

# Willkommen zum IVR Stufe 3 Refr Kurs



# Einleitung

- Wir stellen uns vor...



# Hausordnung

- Nichtraucherzone im ganzen Gebäude beachten
- Abfälle/Recycling
- Der Kaffeeautomat befindet sich im Aufenthaltsraum
- Mittagessen



# Handy

- Vergessen Sie nicht, Ihr Handy nach dem Kurs wieder einzuschalten!



# Kursziele IVR 3

Die Ausbildung in Erster Hilfe Stufe 3 soll geeigneten und für die Erste Hilfe-Funktion beauftragten Personen ermöglichen, Gesundheit zu erhalten,  
Leben zu schützen und zu retten  
sowie Komplikationen  
(bei unfallbedingten Körperschädigungen und akuten Erkrankungen) zu verhindern.

# Kursziele IVR 3 Refresher

Die TN beherrschen die Grundfertigkeiten der Wiederbelebung bei Erwachsenen.

Sie:

- beachten bei der Hilfeleistung den Selbstschutz
- erkennen Notfallsituationen
- alarmieren korrekt
- wenden die Grundfertigkeiten der Wiederbelebung wie Herzdruckmassage, Beatmung und Defibrillation mit dem AED korrekt an

# Kursziele IVR 3 Refresher

- Der TN ist in der Lage die unfallbedingte Situation zu erfassen Er erkennt Verletzungen und kann bei Gefährdung der Vitalfunktionen die notwendigen Basismassnahmen durchführen mit eventuelle Hilfsmittel
- Der TN erkennt Symptome akuter Erkrankungen und führt die notwendige Basismassnahmen durch

# Abkürzungen

**BLS-AED**



**BASIC LIFE SUPPORT-AUTOMATED  
EXTERNAL DEFIBRILLATOR**

**IVR**



**INTERVERBAND FÜR RETTUNGSWESEN**

**SRC**



**SWISS RESUSCITATION COUNCIL**

# Notrufnummern



**144**

Sanitätsnotruf



**117**

Polizei



**118**

Feuerwehr



**1414**

Rega



**145**

Tox-Zentrum



**112**

Europäischer  
Notruf

144



118



# Notrufnummern App's

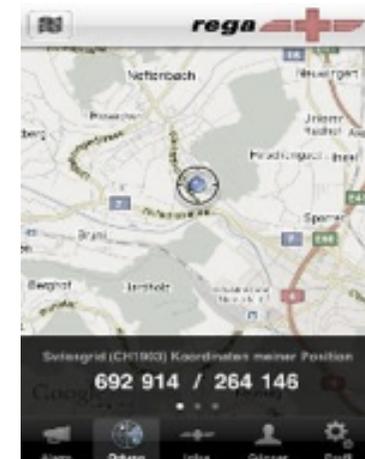
App`s: **echo 112**



**Kompass**



**REGA**



# Tox Info Suisse



**tox** info  
suisse

VERGIFTUNG?  
 **145**  
24-h-Notfallnummer



# Alarmierung

- **Wo** **Strasse, Nummer, Koordinate?**
  - **Wer** **ist der Anrufer-Name?**
  - **Wie** **ist die Rückrufnummer?**
- 
- **Was** **ist passiert - Ereignisart?**
  - **Wann** **ist es passiert?**
  - **Wieviele** **Personen sind betroffen?**
  - **Weiteres**
    - **Gefahren-Unfallstelle gesichert?**
    - **zirka Patientenalter?**
    - **Bewusstsein, Atmung?**

# Spezielles zur Alarmierung

## Notrufsäule Autobahn:



**Rettung einweisen**

# Fragen



# Situationsgerechte Patientenbetreuung

- Sag wer Du bist und was weiter geschieht
- Erfrage den Patientennamen
- Halte vorsichtigen Hand-Kontakt
- Fachkompetenz beruhigt
- Informiere fortlaufend, auch bei Bewusstlosen

# Situationsgerechte Patientenbetreuung

- Höre dem Patienten aktiv zu
- Halte das Gespräch aufrecht
- Schirme den Patienten ab
- Lass Patienten nie allein
- Beachte Angehörige, Kollegen und Zeugen



# Patientenbeurteilung

Beherrscht die Durchführung eines,  
in Anlehnung an das notfallmedizinische

**X A B C D E**

strukturierten Patientenbeurteilung

# Patientenbeurteilung

Erst Eindruck des Patienten (5 -10 Sekunden)

## Prinzipien der Erstbeurteilung

- Identifiziere lebensbedrohliche Zustände
- Behandle erkannte lebensbedrohliche Probleme sofort

- X A B C D E

→ Merke:“ Treat first, what kills first!”

Als erstes: **Stoppe katastrophale (eXanguination) Blutungen**

**A**

AIRWAY

**B**

BREATHING

**C**

CIRCULATION

**D**

DISABILITY

**E**

EXPOSURE



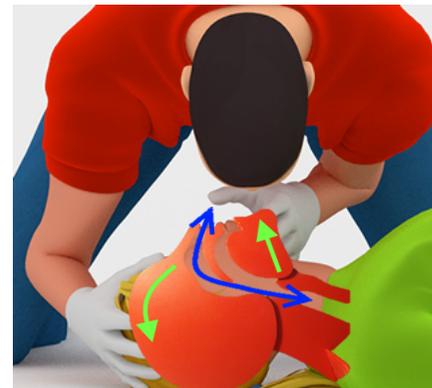
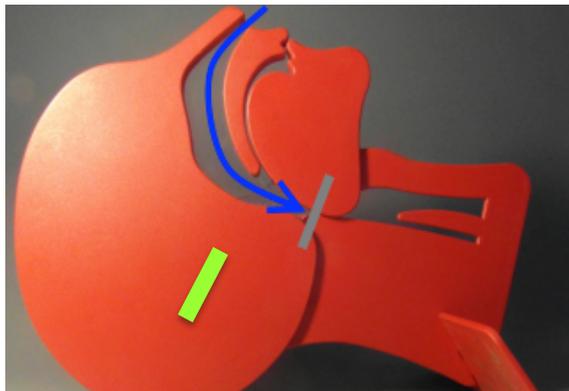
Erst Eindruck?

5-10 Sek.

# A

## Atemwegsprobleme

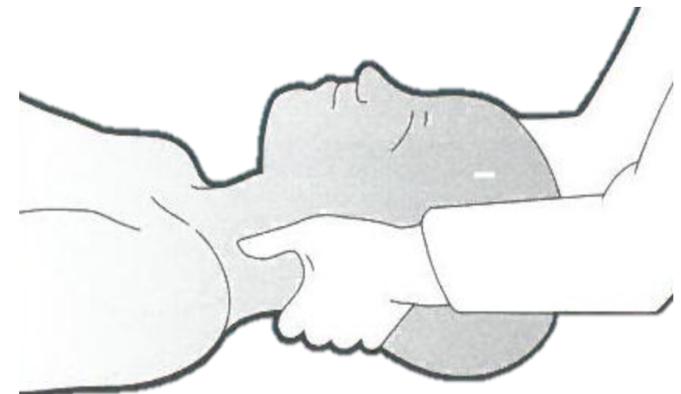
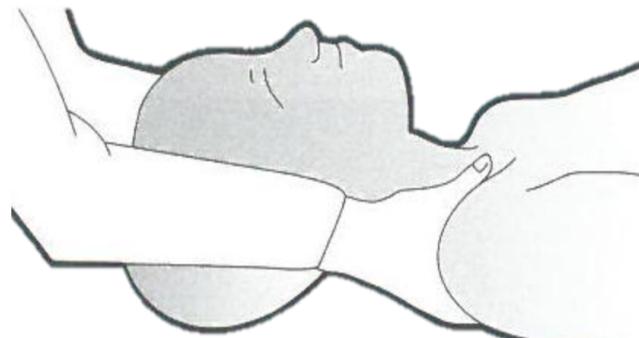
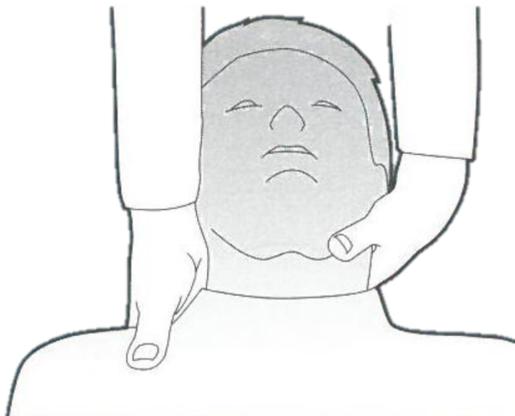
- Sprechen möglich? Kurzatmig?
- Nebengeräusche, Stridor, Giemen?
- Evt. Atemweg freimachen



# A

# Atemwegsprobleme

## Unfall: manuelle HWS Fixation



# B

## Belüftungsprobleme

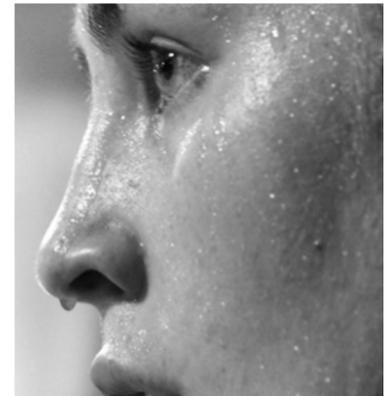
- Hören, Sehen, Fühlen !
- Frequenz, Tiefe, Regelmässig
- Zyanose
- Brustkorbbewegungen



# C

# Circulationsprobleme

- Pulsfrequenz
- Beurteilung der Rekapillarierungszeit
- Beurteilung des Blutdrucks
- Sichtbare Blutungsquellen



# D

## Defizite (neurologisch)

- Augen
- Antwort
- Bewegungen
- Lähmungen
- Pupillen



# D

# Defizite (neurologisch)

## AVPU oder Glasgow Coma Scale

### AVPU scale

<b>A</b>	Patient is <u>A</u> lert
<b>V</b>	Patient responds to <u>V</u> oice
<b>P</b>	Patient responds to <u>P</u> ain
<b>U</b>	Patient is <u>U</u> nresponsive

<b>Augen öffnen</b>	Spontan	4
	Auf Schreien	3
	Auf Schmerzreiz	2
	Keine Reaktion	1
<b>Kommunikation</b>	Plappern, Brabbeln	5
	Schreien, aber tröstbar	4
	Schreien, untröstbar	3
	Stöhnen oder unverständliche Laute	2
	Keine verbale Reaktion	1
<b>Motorische Reaktion</b>	Spontane Bewegungen	6
	Auf Schmerzreiz, gezielt	5
	Auf Schmerzreiz, normale Beugeabwehr	4
	Auf Schmerzreiz, abnorme Abwehr	3
	Auf Schmerzreiz Strecksynergismen	2
	Keine Reaktion auf Schmerz	1
Punkte maximal		<b>15</b>

