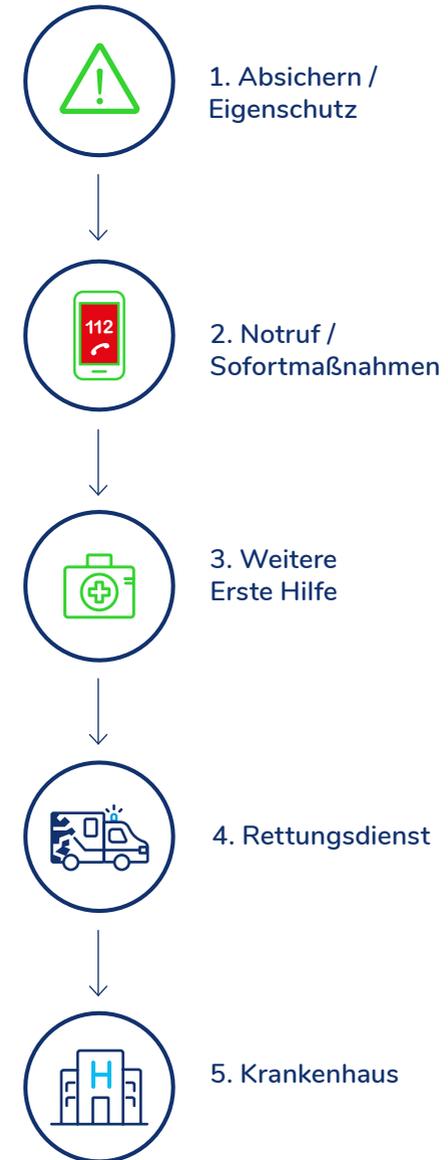
65 - 81

# 1.1 RETTUNGSKETTE

Die Rettungskette beschreibt den idealen Ablauf bei der Behandlung von Personen mit lebensbedrohlichen Störungen oder Verletzungen im Rahmen der Ersten Hilfe. Bei einem Notfall soll der Ersthelfer den Notfallplatz absichern, einen Notruf absetzen und Sofortmaßnahmen einleiten. **Dabei hat Selbstschutz stets Vorrang!** Sobald der Rettungsdienst und der Notarzt vor Ort sind, übernehmen diese die weitere Behandlung und transportieren den Betroffenen in ein geeignetes Krankenhaus.

Der schnellste Rettungsdienst und die beste ärztliche Versorgung im Krankenhaus nützen nichts, wenn in akuten Notfällen keine Erste Hilfe geleistet wird und dieser Teil der Rettungskette fehlt. Der Ersthelfer hat also großen Einfluss auf die Überlebenschance des Betroffenen und ist in lebensbedrohlichen Notfällen, wie zum Beispiel bei der kardiopulmonalen Reanimation, das wichtigste Glied der Rettungskette.

## > Rettungskette:



# 1.2 VORGEHEN AM UNFALLORT

Der Eigenschutz steht immer an erster Stelle. Als Ersthelfer sollte man immer aufmerksam sein, um eventuelle Gefahren erkennen zu können.

Auf keinen Fall darf man sich für Erste Hilfe Maßnahmen in Gefahr begeben. Das Gleiche gilt auch für das Rettungsdienstpersonal. Es ist wichtig, dass man als Ersthelfer erkennt, was geschehen ist, überlegt, welche Gefahren hier drohen und dementsprechend vorgeht und handelt.

Bei Verkehrsunfällen ist das richtige Vorgehen an der Unfallstelle besonders wichtig. Der Verkehr stellt hier eine erhebliche Gefahrenquelle dar, deshalb ist es wichtig, strukturiert vorzugehen und Sicherheitsmaßnahmen zu treffen.



## > 1.

Wie bereits erwähnt, steht der Eigenschutz an erster Stelle. Die Warnblinkanlage des eigenen Fahrzeugs soll sofort eingeschaltet werden. Der Ersthelfer und alle Insassen sollen das Auto verlassen und eine Warnweste anziehen. Jeder soll sich nach dem Anziehen der Warnweste in Sicherheit begeben, zum Beispiel hinter die Leitplanke.

## 2.

Die Unfallstelle sollte unter Vermeidung von Eigengefährdung umgehend abgesichert werden. Warndreiecke sollten mit ausreichendem Abstand zum Unfallort aufgestellt werden, damit nachfolgende Verkehrsteilnehmer frühzeitig gewarnt werden.

Der Auto Club Europa empfiehlt 150 - 300m, die nötige Entfernung zur Unfall- oder Pannenstelle ergibt sich aus der Geschwindigkeit des Verkehrs und den örtlichen Gegebenheiten (vor oder hinter Kuppen, Senken und Kurven).

## 3.

Nachdem die Unfallstelle abgesichert ist, sollte der Ersthelfer die gesamte Situation erfassen. **Haben wir Verletzte oder gibt es nur Materialschaden? Wie viele Verletzte haben wir?** Wichtig hierbei ist Ruhe zu bewahren, um die Situation zu erfassen und nichts zu übersehen.

## 4.

Nachdem man sich ein kurzes Bild der Gesamtsituation gemacht hat, wird Hilfe über die Notrufnummer **112** angefordert. Nach Absetzen des Notrufs geht man dazu über, die Erste Hilfe Maßnahmen einzuleiten.

## 1.3 NOTRUF 112

---

Die **Notrufnummer 112** gilt europaweit, sowohl aus dem Festnetz, wie auch aus dem Mobilfunknetz. Sie ist ein wichtiges Element der Erste Hilfe Maßnahmen. Je genauer die Informationen in der Notrufzentrale eingehen, desto schneller kann professionelle Hilfe alarmiert werden.



Als Hilfe hierfür, kann man sich die **5 W-Fragen** merken:

**WER** ruft an?

**WO** ist es geschehen?

**WAS** ist geschehen?

**WIE VIELE** Personen benötigen Hilfe?

**WELCHE** Arten von Verletzungen/Erkrankungen?

→ Warten auf Rückfragen

---



## 1.4 VERPFLICHTUNG ZUR HILFELEISTUNG

---

Gemäß der Artikel 410-1 und 410-2 des Strafgesetzbuches (Code pénal), ist jeder Bürger **verpflichtet**, einer Person in Not Hilfe zukommen zu lassen, sofern für den Helfer keine direkte Gefahr besteht. Auch das Absetzen des Notrufs gilt bereits als Hilfemaßnahme.



# 2.1 WUNDEN, BLUTUNGEN UND VERBRENNUNGEN

## 2.1.1 Die Wunden

Eine Wunde ist eine Verletzung, welche durch die Durchtrennung oder oberflächliche Beschädigung der Haut oder Schleimhäute entsteht. Wunden sind eine der häufigsten zu versorgenden Verletzungen für einen Ersthelfer.

Durch die verschiedenen Entstehungsmechanismen von Wunden gibt es eine Vielzahl von Wundarten, die zu differenzieren sind.

Wir unterscheiden:

- Schürfwunde
- Stichwunde
- Schnittwunde
- Quetschwunde
- Platzwunde
- Risswunde
- Bisswunde
- Schusswunde

Die Hauptgefahren bei Wunden sind zum einen **Blutungen**, die kurzfristig zu einem kritischen Zustand des Betroffenen führen können und zum anderen **Wundinfektionen**.

Wundinfektionen entstehen durch Krankheitserreger, welche durch die geschädigten Hautschichten in das Innere des Körpers gelangen. Solche Erreger sind überall zu finden und auch eine kleine Wunde kann sich somit infizieren. Eine Infektion entsteht meist aufgrund einer Verunreinigung der Wunde durch unzureichenden Schutz. Eine Infektion ist eine Belastung für den gesamten Organismus und muss daher schnellstmöglich erkannt und behandelt werden.

Zeichen einer Infektion sind:

- Pochender Schmerz
- Rötung
- Hitze
- Schwellung
- Eiterbildung
- Fieber

Infizierte Wunden sollten grundsätzlich ärztlich abgeklärt werden.

Damit Komplikationen durch Wundinfektionen vermieden werden, müssen alle Wunden angemessen und sauber versorgt werden.





## Wundversorgung

Eine gute Wundversorgung erfüllt drei Aufgaben:

1. Die Wunde kann nicht weiter durch Keime oder Krankheitserreger verunreinigt werden.
2. Die Blutung wird gestillt.
3. Der Wundbereich wird ruhiggestellt, wodurch Schmerzen gelindert werden können.

Im Prinzip besteht ein steriler Wundverband aus einer möglichst keimfreien (sterilen) Wundauflage und einer Befestigung. Die Wundauflage soll die Wunde komplett abdecken. Zur Befestigung von Wundauflagen können Heftpflaster, Mullbinden oder Dreiecktücher genutzt werden.



Was bei der Wundversorgung zu beachten ist:

- Die Wunde nicht mit bloßen Händen berühren.
- Wenn möglich Einmalhandschuhe anziehen, so schützen Sie sich selbst vor Infektionen!
- Fremdkörper bleiben in der Wunde, da beim Herausziehen die Gefahr von zusätzlichen Verletzungen und Blutungen besteht. Der Fremdkörper soll präklinisch nur stabilisiert und keimfrei verbunden werden. Hierfür benötigt man einige Wundauflagen, Polstermaterial (zum Beispiel sterile Verbände oder saubere Taschentücher) und Verbandsmaterial.



## 2.1.2 Die Blutungen

### Entstehung einer Blutung:



Amputation



Schnitt



Spontan



Brüche / Trauma

### Wir unterscheiden:

**Arterielle Blutungen:** Hellrotes Blut spritzt stoßweise (pulsierend) aus der Wunde.

**Venöse Blutungen:** Dunkelrotes Blut fließt ohne Druck aus der Wunde.

**Kapillarblutungen:** Das Blut sickert aus der Wunde.

## Maßnahmen bei starken Blutungen

### Blutung stoppen!:



#### Direkter Druck auf die Wunde:

Bei den meisten Wunden genügt zur Blutstillung ein steriler Wundverband.

#### Blutende Extremität hochlagern:

Soweit es möglich ist, sollte die Extremität hochgelagert werden, am besten über der Herzhöhe.



#### Druckverband anlegen:

Reicht ein normaler Verband nicht aus, soll sofort ein Druckverband angelegt werden.

Videos zu den  
Verbänden



#### Abbinden der Extremität:

Sollte eine kritische Blutung an der Extremität dennoch bestehen bleiben, muss die entsprechende Extremität abgebunden werden.

Das Abbinden der Extremität verhindert die Durchblutung und stoppt somit die Blutung. Hierbei besteht jedoch die Gefahr des Absterbens der Extremität. Aus diesem Grund muss die Uhrzeit der Abbindung deutlich sichtbar am Verletzten vermerkt werden.

Sollte die Blutung dennoch nicht gestillt sein, kann eine weitere Abbindung oberhalb der ersten Abbindung durchgeführt werden.



Video zu starken  
Blutungen



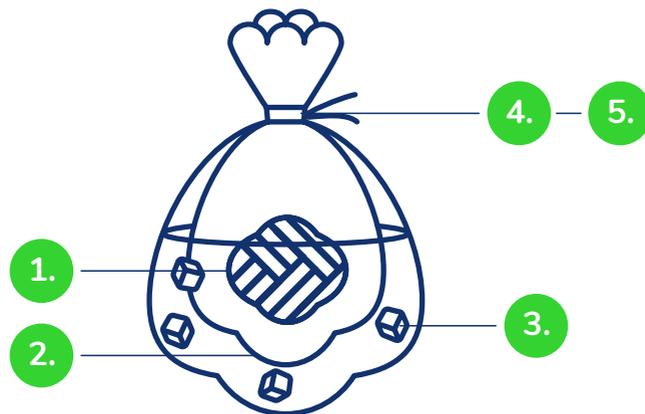
**Abbindungen dürfen vom Ersthelfer nicht mehr gelöst werden!**



## Amputationsverletzung

Bei Amputationsverletzungen soll **sofort** Druck auf den Stumpf ausgeübt werden. Bei einer starken Blutung soll **schnellstmöglich** abgebunden werden.

Die Lagerung und der Umgang mit dem abgetrennten Körperteil ist sehr wichtig im Hinblick auf eine mögliche Replantation. Die Versorgung des Amputats folgt nach der Versorgung des Betroffenen und dessen Stumpfes.



So sollte das Amputat für den Transport richtig aufbewahrt sein:

1. Amputat in ein steriles oder sauberes Tuch einwickeln
2. Eingewickelter Amputat in einen ersten Plastikbeutel legen und dicht verschließen
3. Einen zweiten Plastikbeutel mit Wasser und Eis füllen
4. Den ersten Beutel in den zweiten Beutel einbetten
5. Die Öffnungen beider Beutel fest zusammen verschließen und abdichten

Achten Sie darauf, dass der Verletzte nicht wegen des Amputats vernachlässigt wird.

- ! Grundsätzlich werden alle abgetrennten Gliedmaße gemeinsam mit dem Verletzten ins Krankenhaus eingeliefert.





## Spezielle Blutungen

### Nasenbluten:

! | **Ursachen:** Nasenbluten tritt auf, wenn die feinen Gefäße der gut durchbluteten Nasenschleimhaut verletzt werden. Nasenbluten kann spontan auftreten oder durch äußere Gewalteinwirkung ausgelöst werden.

- + | **Erste Hilfe:**
- Den Betroffenen aufrecht hinsetzen und den Kopf nach vorne beugen, damit das Blut herauslaufen kann.
  - Ein paar Minuten lang die Nasenflügel zusammendrücken.
  - Den Nacken kühlen.
  - Sollte die Blutung weiter anhalten, muss ein Arzt aufgesucht werden.

### Bluthusten:

! | **Ursachen:** Bluthusten kann durch Verletzungen des Brustkorbs, Lungenerkrankungen oder Lungenrisse ausgelöst werden. Bluthusten ist nicht zu verwechseln mit Mundblutungen. Diese entstehen durch Verletzungen im Mundinnenraum, zum Beispiel nach einem Zahnarztbesuch oder beim Biss auf die Zunge.

- 🔍 | **Erkennen:**
- Hellroter schäumiger Auswurf
  - Atemnot
  - Schmerzen im Brustkorb

- + | **Erste Hilfe:**
- Arzt aufsuchen, evtl. Notruf
  - Beruhigender Zuspruch
  - Halbsitzende Position zum Erleichtern der Atmung

### Magen-Darmbluten:

! | **Ursachen:** Ursachen für Magen-Darm-Blutungen sind Verletzungen oder Erkrankungen. Hierzu zählen zum Beispiel Magengeschwüre und Hämorrhoiden.

- 🔍 | **Erkennen:**
- Erbrechen von Blut (hellrot bis kaffesatzartig)
  - Blut im Stuhlgang (hellrot bis schwarz)



**Gefahr: Volumenmangelschock durch innere Blutung**

- + | **Erste Hilfe:**
- Immer ärztlich abklären lassen, evtl. Notruf
  - Lagerung mit entspannter Bauchdecke
  - Lagerung nach Wunsch des Betroffenen



### Ohrenbluten:

! | **Ursachen:** Ursachen für Ohrenbluten sind Erkrankungen oder Verletzungen (z.B. eine Mittelohrentzündung oder eine Schädelverletzung).

- 🔍 | **Erkennen:**
- Oft schwierig zu erkennen, da es meistens sehr kleine Blutungen sind

- + | **Erste Hilfe:**
- Ohr mit einer sterilen Wundauflage abdecken
  - Das Blut herauslaufen lassen
  - Oberkörperhochlage



### 2.1.3 Die Verbrennungen

Bei Verbrennungen ist besonders auf **Eigenschutz** zu achten! Verbrennungen entstehen durch eine Temperatureinwirkung, bei der die verschiedenen Hautschichten verletzt werden können.

Die Temperatur und die Einwirkzeit wirken sich auf die Tiefe der Verbrennung aus.

Der Schweregrad von Verbrennungen wird aufgrund der betroffenen Oberfläche und der Tiefe bestimmt. Von großer Bedeutung sind aber auch andere Begleitverletzungen, die verbrannte Stelle und das Alter des Verletzten.



#### Ursachen von Verbrennungen und Verbrühungen:



Chemikalien



Feuer



Radioaktivität



Flüssigkeit /  
Dampf



Sonne



Heiße  
Gegenstände



Reibung

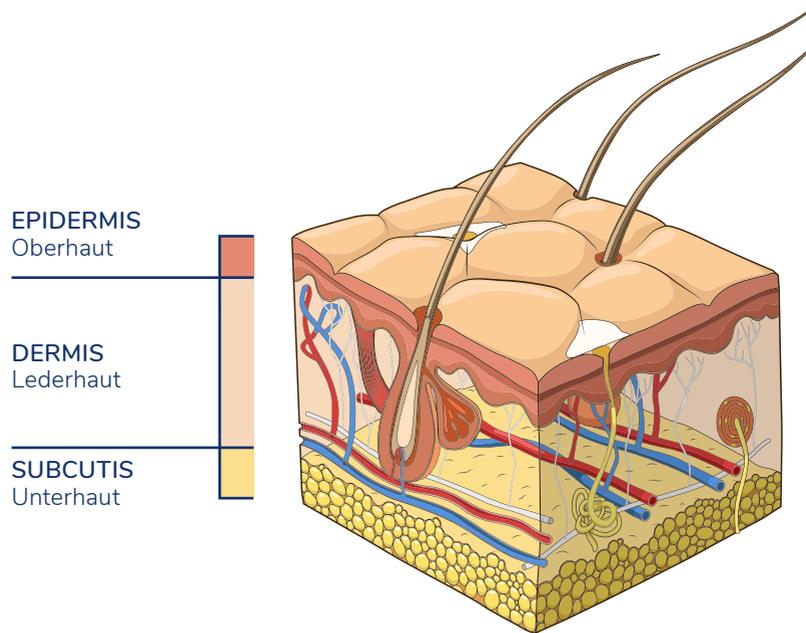


Strom

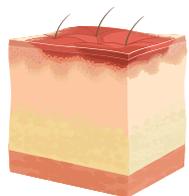


## Die Hautschichten

Unsere Haut wird in 3 Schichten unterteilt:



## Verbrennungsgrade:



Erster Grad



Zweiter Grad



Dritter Grad

## Verbrennungsgrade

In der Ersten Hilfe werden die Verbrennungen in drei Grade unterteilt:



### Erster Grad:

Beim ersten Grad ist nur die oberste Hautschicht betroffen. Es zeigen sich Hautrötung, eine leichte Schwellung und ein brennender Schmerz durch die Reizung der Nervenendigungen. Die Haut bleibt soweit intakt und es bleiben keine Narben sichtbar.



### Zweiter Grad:

Beim zweiten Grad sind die Oberhaut und die Lederhaut beschädigt. Es kommt zur Blasenbildung und zur oberflächlichen Hautzerstörung. Der Verletzte hat starke Schmerzen durch eine extreme Reizung der Nervenendigungen. Eine Rötung und Schwellung sind meistens auch vorhanden. Ab dem zweiten Grad können sich Narben bilden.



### Dritter Grad:

Beim dritten Grad sind alle Hautschichten beschädigt. Im zentralen Verbrennungsbereich sind wegen der kompletten Zerstörung der Hautnervenendigungen keine Schmerzen zu erwarten. Die Randgebiete zeigen jedoch immer stark schmerzende zweit- oder erstgradige Verbrennungen auf. Zu erkennen ist die drittgradige Verbrennung durch eine lederartige, trockene Verdickung. Der zentrale Bereich fällt durch starke Verfärbungen auf (schwarz, weiß, grau, braun).