# E

## Entkleiden - Umwelt

- Erfassen von weiteren Verletzungen, Blutungen oder Hautausschlägen
- Wärmeverlust und Auskühlung vermeiden

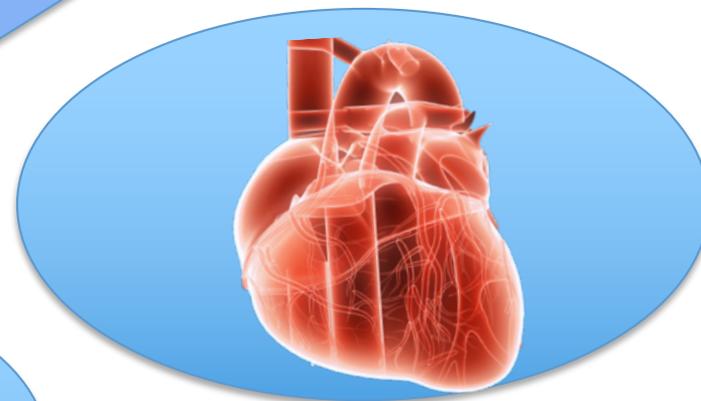
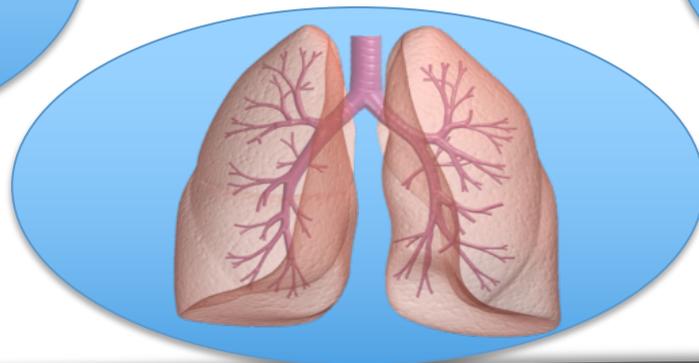
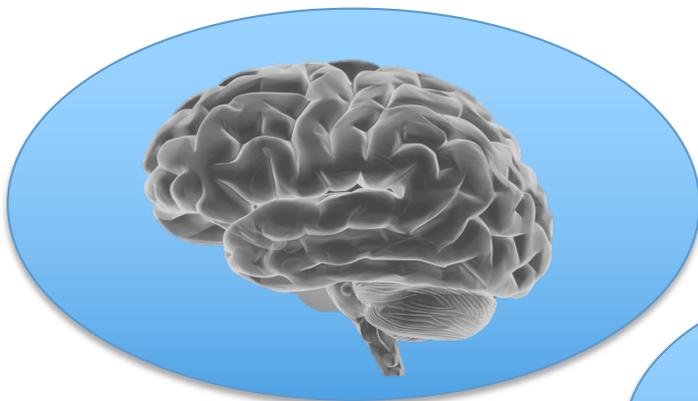


# ENTSCHEIDUNG KRITISCH - UNKRITISCH

**Notfall**



**Sauerstoff  
mangel**



# Fallbeispiel „Brustschmerz“



- **Gefahren**
- **ABCDE**
- **Massnahmen**
- **Alarmmeldung**

# Fallbeispiel „Leiternsturz



- **Gefahren**
- **ABCDE**
- **Massnahmen**
- **Alarmmeldung**

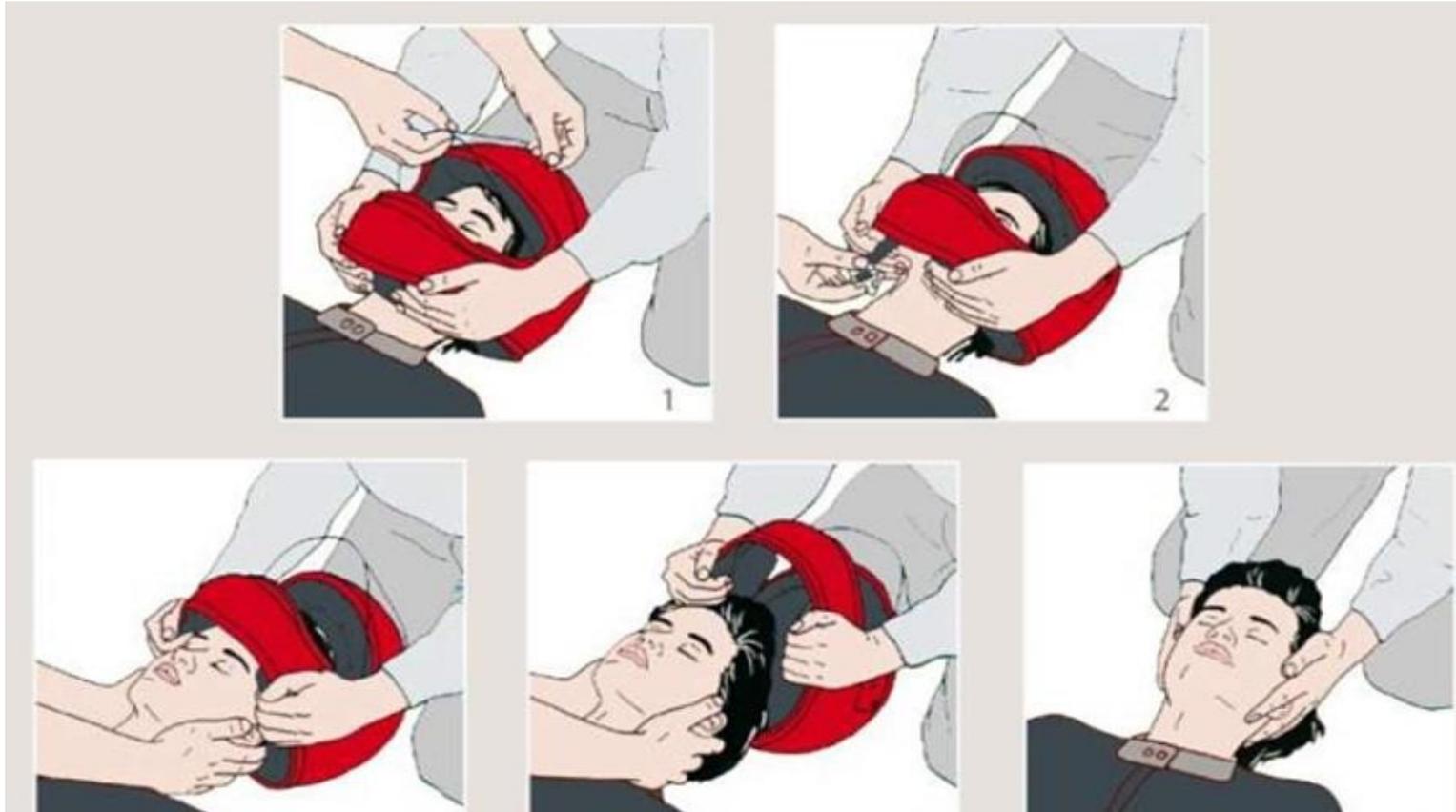
# Massnahmen beim bewusstlosen Patienten

Bewusstlosen Lagerung

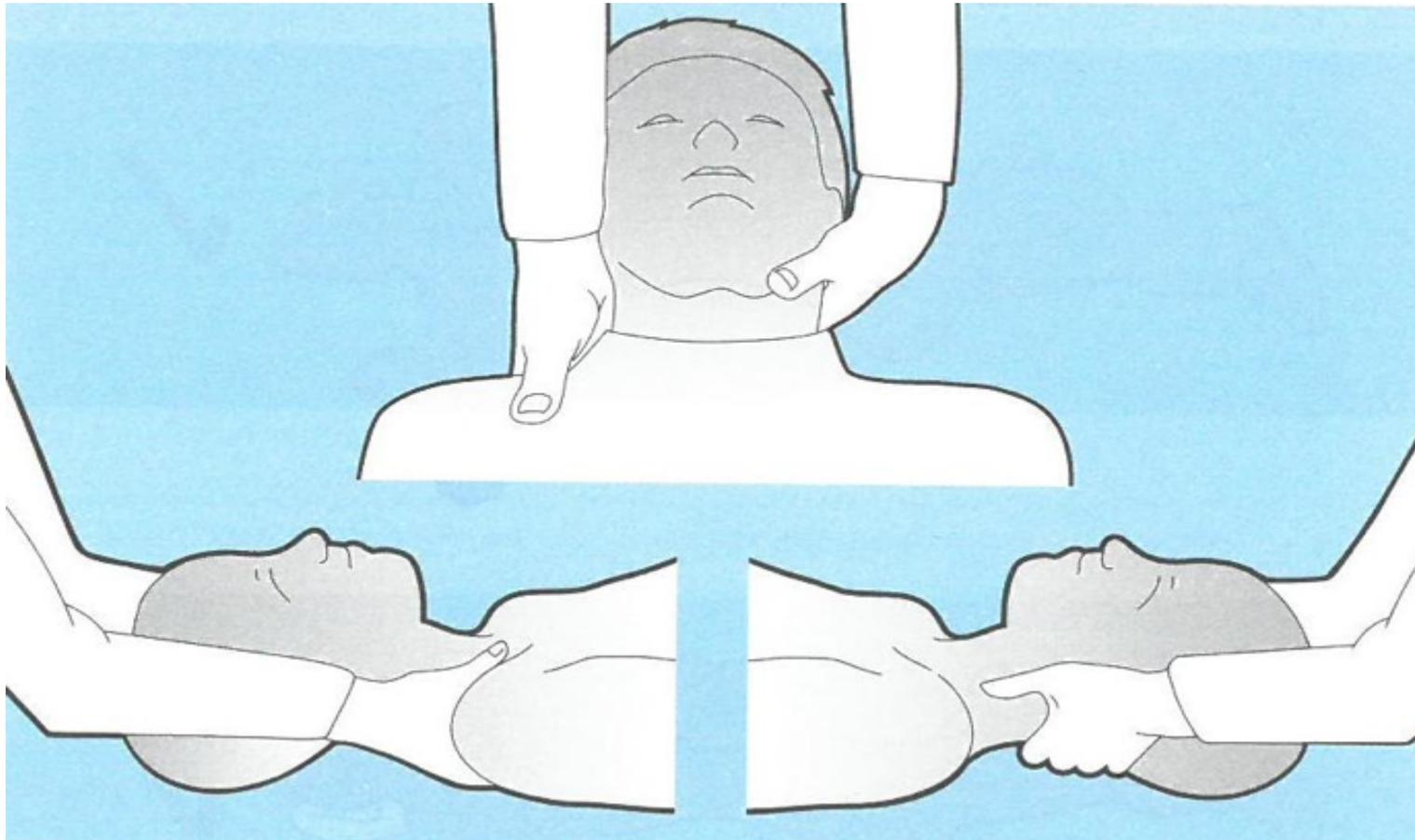
Warum?



# Bewusstlos = Helm entfernen

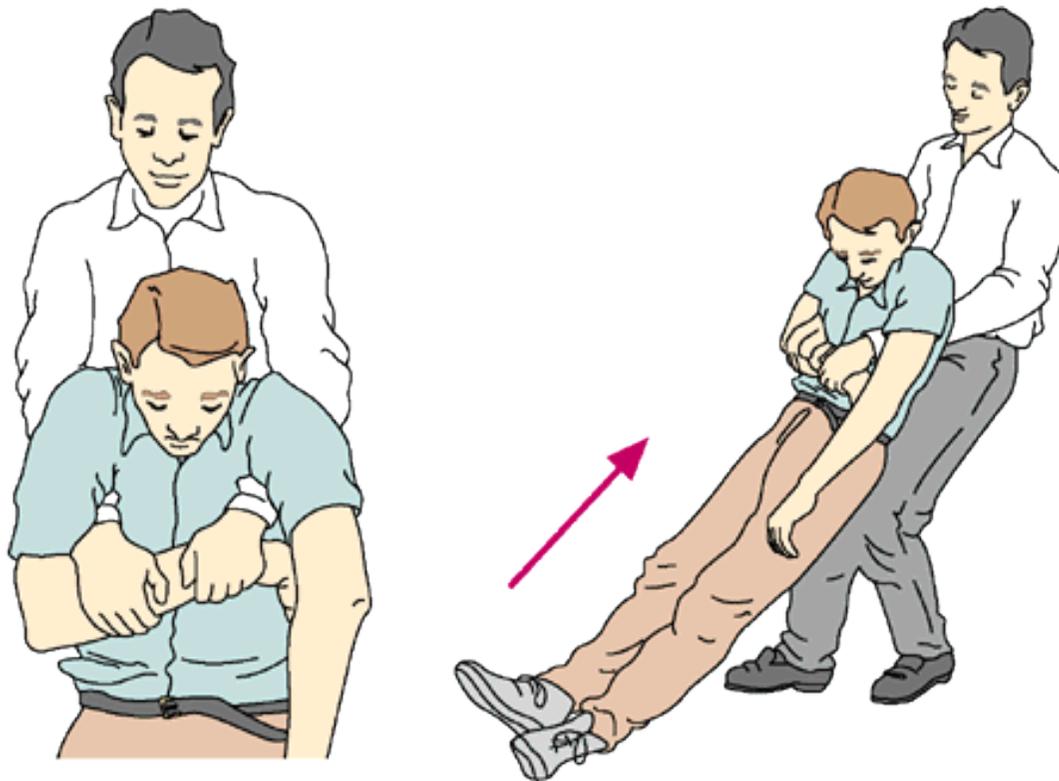


# Fixation der HWS



# GEFAHR FÜR PATIENT VORDERARM GRIFF

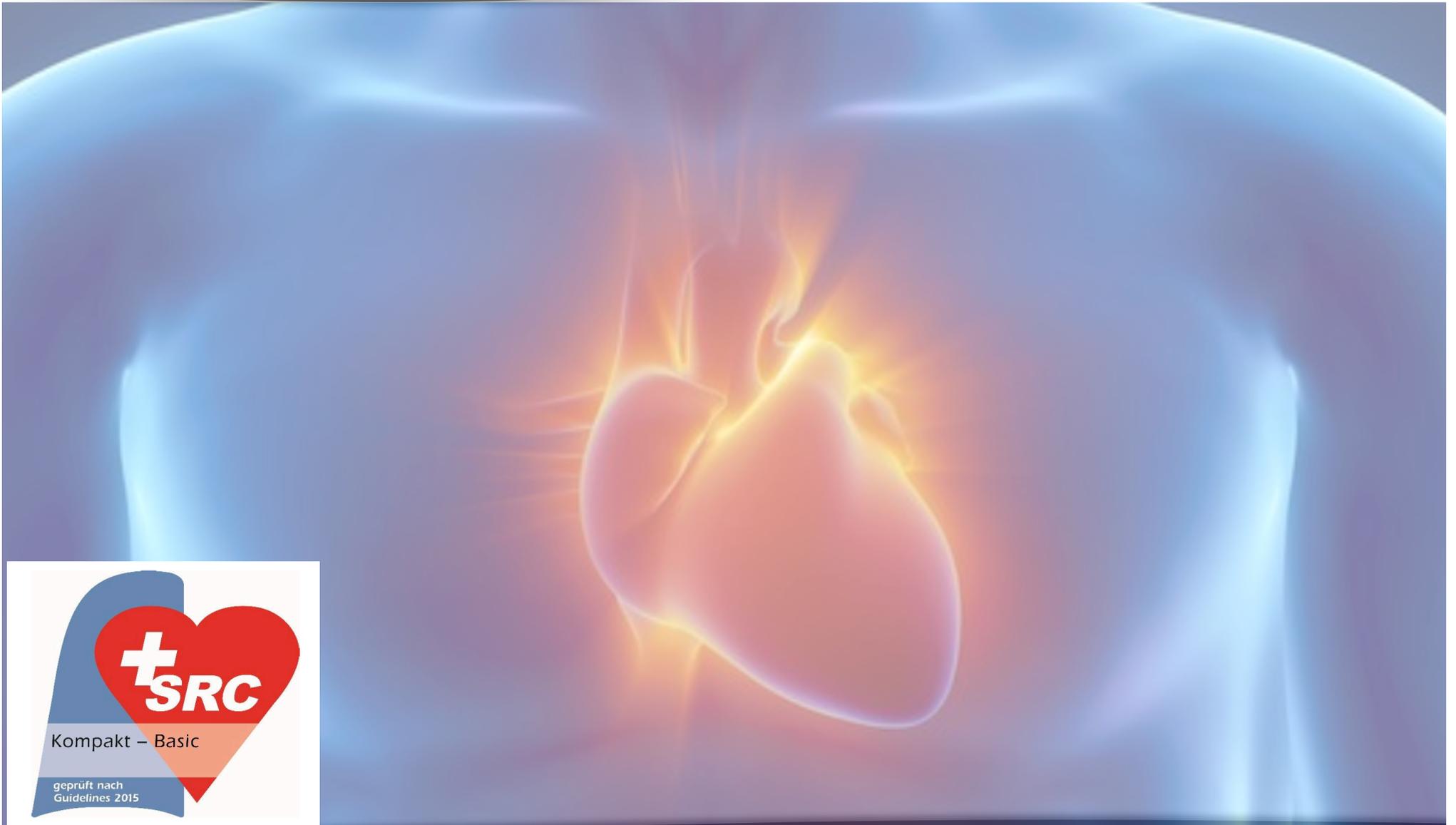
WANN NÖTIG ?



# Bewusstlos und keine Atmung



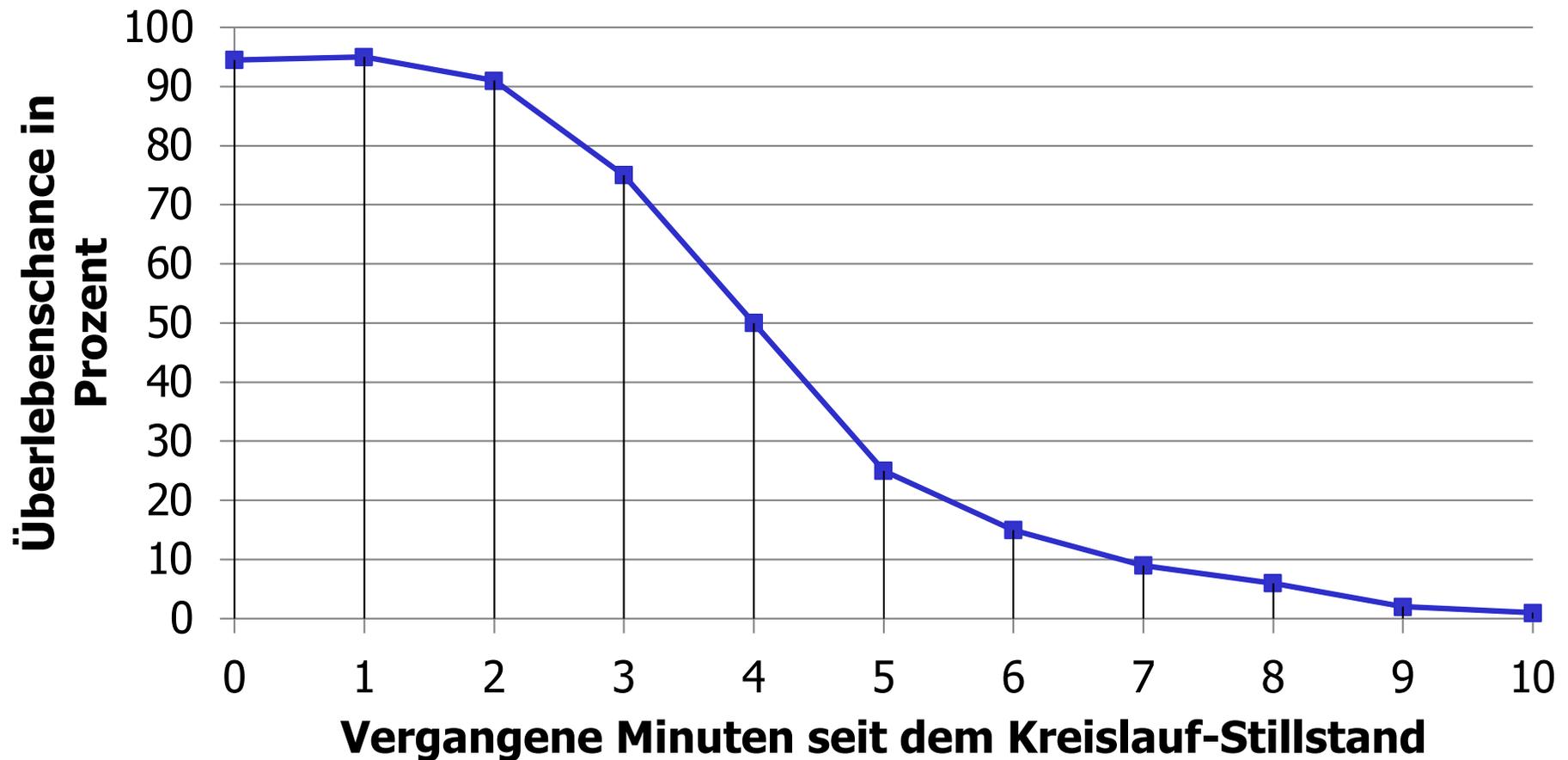
# BLS-AED Komplett



# Herz-Kreislauf-Notfälle

- In der Schweiz sterben jährlich 10'000 Personen am plötzlichen Herztod
  - (Quelle: Triemlispital)
- Ein Teil von diesen jährlichen Todesfällen könnte vermieden werden, wenn unverzüglich mit der BLS begonnen würde.