## Neunerregel nach Wallace (für Erwachsene)

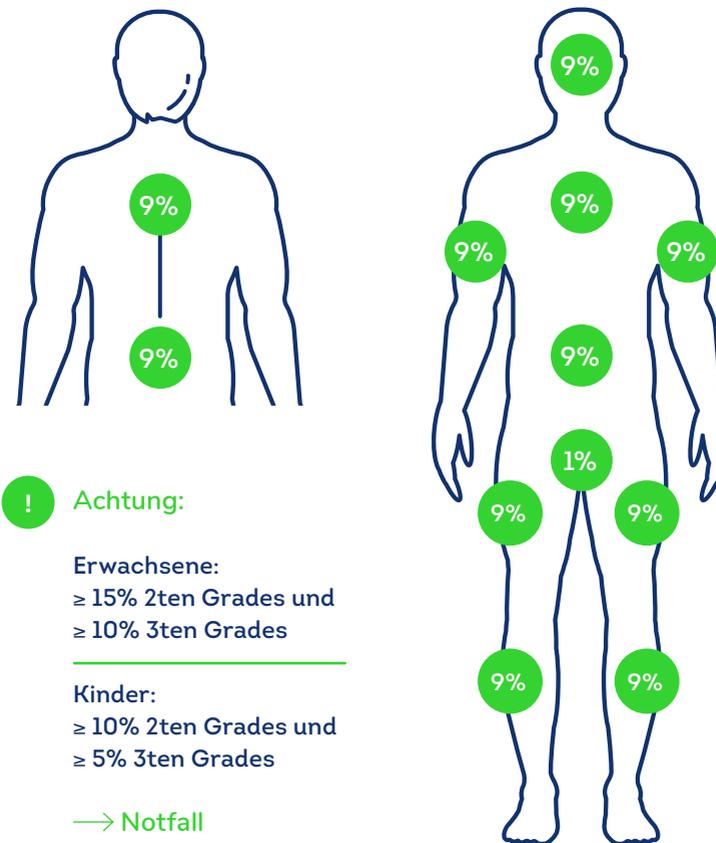
Die Ausdehnung der Verbrennung ist ebenfalls von großer Bedeutung, da sie uns im Zusammenhang mit dem Verbrennungsgrad Aufschluss darüber gibt, ob der Verletzte in Lebensgefahr ist oder nicht.

Die Ausdehnung wird in Prozent (%) gemessen:

Kopf:	9%	Rücken:	18%
Arm links:	9%	Bein links:	18%
Arm rechts:	9%	Bein rechts:	18%
Rumpf vorne:	18%	Genitalien:	1%



Alternativ zur Neunerregel kann die „Handregel“ z.B. bei kleineren Verbrennungen angewandt werden. Die Hand des Patienten inklusive den Fingern, entsprechen etwa 1% seiner Körperoberfläche.



**!** **Achtung:**  
Erwachsene:  
≥ 15% 2ten Grades und  
≥ 10% 3ten Grades  

---

Kinder:  
≥ 10% 2ten Grades und  
≥ 5% 3ten Grades  
→ **Notfall**



### ⊕ | Erste Hilfe: Kleine Verbrennungen:

- Unmittelbar nach dem Unfall während 10 Minuten mit lauwarmem Wasser kühlen
- Lose Kleider, die nicht an der Haut kleben und Schmuck in der Nähe der Verbrennung vorsichtig entfernen
- Wunde möglichst sauber halten und sauber abdecken
- Keine Salbe oder Ähnliches verwenden

### ⊕ | Erste Hilfe: Großflächige Verbrennungen:

- Bei brennenden Kleidungsstücken: sofort die Flammen mittels Decken, Wasser oder im Notfall mit Feuerlöscher ersticken
- Unmittelbar den Notruf **112** wählen
- Schmuck und Kleider, die nicht an der Haut festkleben, entfernen
- Wunde steril oder sauber abdecken, um Infektionen vorzubeugen
- Luftzug über der Verbrennung vermeiden
- **Nicht kühlen da Gefahr der Unterkühlung!**
- **Unbedingt an Wärmeerhalt denken!** Person mit einer Rettungsdecke zudecken



**Auf keinen Fall Hausmittel zur Schmerzlinderung oder Therapie verwenden!**



### Chemische Verbrennungen:



Bei chemischen Verbrennungen ist es wichtig, die Wunde mit reichlich Wasser zu spülen. Wichtig hierbei ist, dass es sich um fließendes Wasser handelt, damit die Chemikalien nicht noch weiteren Schaden anrichten. Beim Ausspülen sollte man darauf achten, dass unbetreffene Hautregionen unberührt bleiben. Das Produkt sollte ebenfalls sichergestellt werden, damit man später im Krankenhaus die richtige Therapie einleiten kann. **Eigenschutz!**

### Stromunfälle:

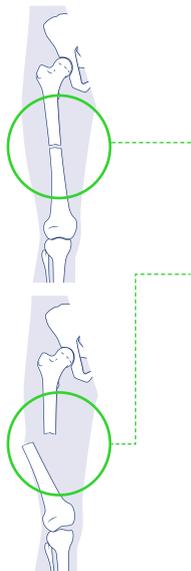


Beim Stromunfall ist es besonders wichtig, auf den **Eigenschutz** zu achten, denn Elektrizität ist lebensgefährlich. Man sollte deshalb sehr behutsam vorgehen und den Rettungsdienst immer alarmieren. Durch Strom kann es zu leichten bis schweren Verbrennungen kommen, je nachdem, wie stark der Stromschlag war. Zudem sind Begleitsymptome, wie zum Beispiel Verkrampfungen und Herz-Rhythmus-Störungen, zu erwarten. Es gibt bei Stromunfällen mit Verbrennungen in der Regel eine Eintritts- und eine Austrittswunde. Der Großteil der Verbrennung ist also nicht sichtbar, sondern befindet sich im Körperinneren zwischen Eintritts- und Austrittsstelle. Die äußeren Wunden sollen steril oder sauber abgedeckt werden.

## 2.2 KNOCHEN- UND GELENKVERLETZUNGEN

### 2.2.1 Die Knochenfrakturen

Das menschliche Skelett besteht aus etwa 206 Knochen und ist das tragende Gerüst unseres Körpers. Bricht ein Knochen, so spricht man von einer Fraktur. Die meisten Knochenfrakturen entstehen durch eine äußere Gewalteinwirkung (z.B. Schlag, Sturz, Aufprall, o.Ä.).



In der Ersten Hilfe unterscheiden wir zwei Arten von Knochenfrakturen:

Die geschlossene Knochenfraktur:  
Im Bereich des Knochenbruchs ist keine sichtbare Wunde vorhanden.

Die offene Knochenfraktur:  
Im Bereich des Knochenbruchs ist eine sichtbare Wunde vorhanden.



Hier besteht eine erhöhte Infektionsgefahr!

### 🔍 | Erkennen:

Sichere Zeichen: \_\_\_\_\_

- Achsenfehlstellung des Knochens
- Knochenreiben
- Abnorme Beweglichkeit
- Sichtbare Knochenfragmente

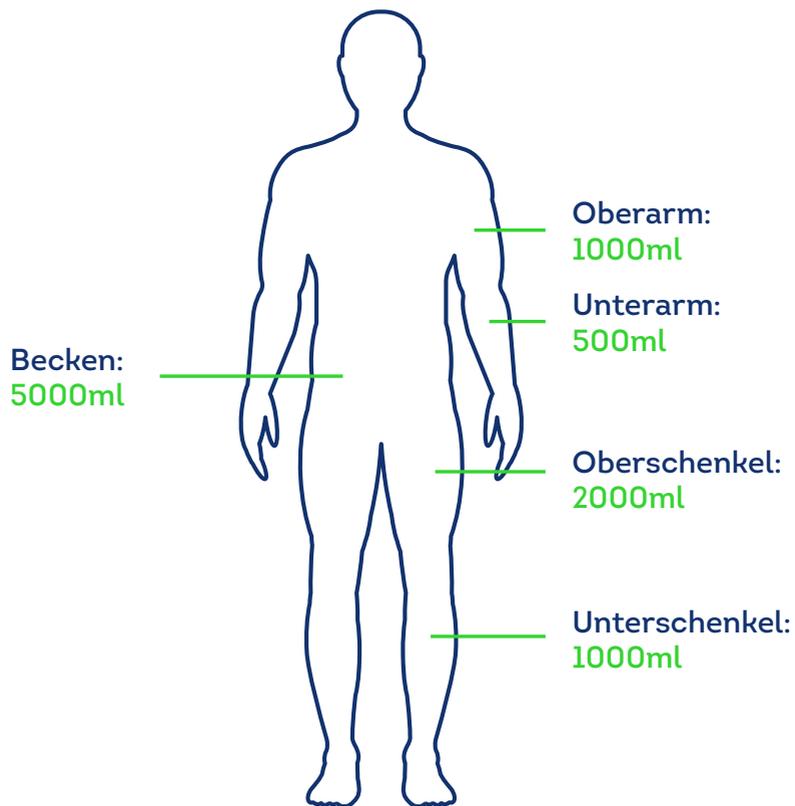
Unsichere Zeichen: \_\_\_\_\_

- Schmerz
- Schwellung
- Hämatom
- Bewegungseinschränkung
- Schonhaltung



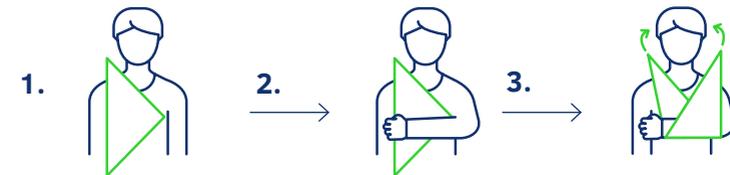
- △ | Gefahr:** Durch spitze Frakturenden kann es zur Verletzung von Blutgefäßen, Muskeln, Nerven und Organen kommen.  
Eine Verletzung der Blutgefäße kann zu lebensbedrohlichen Blutungen führen. Innere sowie auch äußere Blutungen sind hier möglich.