# BLS – wann und warum?



# HerzKreislaufstillstand

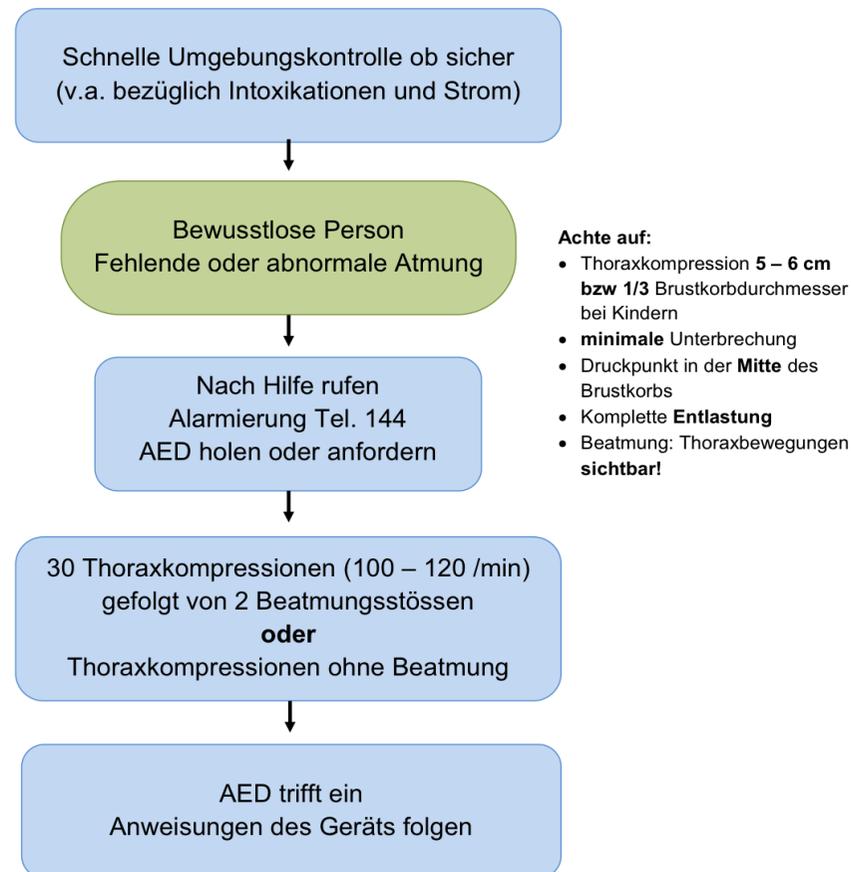


**Herzmassage erzeugt überbrückend eine  
provisorische Herz + Hirndurchblutung  
(syst. BD ca. 60-80mmHg)  
30-40% Blut zirkulieren**

# Algorithmus 2015



## BLS-AED-SRC Algorithmus 2015 nach ILCOR CoSTR\*



# 1. Umgebungskontrolle



 **CO** —  
ist tödlich.



## 2. Bewusstlos? Atmung?



Antwort?  
Bewegung?



Schlucken? Husten?

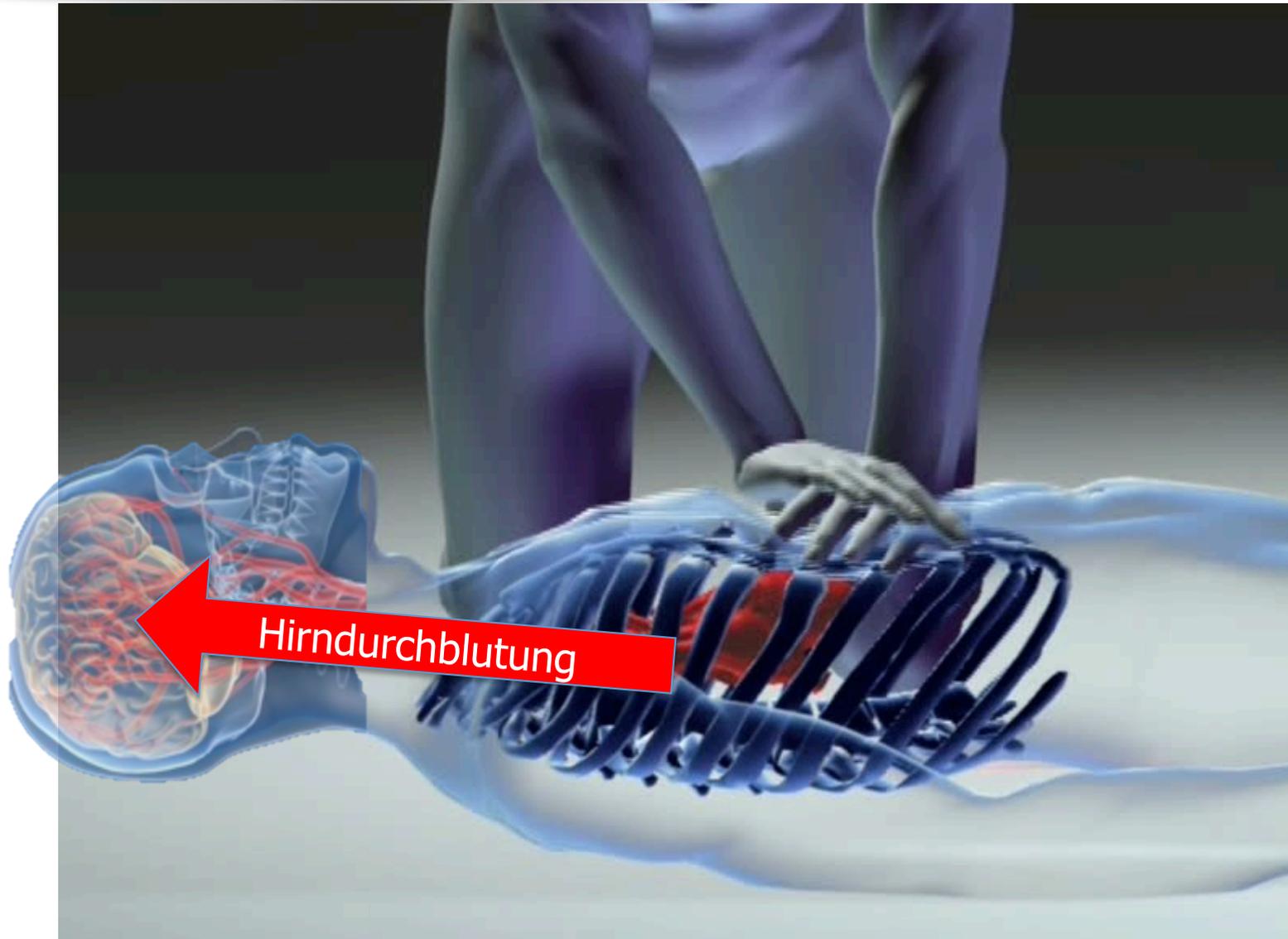


Brustkorb hebt sich?

### 3. Nach Hilfe rufen, Alarmieren AED holen oder anfordern



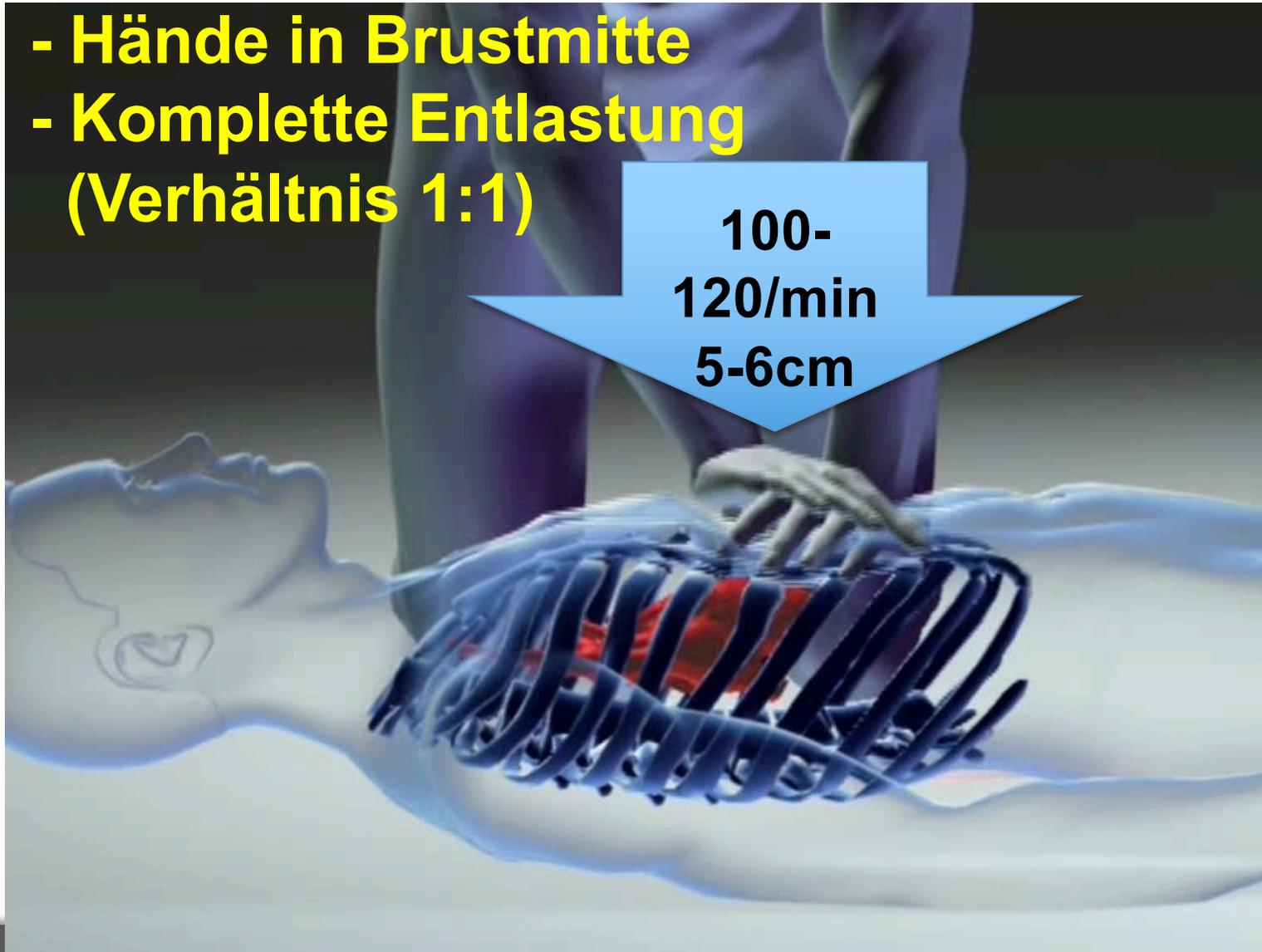
# 4. Kompressionen und Beatmung



# Herzdruckmassage

- Hände in Brustmitte
- Komplette Entlastung  
(Verhältnis 1:1)

100-  
120/min  
5-6cm



# Beatmung

- Mund zu Mund oder Mund zu Nase ist gleichwertig
- 1 Sekunde lang beatmen
- Bis der Thorax sich hebt



Beatmung: Thoraxbewegungen sichtbar

# Ein-Helfer Methode

30x Kompressionen



Gefolgt von 2 Beatmungen

# Zwei-Helfer Methode



30:2-30:2-30:2-30:2-30:2 = **1 Zyklus** (2 Minuten)

# Demo BLS AED

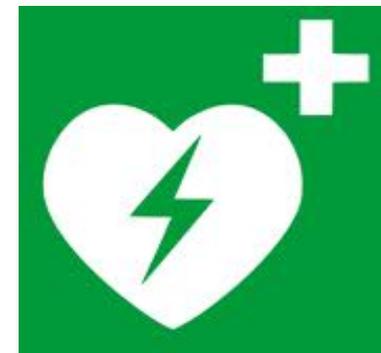
## Demo Video

Basic Life Support  
with the use of an  
Automated External Defibrillator

**ERC GUIDELINES 2015 EDITION**



# 5. AED trifft ein. Anweisungen befolgen



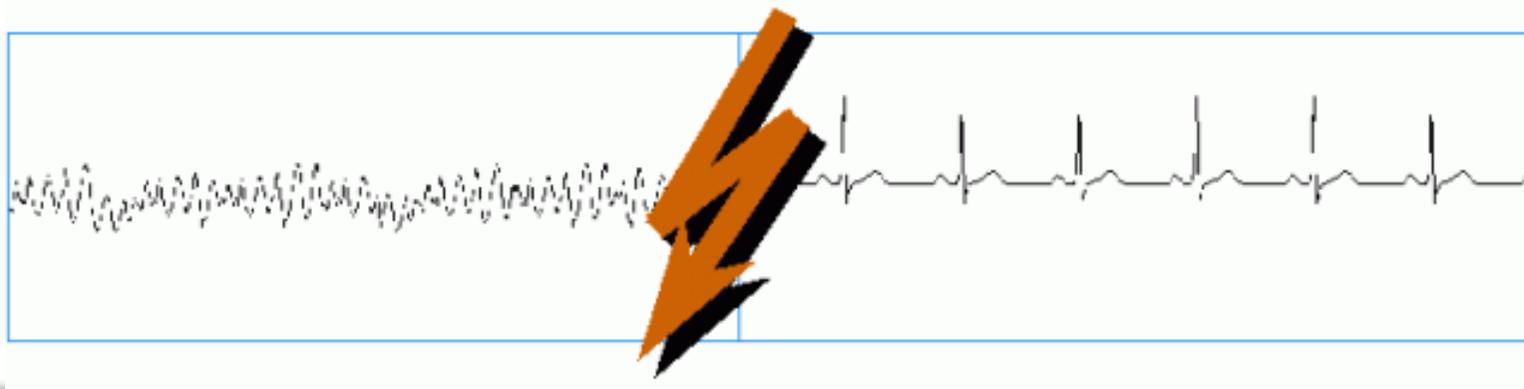
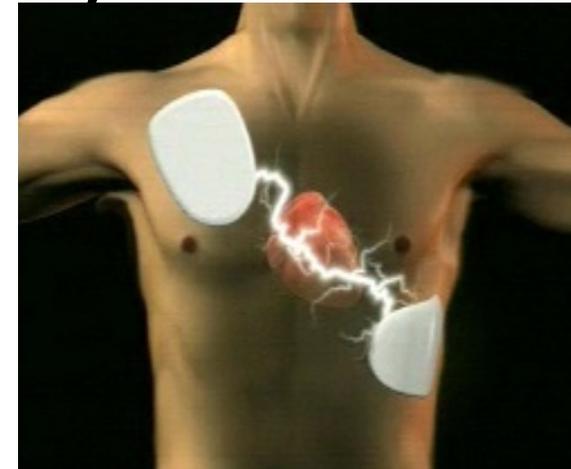
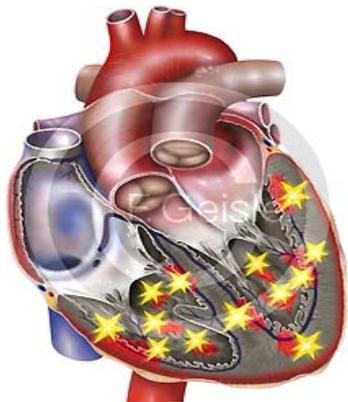
# Herzkammerflimmern

- Lebensgefährliche Herzrhythmusstörung
- Ungeordnete Bewegung der Herzmuskelzellen
  - Herz pumpt kein Blut mehr, Kreislaufstillstand

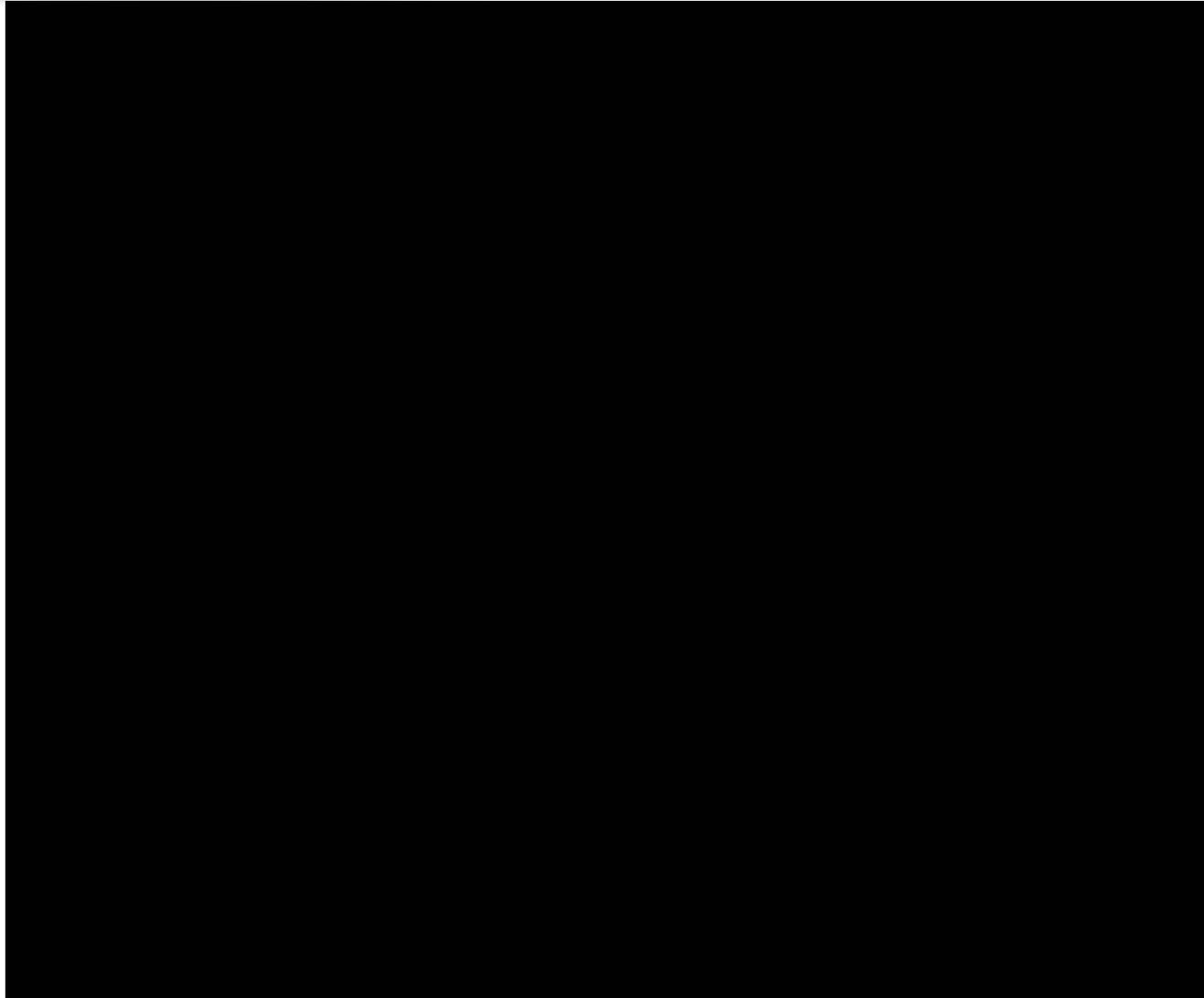


# Externe Defibrillation

**Die meisten Ursachen für den plötzlichen Herztod sind Herzrhythmusstörungen (z.B. Kammerflimmern)**



# Sinusrhythm. /Kammerflimmern

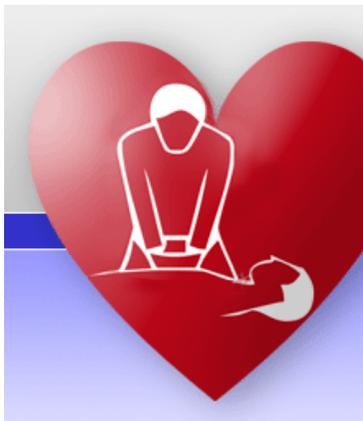


# Ablauf AED

- Patient flach, hart und trocken lagern
- Evt. Hilfsmaterial einsetzen (Schere, Rasierer, Tuch)
- Nasse Patienten abtrocknen
- Medizinische Pflaster entfernen
- Herzmassage permanent weiterführen
- Elektroden kleben

# Ablauf AED

- Gerät einschalten (ev. öffnen)
- Gerät gibt sprachlich Anweisungen
- Gerät analysiert => „Patient nicht berühren“
- Gerät gibt: „Schock frei oder kein Schock“
- nachher sofort:



# Beenden der Reanimation

- Übergabe an professionelle Rettungskräfte
- Spontane Atmung, Bewegungen des Patienten
- Ärztliche Feststellung des Todes
- Erschöpfung der Helfenden

# Wichtigster Faktor

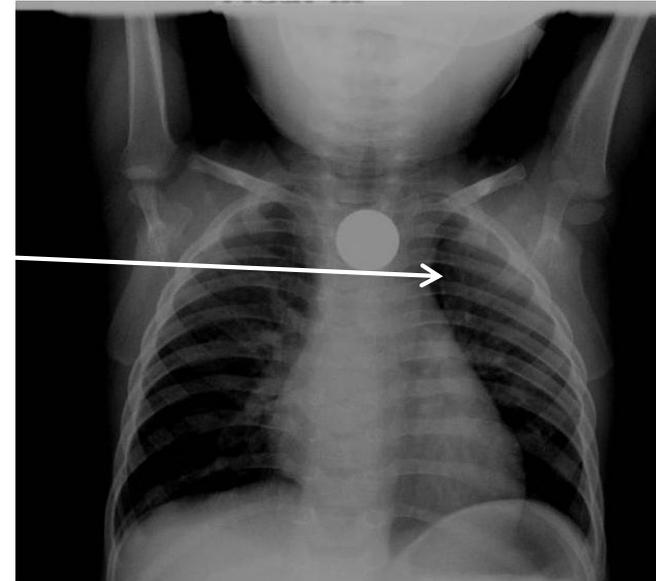


**JEDE MINUTE ZÄHLT!**

# Die Verlegung der Atemwege



Eindringen eines Fremdkörpers in die Atemwege



- Husten
- Atemnot bis Ersticken
- Abnorme Atemgeräusche
- Im Verlauf: Lungenentzündung möglich

# Die Verlegung der Atemwege

## **ERWACHSENER / KIND >1 JAHR (ANSPRECHBAR)**

- **Leichte** Verlegung der Atemwege,  
**effektives** Husten?
  - Keine Massnahme
- **Schwere** Verlegung der Atemwege,  
**ineffektives** Husten:
  - Heimlich Manöver



# Die Verlegung der Atemwege



# Die Verlegung der Atemwege



# Die Verlegung der Atemwege

## **KINDER < 1 JAHR**

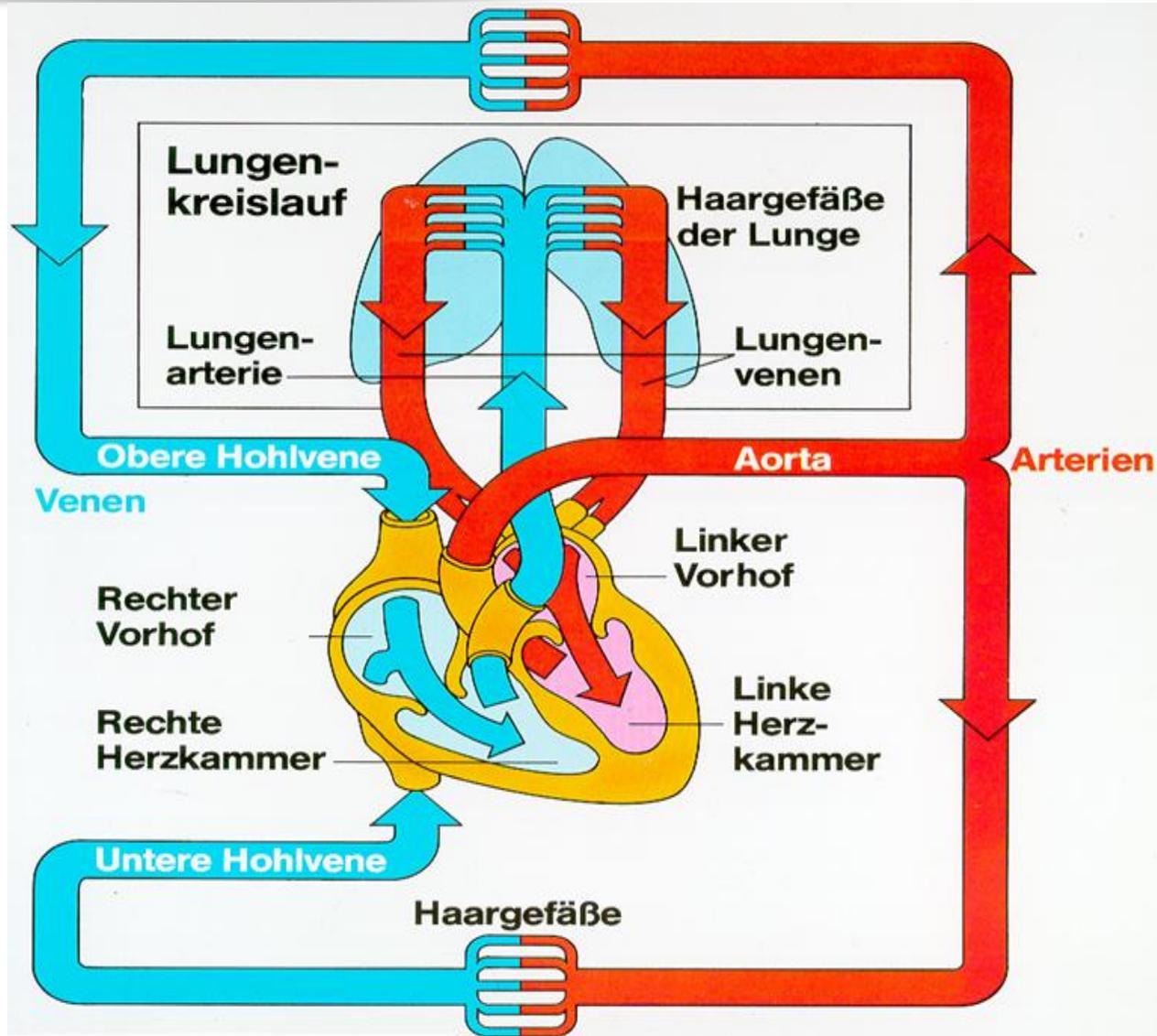
- Kopf fixieren
- **5 Rückenschläge**
- Sandwich-Griff
- **5 Thoraxkompressionen**



# Die Verlegung der Atemwege

- BEWUSSTLOSER ERWACHSENER
- BEWUSSTLOSES KIND
- BEWUSSTLOSER SÄUGLING
  
- Reanimation
  - BLS gemäss den SRC Richtlinien

# Der Blutkreislauf

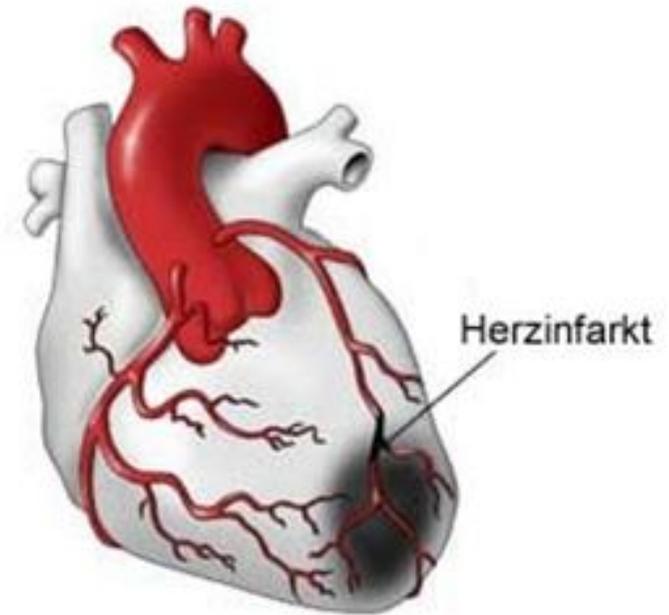


# Herzinfarkt

- Risikofaktoren:
  - Rauchen
  - Stress
  - Zuckerkrankheit
  - Bluthochdruck
  - Herz-Kreislaufkrankungen in der Familie
  - Erhöhter Fettgehalt im Blut
  - Zunehmendes Alter

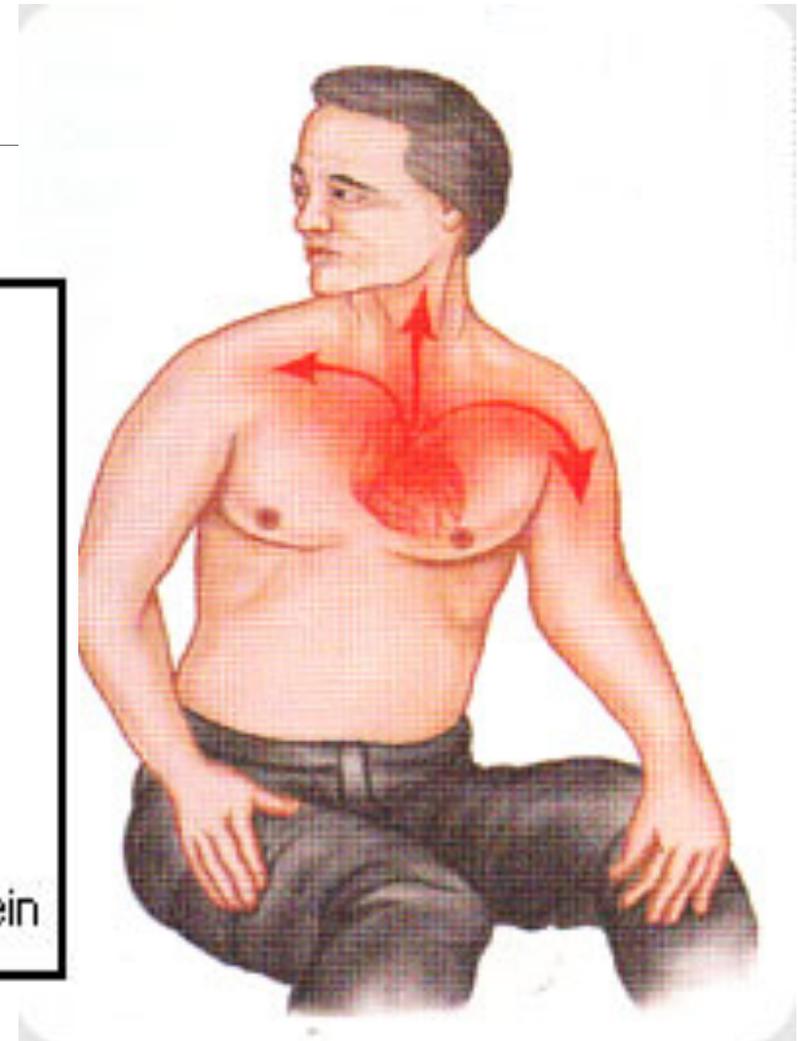
# Herzinfarkt

- Symptome
  - Heftiger Druck, Schmerz und Engegefühl hinter dem Brustbein, ausstrahlend in Schulter, Arme, Hals, Rücken und Oberbauch
  - Atemnot
  - Angst
  - Übelkeit, Erbrechen
  - Kalter Schweiß