**Mögliche Blutungsräume bei geschlossenen Frakturen:**



- ⊕ | Erste Hilfe:**
- Nach Möglichkeit Frakturenden nicht mehr bewegen
  - Dem Betroffenen behilflich sein, sich in eine bequeme Schonstellung zu bringen
  - Bei offenen Knochenbrüchen: eventuelle Blutungen stoppen und keimfrei bedecken
  - Je nach Umständen muss ein Notruf abgesetzt werden
  - Bei Verdacht auf eine Fraktur muss immer eine Abklärung im Krankenhaus erfolgen
  - Arm- oder Schulterverletzungen mithilfe eines Dreiecktschuchs immobilisieren

**Ruhigstellung des Armes mittels Dreiecktschuch:**



Video zur Ruhigstellung des Armes



## Einige spezielle Frakturen



### Rippenfraktur:

! | **Ursachen:** Äußere Gewalteinwirkung, Schlag oder Sturz

- 🔍 | **Erkennen:**
- Starke Schmerzen bei der Atmung
  - Atemnot
  - Abnorme Beweglichkeit des Brustkorbes
  - Blaufärbung der Lippen

- ⊕ | **Erste Hilfe:**
- Lagerung nach Wunsch des Verletzten
  - Halbsitzende Position
  - Bei Atemnot sollte ein Notruf abgesetzt werden
  - Bei Bewusstlosigkeit: stabile Seitenlage auf die verletzte Seite (s. S. 78-79)



### Beckenfraktur:

! | **Ursachen:** Verkehrsunfälle, Sturz aus großer Höhe, Aufprall...

- 🔍 | **Erkennen:**
- Extrem starke Schmerzen
  - Abnorme Beweglichkeit der Beckenschaufeln
  - Außenrotation eines oder beider Beine

⚠ | **Gefahr:** Die größte Gefahr bei einer Beckenfraktur ist die **Schockgefahr** durch eine starke innere Blutung im Beckenraum, verursacht durch die Verletzung eines großen Gefäßes. In den Beckenraum passen circa 5 Liter Blut.

- ⊕ | **Erste Hilfe:**
- Verletzten, wenn möglich, nicht bewegen
  - Wunsch des Betroffenen beachten
  - Notruf wählen
  - Wärmeerhalt (z.B. mit einer Rettungsdecke zudecken)





## Schädel-Hirn-Trauma (leichte bis schwere Kopfverletzung):

- ! | Ursachen:** Äußere Gewalteinwirkung, Sturz, Aufprall, Schlag,...
- 🔍 | Erkennen:**
- Kurzzeitiger Bewusstseinsverlust
  - Kopfschmerzen
  - Übelkeit, Erbrechen
  - Desorientiertheit
  - Schwindel
  - Kurzer bis langzeitiger Gedächtnisverlust, Erinnerungslücken
  - Bewusstlosigkeit
  - Ggf. ungleiche Pupillen
  - Lähmungen
  - Doppelbilder
  - Unregelmäßige Atmung
  - Blutung aus dem Ohr oder der Nase
  - Möglicher Austritt von Hirnmasse
- ⚠️ | Gefahr:** Bei schweren Schädel-Hirn-Traumata muss mit neurologischen Folgeschäden gerechnet werden.
- ✚ | Erste Hilfe:**
- Wunden am Kopf sauber abdecken
  - Bei Mittelgesichtsverletzungen Atemwege freihalten
  - Oberkörperhochlagerung aber bei Verdacht auf Wirbelsäulenverletzung Flachlagerung!
  - Bei Bewusstlosigkeit: stabile Seitenlage durchführen (bei Blutungen aus dem Ohr, sollte die stabile Seitenlage zur verletzten Seite hin durchgeführt werden). (s. S. 78-79)
  - Notruf wählen



## Wirbelsäulenverletzung:

- ! | Ursachen:** Verkehrsunfälle, Sturz aus großer Höhe, Aufprall,...
- 🔍 | Erkennen:**
- Starke Schmerzen
  - Gefühlsstörungen
  - Lähmungen
  - Atemdepression (Betroffener atmet nicht mehr ausreichend)
- ⚠️ | Gefahr:** Eine Verletzung der Halswirbelsäule kann zu Atemstörungen und hoher Querschnittslähmung führen, im schlimmsten Fall zum sofortigen Tod.
- ✚ | Erste Hilfe:**
- Wenn keine Lebensgefahr besteht, den Betroffenen nicht bewegen!
  - Bei Bewusstlosigkeit: stabile Seitenlage durchführen (s. S. 78-79)
  - Kopf mit beiden Händen stabilisieren
  - Betroffenen beruhigen
  - Notruf wählen



## 2.2.2 Die Gelenkverletzungen

Die Gelenke bilden die beweglichen Teile zwischen mehreren Knochen. Damit die beteiligten Knochen an Ort und Stelle verbleiben, werden diese durch Bänder und Sehnen zusammengehalten. Durch Muskelzug / -arbeit können die Gelenke bewegt werden.

Die häufigsten Gelenkverletzungen sind **Verstauchungen** und **Verrenkungen**.



### Die Verstauchung (Distorsion):

**! | Ursachen:** Bei der Verstauchung, verschieben sich die Knochenenden im Bereich eines Gelenkes kurz, springen dann aber sofort wieder in die richtige Position. Beim Umknicken des Fußes ist dies häufig der Fall.

**🔍 | Erkennen:**

- Schwellung
- Hämatom
- Bewegungseinschränkung
- Starke Schmerzen

**+ | Erste Hilfe:** Zu den Basismaßnahmen gehört die „**PECH-Regel**“. Diese Regel beschreibt das Vorgehen bei einer Verstauchung:





## Die Verrenkung (Luxation):

**! | Ursachen:** Bei einer Verrenkung springen die Knochen ruckartig aus ihrem Gelenk, meist durch einen Sturz oder eine hohe Krafteinwirkung und verbleiben in dieser Fehlstellung.

**🔍 | Erkennen:**

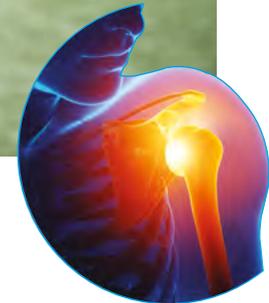
- Fehlstellung
- Schwellung
- Starke Schmerzen
- Komplette Gebrauchsunfähigkeit
- Hämatom

**⚕ | Erste Hilfe:**

- Das verletzte Gelenk ruhigstellen
- Den Wunsch des Betroffenen nach schonender Lagerung beachten
- Kühlen
- Nach Möglichkeit erhöhte Lagerung der Extremität



**Es dürfen keine Einrenkungsversuche vorgenommen werden, dies ist Aufgabe des Arztes.**



## 2.3 ATEM- UND HERZPROBLEME

### 2.3.1 Atemproblem: Fremdkörperaspiration

Die Atemwege leiten die Atemluft über Mund und Nase zu den Lungen und wieder zurück. Ein Fremdkörper kann die Atemwege derart verschließen, dass keine Luft mehr zu den Lungen gelangt und ein Ersticken droht. In einer solchen Situation muss man als Ersthelfer sofort handeln.

**! | Ursachen:** Beim Erwachsenen ereignet sich solch ein Zwischenfall meist durch Unachtsamkeit während des Essens. Bei Kindern hingegen eher durch Verschlucken von kleinen Gegenständen beim Spielen.

**🔍 | Erkennen:**

- Plötzlich einsetzender Husten
- Atemgeräusche
- Atemnot
- Panik, wilde Gestikulation, greift sich an den Hals
- Hochroter Kopf
- Bläuliche Verfärbung der Haut

Um richtig helfen zu können, ist es wichtig, sofort zu entscheiden, ob es sich um ein effektives oder ineffektives Husten handelt:

#### Ineffektives Husten:

- Kann nicht sprechen
- Stilles oder leises Husten
- Kann nicht atmen, Blaufärbung des Gesichts
- Sich verschlechternder Bewusstseinszustand

#### Effektives Husten:

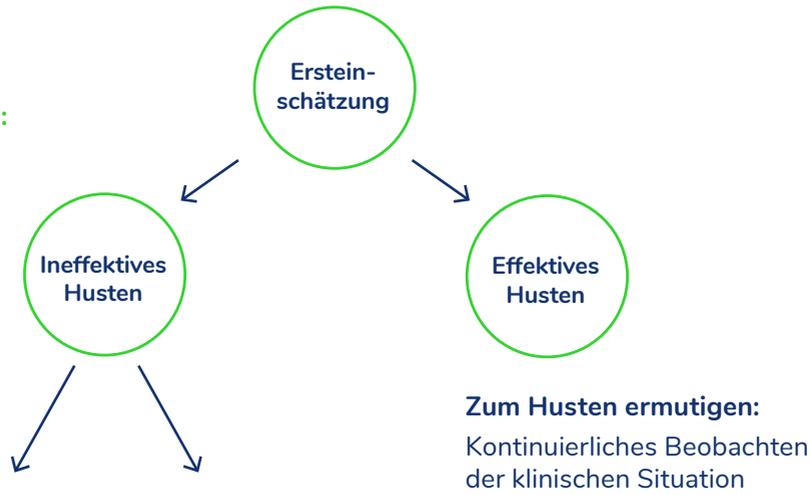
- Weinen oder verbale Reaktion auf Ansprache
- Lautes Husten
- Kann vor dem Hustenstoß einatmen
- Bewusstseinsklar



Video zum  
Fremdkörperalgorithmus  
beim Erwachsenen



⊕ Erste Hilfe:



**Zum Husten ermutigen:**  
Kontinuierliches Beobachten der klinischen Situation

**bei Bewusstsein:**

**bei Bewusstlosigkeit:**

Wiederbelebungsmaßnahmen einleiten (s. S. 58-59)

< 1 Jahr

5x Rückenschläge



5x ruckartig Thoraxkompressionen



wiederholen bis Atemwege frei sind oder Bewusstlosigkeit eintritt

> 1 Jahr

5x Rückenschläge



5x Heimlich-Manöver



wiederholen bis Atemwege frei sind oder Bewusstlosigkeit eintritt



Video zum Fremdkörperalgorithmus beim Säugling

! Zur Kontrolle ins Krankenhaus

- Bei zwei Helfern, schnellstmöglich den Notruf wählen!
- Bei einem Helfer, Hilfe rufen, ein Zyklus Rückenschläge/Oberbauchkompressionen dann (parallel) Notruf!
- Bei effektivem Husten den Notruf in Erwägung ziehen.

Oberbauchkompressionen/  
Heimlich-Manöver:



Bei dieser Anwendung handelt es sich um eine Maßnahme, die die Atemwege wieder frei machen kann. Durch aufwärtsführenden Druck in die Magengrube kommt es zum Überdruck in der Lunge. Dieser Überdruck kann den Fremdkörper aus den Atemwegen herausbefördern. Der Nachteil dieser Technik ist die Gefahr innerer Verletzungen.

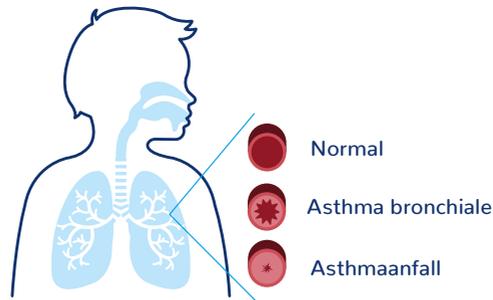
! Nach der Anwendung des Heimlich-Manöver ist immer ein Arzt aufzusuchen!





### 2.3.2 Atemproblem: Asthma bronchiale

Asthma bronchiale ist eine chronische Erkrankung der Atemwege, genauer der Bronchien. Die Bronchien reagieren bei den Betroffenen auf bestimmte Reize überempfindlich und verengen sich krampfartig. Zudem schwillt die Schleimhaut an und es wird vermehrt Schleim produziert. Durch diese Verengung und Schleimhautschwellung kommt es bei Anfällen zu einer Atemnot.



#### ! | Ursachen:

Das Asthma wird eingeteilt in allergisches- und nicht-allergisches Asthma. Allergisches Asthma wird durch Allergien ausgelöst (z.B. Pollen, Tierhaare, Staub). Nicht-allergisches Asthma kann durch verschiedene Faktoren ausgelöst werden.

#### 🔍 | Erkennen:



- Verlängerte / gepresste Ausatmung
- Atemnot
- Pfeifendes Atemgeräusch
- Blaugraue, kaltschweißige Haut
- Prall gefüllte Halsvenen
- Aufrechte Oberkörperhaltung (Im Sitzen nennt man dies „Kutschersitz“ und im Stehen „Torwartstellung“)
- Unruhe, Angst und Panik

#### ⊕ | Erste Hilfe:

- Betroffenen beruhigen
- Beengende Kleider lockern oder öffnen
- Oberkörperhochlagerung
- Ggf. beim Einnehmen der Medikamente behilflich sein
- „Lippenbremse“ durchführen
- Notruf absetzen

Die Lippenbremse ist eine Atemtechnik, die bei Erkrankungen des Bronchialsystems angewandt wird. Man versucht hierbei durch die locker aufeinanderliegenden Lippen auszuatmen. Der dadurch erhöhte Widerstand bei der Ausatmung führt zu einem Anstieg des Luftdrucks in den Bronchien. Letztere werden dadurch vor dem Kollabieren bewahrt.



### 2.3.3 Atemproblem: Hyperventilation

Unter Hyperventilation versteht man eine vertiefte und beschleunigte Atmung, durch die zu viel Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) abgeatmet wird. Es ist wichtig zu wissen, dass es sich hierbei nicht um einen Sauerstoffmangel im Blut handelt. Durch den verminderten CO<sub>2</sub> – Wert im Blut, kommt es langsam zu anhaltenden Muskelkrämpfen oder Missempfindungen.



#### ! | Ursachen:

Eine Hyperventilation ist meist psychischer Natur. Zu den Hauptfaktoren gehören Stress, Nervosität, Schmerz, Aufregung und Überanstrengung. Oft ist eine Panikattacke der Auslöser.

#### 🔍 | Erkennen:

- Nervosität, Unruhe, Angst
- Kribbelgefühl in Fingern und im Mundbereich
- Pfötchenstellung der Hände, Krämpfe am Mund (Karpfenmaul)
- Schwindel, Kopfschmerzen
- Druckgefühl in der Brust, Atemnot, Erstickengefühl
- Ggf. Ohnmacht

#### ✚ | Erste Hilfe:

- Ruhe ausstrahlen
- Betroffenen beruhigen
- Zu einer langsameren Atmung motivieren
- Ggf. Rückatmungsversuch mit einem Plastikbeutel: Der Betroffene soll hierbei in eine Tüte ausatmen und die eigene Ausatemluft wieder einatmen. Auf diesem Weg kann dem Körper wieder schneller das fehlende CO<sub>2</sub> zugeführt werden, wodurch die Atemnot und andere Symptome wieder abklingen.
- Notruf wählen, wenn eine Beruhigung unmöglich ist



### 2.3.4 Atemproblem: Thoraxtrauma (Brustkorbverletzung)

Durch äußere Gewalteinwirkung kann es zu Brustkorbverletzungen kommen. Hierbei kann man mit Rippenbrüchen und Verletzungen der inneren Organe rechnen. Wenn Blut oder Luft in den Brustkorb strömt, besteht Lebensgefahr.



#### ! | Ursachen:

Wir unterscheiden beim Thoraxtrauma stumpfe Verletzungen (z.B. Aufprall, Sturz oder Schlagverletzung) und perforierende Verletzungen (z.B. Stich-, Schuss- oder Pfählungsverletzung).

#### 🔍 | Erkennen:

- Schmerzabhängige Atemnot
- Schnelle flache Atmung
- Prellmarke oder Wunde am Brustkorb
- Schmerzen beim Abtasten des Thorax
- Evtl. instabiler Thorax
- Evtl. Bluthusten

#### + | Erste Hilfe:



- Betroffenen beruhigen
- Der Oberkörper sollte hochgelagert werden
- Offene Wunden sauber und locker bedecken
- Wärmeerhalt (z.B. mit einer Rettungsdecke zudecken)
- Bei Bewusstlosigkeit: stabile Seitenlage zur verletzten Seite hin (s. S. 78-79)
- Wenn nötig, Notruf absetzen



### 2.3.5 Herzproblem: Herzinfarkt

Damit der Körper ausreichend mit Sauerstoff, Nährstoffen, usw. versorgt wird, braucht der Mensch ein funktionierendes Herz. Dieses pumpt das Blut durch den ganzen Körper. Damit der Herzmuskel korrekt arbeiten kann, braucht er ausreichend Energie. Um dies zu gewährleisten, verfügt der Herzmuskel über Blutgefäße, die ihn mit Sauerstoff versorgen. Diese Gefäße nennt man Herzkranzgefäße.

Bei einem Herzinfarkt verschließt sich ein Herzkranzgefäß. Das, durch das Gefäß versorgte, Areal wird dementsprechend nicht mehr mit Blut und Sauerstoff versorgt. Dies bringt mit sich, dass der Muskel langsam abstirbt. Je nach Größe des betroffenen Areals kann es sein, dass der Herzmuskel nicht mehr genug Kraft aufbringen kann, um das Blut durch den Körper zu pumpen. Es kommt zu einem Herzstillstand.

#### ! | Ursachen:

Ablagerungen oder Verstopfungen in den Herzkranzgefäßen führen zu einem Herzinfarkt.