# Schmerzen beim Myocard Infarkt

## Schmerzen bei akutem Herzinfarkt



# Herzinfarkt

## – Ursache:

- Verschluss einer Arterie, die das Herz mit O<sub>2</sub> versorgt

## – Behandlung:

- Sofort Rettungsdienst (**Tel. 144**) alarmieren
- Jede körperliche Anstrengung vermeiden
- Patient betreuen und Oberkörper hoch lagern
- Bei Notwendigkeit die lebensrettenden Sofortmassnahmen ausführen

# Hirnschlag

## – Symptome:

- Einseitige Lähmung
- Verwaschene Sprache
- Sehstörungen / Schluckstörungen
- Sensibilitätsstörungen
- Gleichgewichtsstörungen
- Kopfschmerzen (bei Blutung)

# Hirnschlag

## – Ursachen:

- 85 % Gefäßverschluss
- 15 % Gehirnblutung
- Risikofaktoren wie beim Herzinfarkt

## – Behandlung:

- Sofort Rettungsdienst (**Tel. 144**) alarmieren
- Hochlagerung 30°
- Patient betreuen
- Keine Flüssigkeit oder Nahrungsmittel geben
- Kein Aspirin
- Bei Notwendigkeit die lebensrettenden Sofortmassnahmen ausführen

# FAST

*Anzeichen für Hirnschlag*



**F**  
Face



**A**  
Arm



**S**  
Speech



**T**  
Time

# Wirbelsäulenverletzungen

Wenn ein Patient mit Verdacht auf eine Wirbelsäulenverletzung wach ist + normal atmet, sollte dieser nicht bewegt werden

## Symptome

- schmerzender Wirbelsäulenbereich (Höhe?)
- Gefühlsstörungen/Lähmungserscheinungen Arme/Beine
- ev. Atembeschwerden

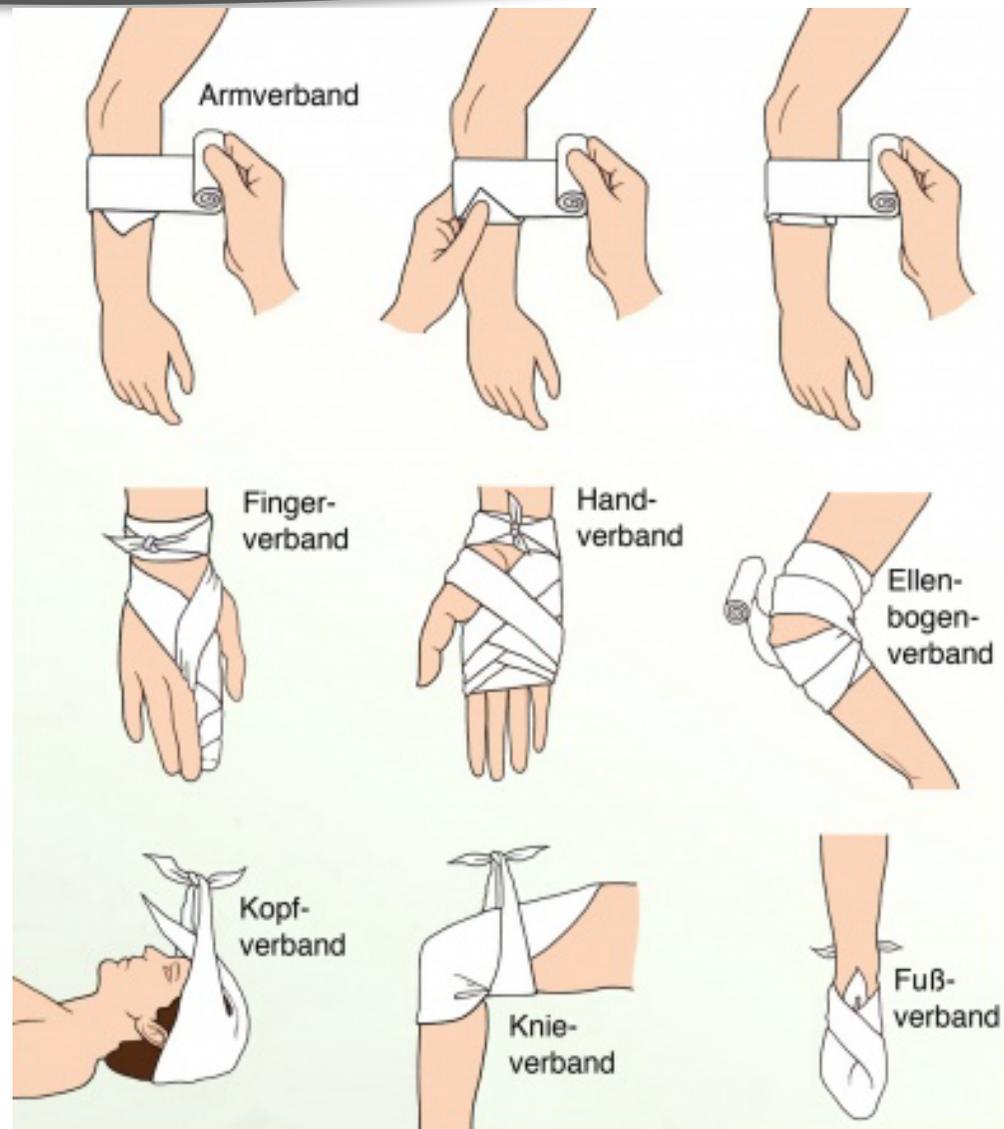
## Erstmassnahmen

- Notruf 144/112
- Schutz vor Auskühlung (Rettungsdecke)
- Bewusstsein** mit normaler Atmung: HWS Fixation
- Bewusstlosigkeit** mit normaler Atmung: Seitenlage (zu zweit)

# Blutungen



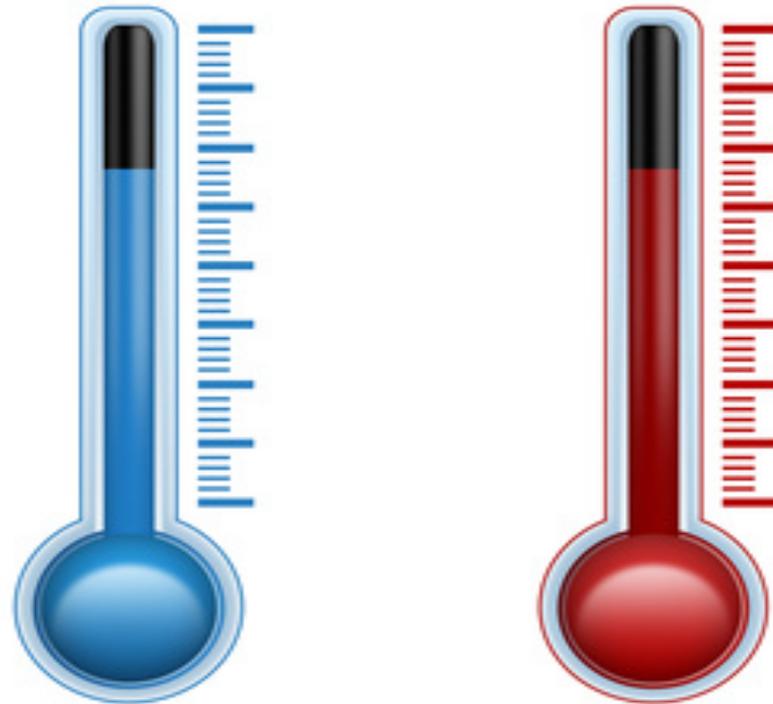
# Verbände



# Schutz vor Wärme / Kälte



# Thermische Notfälle



# Thermische Notfälle

Die Schwere der Schädigungen hängt ab von der **Temperatur**, der **Einwirkungsdauer**, der Beschaffenheit der Körperoberfläche und der Materie.



# Verbrennung / Verbrühung

- **Verbrennung:**  
Entstehung durch Berührung mit heißen Gegenständen, offenem Feuer, Bestrahlung durch UV (Sonne, Solarium), elektrischem Strom oder Blitzeinschlag
- **Verbrühung:**  
Entstehung durch heißes Wasser bzw. Wasserdampf, heiße Gase