#### 🔍 | Erkennen:

- Heftiger Schmerz hinter dem Brustbein
- Engegefühl in der Brust
- Schmerzausstrahlung in den Kiefer, linken Arm, Rücken, Oberbauch
- Todesangst, Vernichtungsgefühl, Unruhe
- Blässe, kaltschweißige Haut
- Unregelmäßiger Puls
- Übelkeit, Erbrechen

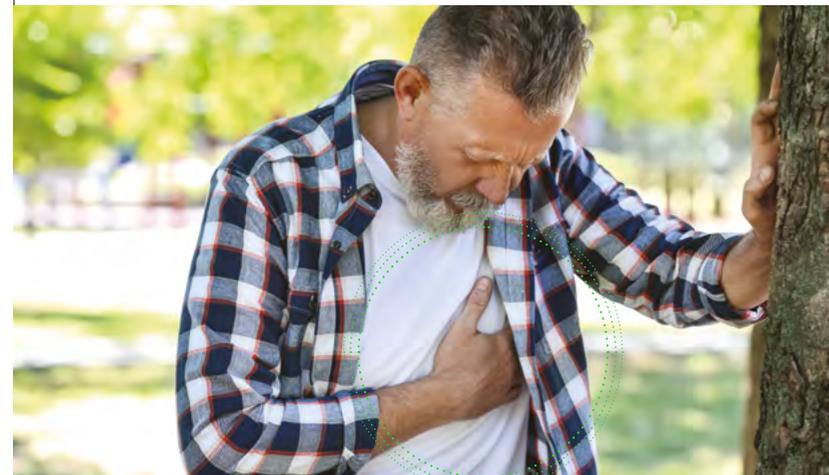
#### + | Erste Hilfe:



- Oberkörperhochlagerung
- Beruhigender Zuspruch
- **Jede weitere Anstrengung vermeiden!**
- Ggf beim Einnehmen der Medikamente behilflich sein



**Immer einen Notruf absetzen!**



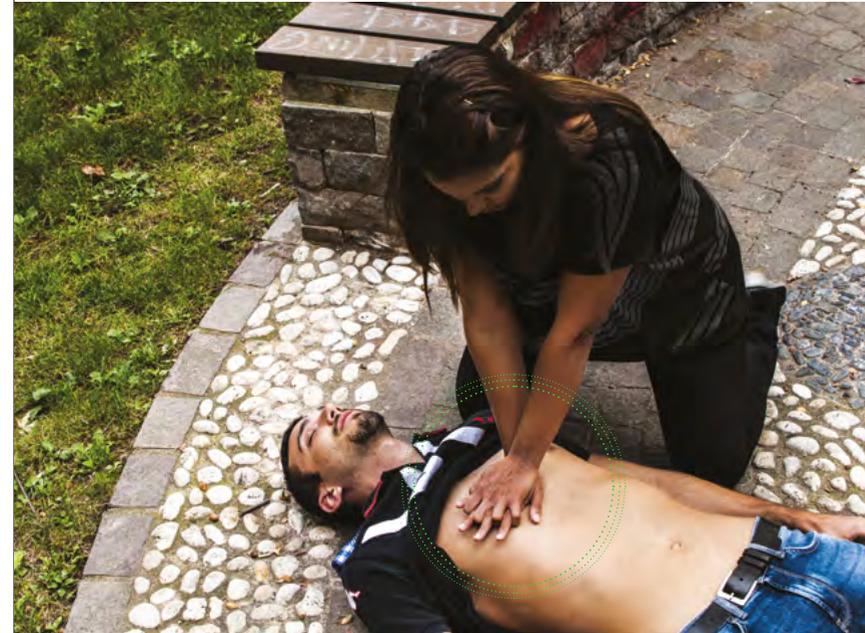
## 2.4 HERZ-LUNGEN- WIEDERBELEBUNG UND FRÜHDEFIBRILLATION

### 2.4.1 Die Herz-Lungen-Wiederbelebung (HLW)

Täglich erleiden viele Menschen einen Herz-Kreislauf-Stillstand. Betroffene können in dieser Situation nur überleben, wenn umgehend mit der Reanimation begonnen wird. Innerhalb kurzer Zeit kommt es zu einem Sauerstoffmangel im ganzen Organismus. Dieser Sauerstoffmangel kann zu schweren Schädigungen führen, insbesondere im Gehirn. Nach einigen Minuten ohne Herz-Lungen-Wiederbelebung treten die ersten Schädigungen auf. Mit jeder verlorenen Minute sinkt die Überlebenschance des Betroffenen.



- > Durch die Reanimation versucht man den Betroffenen vor Schädigungen aufgrund des Sauerstoffmangels zu schützen, indem durch manuelle Kompression des Brustkorbes das Herz weiter Blut durch den Körper pumpt. Auf diese Weise hat der Betroffene eine reelle Chance auf ein Überleben ohne schwerwiegende Folgeschäden.



## Was gehört zum Basic-Life-Support (BLS)?

- Hilfe rufen + Notruf absetzen
- Kreislaufstillstand erkennen
- Atemwege freimachen und freihalten
- Manuelle Thoraxkompressionen ohne Hilfsmittel (100- max. 120/min. und 5-6cm tief)
- Beatmung ohne oder mit einfachen Hilfsmitteln



Video zur  
Reanimation ohne AED

Um einen Kreislaufstillstand festzustellen, muss man das Bewusstsein und die Atmung kontrollieren:



**Ansprechen, leicht schütteln:**  
reagiert die Person?



**Kopf überstrecken und Kinn hochziehen**



**Atmung kontrollieren während 10 Sekunden:**

- Kann man eine Atmung **hören**?
- Kann man Brustkorb-bewegungen **sehen**?
- Kann man eine Atmung an der Wange **fühlen**?



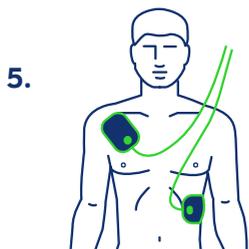
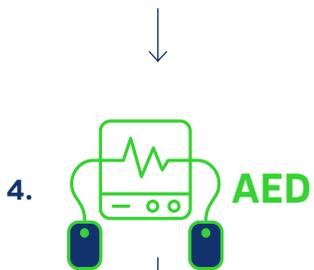
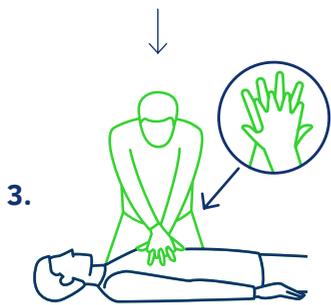
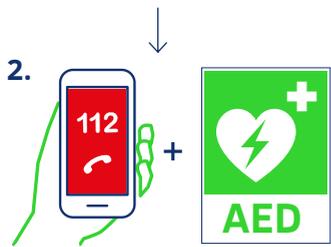
Falls die Person nicht reagiert und nicht atmet, muss ein Notruf abgesetzt werden. Es ist wichtig zu betonen, dass es sich um eine Reanimation handelt. Danach fangen Sie sofort mit den Maßnahmen an. Es darf keine Zeit verloren gehen. Im besten Fall rufen Sie auch nach weiterer Hilfe. Sie reanimieren so lange, bis der Rettungsdienst eintrifft oder bis der Betroffene wieder eigenständig mit atmen anfängt und das Herz wieder alleine schlagen kann.



### INFO: Telefonreanimation / Leitstellengeleitete Reanimation

Die Telefonreanimation ist eine standardisierte Reanimationsanleitung während des Notrufs. Der Leitstellendisponent bleibt, auf Ihren Wunsch, am Telefon und gibt Ihnen Schritt für Schritt Anweisungen zur kardiopulmonalen Reanimation bis der Rettungsdienst eingetroffen ist.





Prüfen Sie ob die Person reagiert >>

Keine Reaktion >>

Keine Reaktion  
Keine normale Atmung >>>

- Setzen Sie den Notruf ab
- Lassen Sie einen AED holen

Beginnen Sie sofort mit Thoraxkompressionen >>

Wenn der AED verfügbar ist: >>

- Oberkörper freimachen (inklusive BH) und ggf. abtrocknen
- Ggf. Brusthaare rasieren
- Einschalten und Elektroden kleben

Wird ein Schock empfohlen >>

Wenn die Person keine eindeutigen Lebenszeichen zeigt, fahren Sie mit der HLW fort, bis die Rettungskräfte vor Ort sind.



- Schütteln Sie sie leicht an den Schultern
- Lautes Ansprechen der Person



- Machen Sie den Atemweg frei
- Kontrollieren Sie die Atmung während **10 Sekunden**

Normale Atmung

- Drehen Sie den Patienten in die stabile Seitenlage (s. S. 78-79)
- Setzen Sie den Notruf ab
- Überprüfen Sie ständig die Atmung



- Legen Sie Ihre Handballen auf die Mitte des Brustkorbs
- Führen Sie 30 Thoraxkompressionen durch:
  - Drücken Sie das Brustbein mindestens 5 cm, jedoch nicht mehr als 6 cm nach unten
  - Wiederholen Sie das mit einer Frequenz von 100-max.120/min.



- Falls Sie geübt und im Stande sind zu beatmen:
  - Kombinieren Sie Thoraxkompressionen und Beatmung (im Verhältnis 30:2), sonst nur Herzdruckmassage
  - Für die Beatmung legen Sie die Lippen um den Mund des Betroffenen und halten dabei dessen Nase zu
  - Beatmen Sie nun zweimal
- Fahren Sie mit HLW 30:2 fort



- Folgen Sie den Sprach-/Bildschirmanweisungen
- Kleben Sie eine Elektrode an die linke seitliche Brustkorbmitte
- Kleben Sie die andere Defibrillations-Elektrode unter das rechte Schlüsselbein, neben das Brustbein
- Bei mehr als einem Helfer: HLW wenn möglich beim Aufkleben der Elektroden nicht unterbrechen



- Niemand berührt den Betroffenen, Schock auslösen
- HLW sofort fortführen



## Besonderheiten der Kinder- und Säuglingsreanimation

- Nach der Feststellung des Kreislaufstillstandes folgen **5 initiale Beatmungen**
- Frequenz der Thoraxkompressionen:  
100 - max.120/min.
- Drucktiefe: 1/3 des Brustkorbes
- Verhältnis Thoraxkompressionen zu Beatmungen 30:2
- Beatmungsvolumen dem Alter und der Größe des Kindes nach anpassen

### **Bei Kindern:**

Thoraxkompressionen mit einem Handballen ausführen (je nach Größe des Kindes mit zwei Händen) und Kopf der Größe des Kindes entsprechend überstrecken

### **Bei Säuglingen:**

Thoraxkompressionen mit zwei Fingern auf der Brustkorbmitte durchführen und Kopf in Schnüffelposition lagern



Video zur  
Säuglingsreanimation

## 2.4.2 Die Automatische Externe Defibrillation (AED)

Ein automatisierter externer Defibrillator (AED) ist ein medizinisches Gerät, welches zur Behandlung von Herzrhythmusstörungen dient. Das Gerät analysiert den Herzrhythmus selbstständig, um bei Bedarf einen Stromimpuls abzugeben. Der AED kann vom Laienhelfer genutzt werden.



### **! INFO:**

- **Defibrillierbare Rhythmen:**  
Kammerflimmern, pulslose ventrikuläre Tachykardie
- **Nicht-defibrillierbare Rhythmen:**  
Asystolie, Pulslose elektrische Aktivität



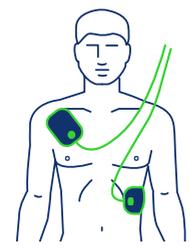


Der Herzmuskel wird durch eigene elektrische Signale stimuliert. Bei Herzrhythmusstörungen funktioniert die Weiterleitung dieser Signale nicht mehr, wodurch im betroffenen Bereich ungeordnete elektrische Signale gebildet werden. Die Kontraktion des Herzens reicht nicht mehr aus, um das Blut durch den Körper zu pumpen; der Kreislauf bricht zusammen. Zur Behandlung ist die Abgabe eines Elektroschocks verbunden mit Thoraxkompressionen und evtl. Beatmung nötig.

In der Mehrzahl der Fälle liegt bei Eintreten des Herzkreislaufstillstandes ein schockbarer Rhythmus vor. Der Betroffene hat eine höhere Überlebenschance, wenn Ersthelfer neben einer sofortigen Basisreanimation einen Defibrillator mit zur Anwendung bringen.



### Vorgehen mittels AED:



Video zur Reanimation mit AED

- Oberkörper freimachen (inklusive BH) und ggf. abtrocknen
- Ggf. Brusthaare rasieren um eine bessere Haftung der Elektroden auf der Haut zu erreichen
- AED einschalten
- Elektroden werden während der Herzdruckmassage geklebt
- HLW Algorithmus 30:2 bleibt
- Anweisungen des Gerätes befolgen
- Schockabgabe nach Aufforderung durch AED
- In der Analyse- und Schockphase den Betroffenen nicht berühren!
- Bei Komplikationen immer sofortige Rückkehr zu dem HLW Algorithmus



Ein AED wird nur geholt, wenn man mindestens zu zweit ist oder dieser sich in unmittelbarer Nähe befindet!



#### KEINE DEFIBRILLATION:

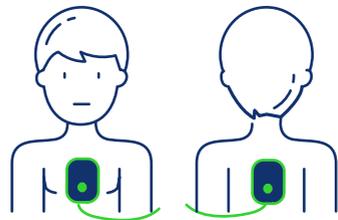
- Im Wasser oder bei Nässe
- Auf elektrisch leitender Unterlage
- In explosions- oder brandgefährdeter Umgebung
- Bei Kindern < 1 Jahr



## 2.5 BEWUSSTSEINSSTÖRUNGEN

### Defibrillation bei Kindern:

Erst bei Kindern ab einem Jahr wird der AED eingesetzt. Kinderelektroden können je nach Größe des Kindes benutzt werden. Falls keine Kinderelektroden vorhanden sind, dürfen auch die Elektroden der Erwachsenen genommen werden. Diese dürfen sich allerdings nicht berühren. Falls der Oberkörper zu klein ist, darf eine Elektrode auf das Brustbein geklebt werden und die andere zwischen die Schulterblätter.



### 2.5.1 Diabetes mellitus (Zuckerkrankheit)

Diabetes mellitus ist eine chronische Stoffwechselerkrankung, welche zu einer Störung des Blutzuckerspiegels im Körper führt.

Insulin ist ein Hormon und wird in der Bauchspeicheldrüse produziert. Es senkt den Blutzuckerspiegel und beeinflusst indirekt noch andere Stoffwechselreaktionen. Es wird ausgeschüttet, sobald der Blutzuckerspiegel einen bestimmten Wert überschreitet, um den Zucker (Glukose) in die Körperzellen zu transportieren, wo dieser als Energielieferant dient.

## Beim Diabetes mellitus unterscheiden wir zwischen 2 Haupttypen

### **Diabetes Typ 1:** \_\_\_\_\_

ist eine Autoimmunerkrankung, wobei die insulinproduzierenden Zellen der Bauchspeicheldrüse zerstört werden. Es kommt zu einem absoluten Insulinmangel, weshalb sich die Betroffenen das Insulin selber spritzen müssen. Die Erkrankung manifestiert sich meistens im Kindes- und Jugendalter.

### **Diabetes Typ 2:** \_\_\_\_\_

entsteht durch eine mangelhafte Wirkung des Insulins an den Körperzellen (Insulinresistenz). Das Hormon wird also hergestellt, aber es hat keine ausreichende Wirkung an den Zellen, wodurch nicht genug Zucker aus dem Blut ins Gewebe gelangt. Verschiedene Risikofaktoren (z.B. Übergewicht oder Bewegungsmangel) tragen zur Krankheitsentstehung bei. Der Typ 2 Diabetes manifestiert sich meist erst ab dem mittleren Alter, aber auch jüngere Menschen können davon betroffen sein.

### **Weitere Diabetestypen:** \_\_\_\_\_

Schwangerschaftsdiabetes und andere Formen

## Mögliche akute Komplikationen

### Unterzucker (Hypoglykämie)

### Überzucker (Hyperglykämie)





## Unterzucker (Hypoglykämie):

**! | Ursachen:** Beim Diabetiker entwickelt sich ein Unterzucker unter anderem durch Insulinüberdosierung, starke körperliche Belastung, mangelnde Zuckerezufuhr, Stress,...

**▷ | Folge:** Durch den Unterzucker fehlt es den Gehirnzellen an „Brennstoff“, denn der Hauptenergielieferant des Gehirns ist Glukose. Folglich ist bei einem verminderten Blutzuckerspiegel das Gehirn als erstes betroffen.

**🔍 | Erkennen:**

- Blass und benommen
- Heißhunger
- Zitterig
- Leicht reizbar
- Müde / schläfrig
- Unruhe
- Konzentrationsschwäche
- Doppelbilder, Flimmern vor den Augen
- Ggf. Bewusstlosigkeit
- Ggf. Krampfanfall

**! | Schnelle Entwicklung!**

**+ | Erste Hilfe:**

- Lagerung nach Befinden des Betroffenen
- Bei Bewusstlosigkeit: Stabile Seitenlage (s. S. 78-79)
- Hilfe bei Zufuhr von Schnellzuckern
- Selbstgefährdung verhindern (bei Unruhe oder Krampfanfall)
- Atmung überwachen
- Frühzeitig einen Notruf absetzen
- Wärmeerhalt (z.B. mit einer Rettungsdecke zudecken)

## Hypoglykämie:



Gereiztheit



Müdigkeit



Kopfschmerzen



Blässe



Schweißausbruch



Hunger



Sehstörung



Zittern



Schwindel



## Überzucker (Hyperglykämie):

**! | Ursachen:** Ursache für eine Überzuckerung ist beim Diabetiker oft zu wenig Insulin für eine erhöhte Zuckerezufuhr.

- 🔍 | Erkennen:**
- Starke Urinausscheidung
  - Müdigkeit
  - Trockene Schleimhäute und Haut
  - Schneller Puls
  - Meist vertiefte Atmung
  - Möglicher Azetongeruch in der Atemluft
  - Schläfrigkeit bis Bewusstlosigkeit

**! | Entwicklung über Stunden bis Tage!**

- + | Erste Hilfe:**
- Lagerung nach Befinden des Patienten
  - Bei Schläfrigkeit bis Bewusstlosigkeit: stabile Seitenlage (s. S. 78-79) + Notruf absetzen
  - Atmung überwachen
  - Wärmeerhalt (z.B. mit einer Rettungsdecke zudecken)

## Hyperglykämie:



Müdigkeit



Schläfrigkeit



vermehrtes  
Wasserlassen



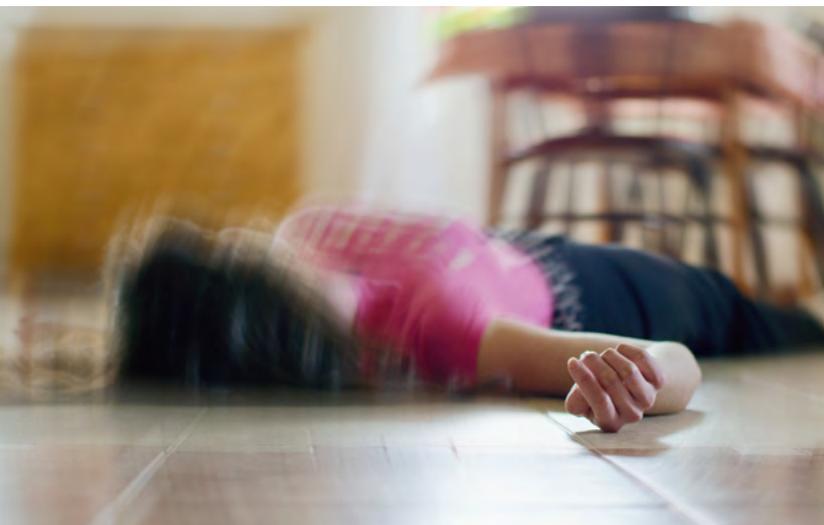
Durst



trockene Zunge

## 2.5.2 Epilepsie

Epilepsie führt zu einer Funktionsstörung des Nervensystems. Die Hauptform der Epilepsie kennzeichnet sich durch plötzliche Krampfanfälle. Während dieser Anfälle fangen die Nervenzellen des Gehirns an, sich abrupt, synchron und exzessiv zu entladen. Unkoordinierte Signale werden an die Muskeln weitergeleitet. Diese unkoordinierte Entladung kann durch äußere Reize, wie zum Beispiel flackerndes Licht oder besondere Gerüche ausgelöst werden.



Die Form dieses Geschehens ist bei jedem Betroffenen unterschiedlich. Wir unterscheiden zwischen:

### **Fokale oder partielle epileptische Anfälle:** \_\_\_\_\_

Fokale oder partielle epileptische Anfälle betreffen nur einen bestimmten Bereich des Gehirns mit entsprechender Symptomatik. Oft sind diese nur durch Zucken einer Körperregion sichtbar.

### **Generalisierte Anfälle (Grand-Mal-Anfall):** \_\_\_\_\_

Generalisierte Anfälle betreffen immer beide Gehirnhälften und sind durch Muskelverkrampfungen/ Muskelzuckungen gekennzeichnet. Unkontrollierte Zuckungen und Verkrampfungen aller Muskeln sind sichtbar.

### **Absencen (Petit-Mal-Anfall):** \_\_\_\_\_

Eine Absence ist die häufigste Form von Anfallsleiden bei Kindern. Die Absence kennzeichnet sich durch eine kurzzeitige Bewusstseinsstörung. Betroffene sind während dieser kurzen Zeit nicht ansprechbar. Zuckungen oder Verkrampfungen sind hier nicht vorhanden. Absencen können mehrmals am Tag auftreten.





## Krampfanfall:

### 🔍 | Erkennen:

- Initialschrei gefolgt von Bewusstlosigkeit
- Muskelverkrampfungen
- Ggf. partielle Krämpfe
- Blau verfärbte Lippen/Gesicht
- Zungenbiss
- Ggf. Schaumbildung vor dem Mund
- Einnässen
- Nachschlafphase



**Krampfanfälle, die länger als 5 Minuten andauern, oder bei mehreren aufeinander folgenden Krampfanfällen besteht Lebensgefahr!**

### ⚕ | Erste Hilfe:

- Betroffenen vor Verletzungen schützen
- Bei Bewusstlosigkeit oder Nachschlafphase: stabile Seitenlage (s. S. 78-79)
- Atmung überwachen
- Notruf absetzen
- Wärmeerhalt (z.B. mit einer Rettungsdecke zudecken)
- **Keinen Keil** zwischen die Zähne schieben (Verletzungsgefahr)!

## 2.5.3 Schlaganfall

Ein Schlaganfall ist eine plötzliche Durchblutungsstörung im Gehirn. Er muss schnellstens ärztlich behandelt werden! Es besteht die Gefahr, dass Gehirnzellen absterben und dass der Patient bleibende Schäden wie Lähmungen oder Sprachstörungen behält. Die Anzeichen können anhand des FAST-Schemas frühzeitig erkannt werden. Die Hauptursachen eines Schlaganfalls sind der Hirninfarkt und die Hirnblutung, wobei beide nicht vom Ersthelfer zu unterscheiden sind.

Risikofaktoren für einen Schlaganfall sind unter anderem hoher Blutdruck, Diabetes, Rauchen, Stress, Übergewicht oder erhöhte Blutfette.



Hirnblutung



Hirninfarkt



### 🔍 | Erkennen:

- Ggf. Kopfschmerzen und/oder Übelkeit
- Sprach- und Sprechstörungen
- Hängender Mundwinkel (Asymmetrie der Gesichtshälfte)
- Halbseitige Lähmungserscheinungen, Taubheitsgefühl
- Sehstörungen
- Bewusstseinsstörungen bis Bewusstlosigkeit
- Ggf. ungleiche Pupillen

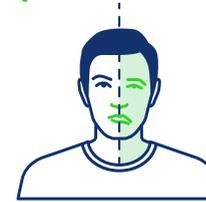
### 🏥 | Erste Hilfe:



- Schnelles Erkennen, das FAST-Schema anwenden, keine Zeit verlieren
- Frühzeitig Notruf absetzen
- Lagerung nach Befinden des Patienten
- Oberkörperhochlage
- Atmung überwachen
- Wärmeerhalt
- Bei Bewusstlosigkeit: stabile Seitenlage (s. S. 78-79)

## Fast-Schema

### F



#### FACE/GESICHT

**Lächeln:**

**Den Betroffenen auffordern zu lächeln.**

Ensteht eine Grimasse oder eine Asymmetrie der Gesichtshälfte?  
Hängender Mundwinkel?

### A



#### ARMS/ARME

**Arme heben:**

**Bitte Sie den Betroffenen beide Arme mit nach oben gerichteten Handflächen vor sich zu heben.**

Ist eine Seite schwächer?

### S



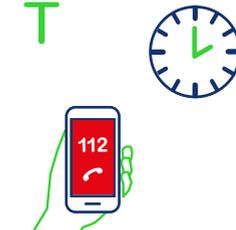
#### SPEECH/SPRACHE

**Satz nachsprechen :**

**Fordern Sie den Betroffenen auf einen Satz nachzusprechen.**

Ist die Sprache verlangsamt oder undeutlich?

### T



#### TIME/ZEIT

**Trifft ein Anzeichen zu:**

**Verlieren Sie keine Zeit und handeln Sie so schnell wie möglich!**

Wann sind die ersten Symptome aufgetreten?

## 2.5.4 Bewusstlosigkeit

Bei einer bewusstlosen Person liegt eine Störung der Vitalfunktionen vor, wodurch einige Gefahren drohen:

- Ausfall der Schutzreflexe
- Aspiration (Anatmen von Fremdkörpern oder Flüssigkeiten wie Blut/Erbrochenes)
- Atemwegsverlegung durch das Zurückgleiten der Zunge

**!** Deshalb muss eine bewusstlose Person vom Ersthelfer immer in die stabile Seitenlage gebracht werden.



Video zur stabilen Seitenlage



### Die stabile Seitenlage:

Zuerst muss das Bewusstsein und die Atmung kontrolliert werden! Danach entscheidet sich ob der Betroffene bewusstlos oder reanimationspflichtig ist.

1.

Überprüfen Sie die Atmung.  
Atmung vorhanden:  
→ **Stabile Seitenlage**  
Keine Atmung vorhanden:  
→ **Reanimation** (s. S. 58-59)

2.

Strecken Sie beide Beine des Betroffenen. Legen Sie nun den Ihnen zugewandten Arm, im rechten Winkel nach oben ab.

3.

Den anderen Arm legen Sie quer über den Brustkorb mit dem Handrücken auf die Wange des Patienten. Diese Hand halten Sie mit Ihrer Hand fest.

4.

Stellen Sie nun das Ihnen gegenüberliegende Bein auf, halten es fest und drehen Sie anschließend den Betroffenen zu sich.

5.

Überstrecken Sie nun den Kopf, sodass die Atemwege frei sind und Erbrochenes oder Blut abfließen kann. Es ist wichtig, die Atmung kontinuierlich zu überwachen, um einen Atemstillstand schneller zu erkennen. Die Person vor Wärmeverlust schützen (Rettungsdecke, Jacke, o.Ä.).

## 2.5.5 Die Helmabnahme

Der Motorradhelm wird durch den Ersthelfer nur beim bewusstlosen oder reanimationspflichtigen Motorradfahrer abgenommen, da ansonsten eine effektive stabile Seitenlage oder HLW unmöglich sind. Der Helm sollte, wenn möglich, von zwei Helfern abgenommen werden.

1. **Helfer 1**  stabilisiert den Kopf von oben, indem er den Helm und den Unterkiefer des Patienten festhält.



2. **Helfer 2**  öffnet das Visier (wenn vorhanden, Brille entfernen).



3. **Helfer 2**  öffnet den Kinnriemen.



4. **Helfer 2**  übernimmt jetzt den Kopf. Er stabilisiert mit der einen Hand knapp über dem Genick den Hinterkopf und mit der anderen Hand hält er den Unterkiefer des Patienten fest.



**Helfer 1**  zieht nun den Helm gerade nach hinten ab.

5. Während der Helm abgezogen wird, rückt **Helfer 2**  gleichzeitig mit der am Hinterkopf befindlichen Hand nach. Mit der anderen Hand stabilisiert er weiterhin den Unterkiefer.



Nach der Helmabnahme hält **Helfer 1**  den Kopf wieder fest.

6. **Helfer 2**  kann nun vom Kopf ablassen.



7. Abschließend wird der Patient durch beide Helfer in die stabile Seitenlage gebracht. Während der Drehung hält **Helfer 1**  den Kopf weiter fest, damit die Drehung achsengerecht erfolgt.



8. Die Atmung muss anschließend durchgehend überwacht werden, damit im Falle eines Atemstillstandes sofort mit der Reanimation begonnen werden kann.



Video zur  
Helmabnahme



# LITERATURVERZEICHNIS

---

Dirks B. (2021):

*Reanimation 2021. Leitlinien kompakt.*

German Resuscitation council-Deutscher Rat  
für Wiederbelebung, Ulm.

---

Horper N., Oth-Gallion C., Weicherding P., Bauler F. (2012):

*Erste Hilfe.*

Verwaltung für Rettungswesen mit der Genehmigung des Ministers  
für Gesundheit und des Ministers für Inneres (Hrsg.).  
Imprimerie Centrale s.a., Luxembourg.

---

The International Federation of Red Cross and  
Red Crescent Societies (IFRC) (o.J.).

*International first aid and resuscitation guidelines 2016*

Abgerufen 15.2.2021 von

[https://www.ifrc.org/Global/Publications/Health/  
First-Aid-2016-Guidelines\\_EN.pdf](https://www.ifrc.org/Global/Publications/Health/First-Aid-2016-Guidelines_EN.pdf)

---

Wischerhoff J. (2020):

*Der Erste-Hilfe-Ausbilder. Praxisbuch zu pädagogischen  
und medizinischen Grundlagen*

(3. Aufl.). Stumpf + Kossendey Verlag, Edewecht.

# NOTIZBLOCK

---

---

---

---



- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_