# Verbrennung Grad I

## I. Grad

- Rötung
- Schwellung
- Schmerz



# Verbrennung Grad II

- wie I. Grad
- Blasenbildung

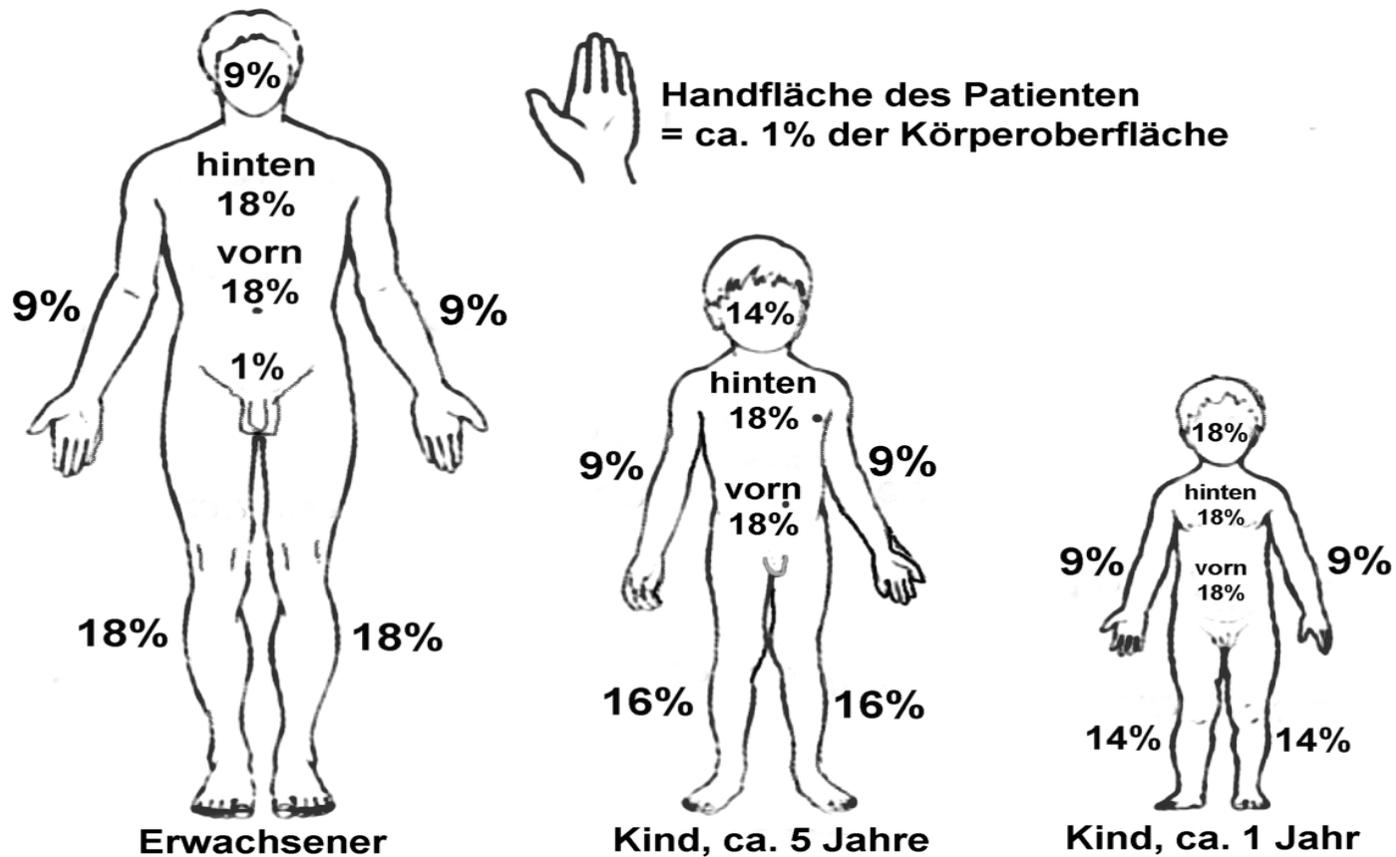


# Verbrennung Grad III

- Verkohlung
- keine Schmerzen



# Verbrennungsfläche





# Verbrennung / Therapie

- Nur verbrannte, verbrühte Stellen kühlen
- 10-15` mit ca. 20°C warmen Wasser kühlen
- Bei grossflächigen Verbrennungen auf den Wärmeverhalt achten
- Trockene, sterile Abdeckung

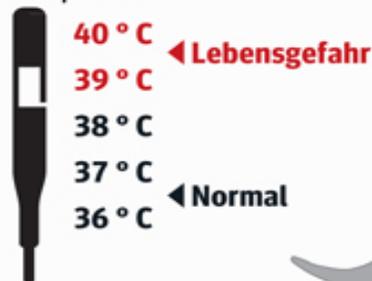
→ Cave: Unterkühlung

## GESUNDHEITLICHE PROBLEME DURCH ZU VIEL SONNE UND HITZE

	Sonnenstich	Hitzekollaps	Hitzschlag
<b>Ursache</b>	Reizung der Hirnhaut durch Sonneneinstrahlung auf den Kopf	Blutgefäße in der Peripherie des Körpers, z. B. Haut, erweitern sich, zu wenig Blutangebot für das Herz	Wärmestau im Körper, zu wenig Schweißbildung durch Flüssigkeitsmangel
<b>Symptome</b>	Kopfschmerz, Übelkeit, Schwindel, Benommenheit, Erbrechen	Blutdruck fällt ab, kurze Bewusstlosigkeit	Erhöhte Körpertemperatur, ausgetrockneter (dehydrierter) Körper, Bewusstseinstörung

Wenn das körpereigene Kühlsystem versagt, droht Hitzestau

Körpertemperatur:



### Erste Hilfe bei Hitzeopfern

- 1 Patienten in den Schatten bringen
- 2 für Ruhe sorgen
- 3 beengende Kleidung möglichst lockern oder öffnen
- 4 Oberkörper erhöht lagern
- 5 Wasser zu trinken geben
- 6 kalte Umschläge auf die Stirn legen

**bessert sich der Zustand nicht, Notruf wählen: 144**

**KURIER** Grafik: Schimper  
 Quellen: Österreichisches Rotes Kreuz, APA, KURIER

In stehenden Autos steigt die Temperatur schnell auf über 50° C an! Auch kurzzeitige Aufenthalte können für Kleinkinder und Tiere gefährlich werden!



### 3 TIPPS

Das **Durstgefühl** setzt erst ein, wenn man bereits viel Flüssigkeit verloren hat! Deshalb trinken, auch wenn man noch nicht durstig ist

**2-3 Liter**

**Flüssigkeit** sind an extremen Hitzetagen das Minimum – möglichst Mineralwasser oder verdünnte Fruchtsäfte

**Ältere Menschen** schwitzen weniger: Besprühen Sie Ihre Haut mit Wasser aus einem Pumpzerstäuber – das verdunstende Wasser kühlt den Körper

# Diabetes mellitus

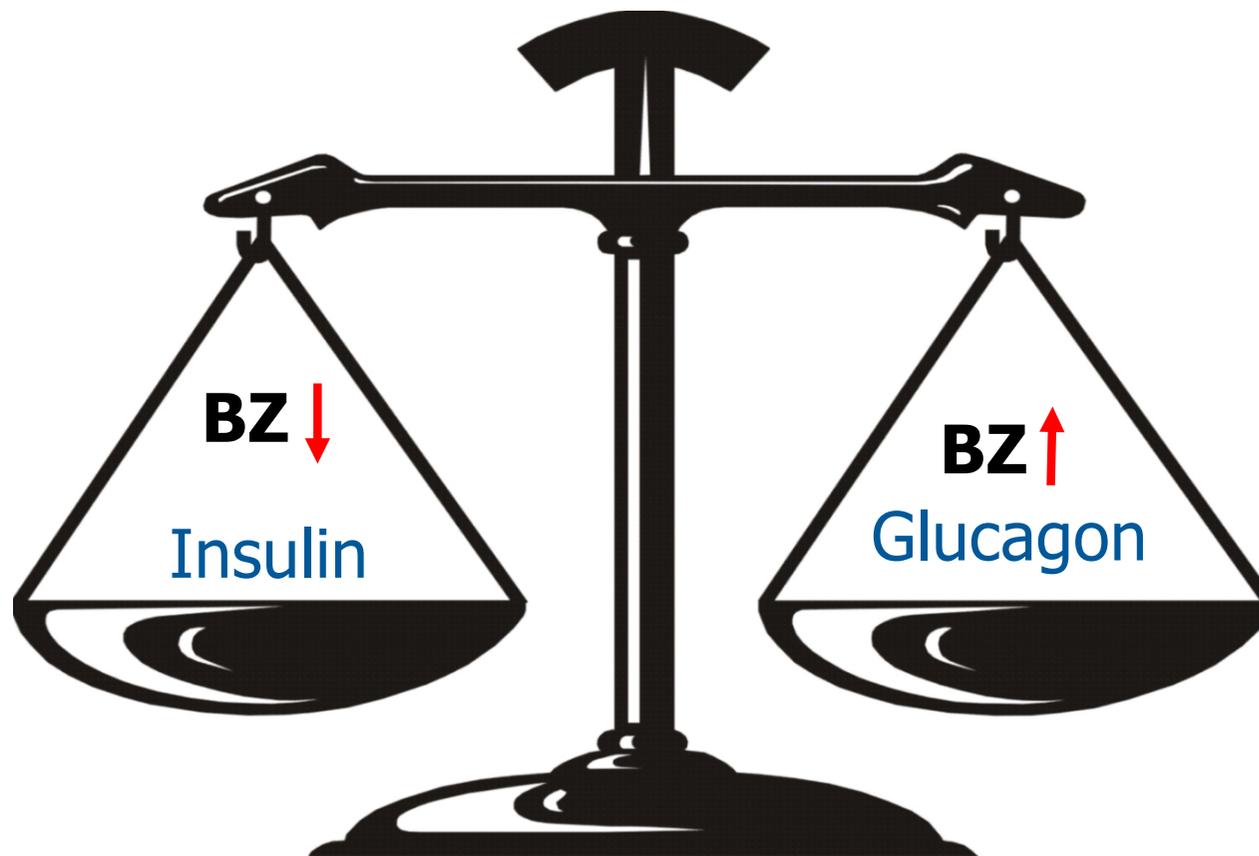


# Diabetes mellitus/Definition

(„Honigsüßer Durchfluss“ → Zuckerkrankheit)

ist gekennzeichnet durch eine chronische Erhöhung des Blutzuckers, verbunden mit dem Risiko für schwere Begleit- und Folgeerkrankungen

# Diabetes mellitus



# Diabetesformen



# Diabetes mellitus - BZ Kontrolle

## Blutzuckermessung



# Blutzuckertabelle



mg/dl	mmol/l		mg/dl	mmol/l
30	1,68		120	6,72
40	2,24		130	7,28
50	2,8		140	7,84
60	3,36		150	8,4
70	3,92		200	11,2
80	4,48		300	16,8
90	5,04		400	22,4
100	5,6		500	28,0
110	6,16		1000	56

Untersücker / Hypoglykämie

Normalbereich

Zu hoher Blutzuckerspiegel / Hyperglykämie

# Diabetes mellitus/Übersicht

## HYPO



## HYPER



Novo Nordisk Pharma AG  
List, Fieslbachstrasse 46  
8700 Küssnacht/ZH  
Tel. 01.614 11 11  
Fax 01.614 11 00  
www.novonordisk.ch



# Diabetes mellitus/ Hypoglycämie

Wie kommt es zu diesem Krankheitsbild?

## **Hyperglykämie (Überzuckerung)**

- besonders nach Unterdosierung von Insulin
- zu hohe Nahrungsaufnahme nach Insulingabe
- Beginn eines jeden Diabetes mellitus Typ 1

## **Hypoglykämie (Unterzuckerung)**

- Überdosierung von Insulin
- besonders nach starker, körperlicher Belastung
- zu geringe Nahrungsaufnahme nach Insulingabe
- starkes Erbrechen

# Diabetes mellitus / Hypoglycaemie

## Allgemeines Verhalten bei Unterzucker

- wenn Patient ansprechbar, Glucose oral verabreichen sonst über i. v. - Zugang
- KEIN Traubenzucker bei bewusstlosen Patienten verabreichen



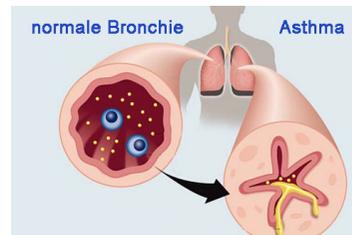
# Anaphylaktische Reaktion /Allergie

Wie kommt es zu diesem Krankheitsbild ?

Überschiessende krankhafte Reaktion des Körpers auf bestimmte normalerweise harmlose (Umwelt) Stoffe

## Symptome:

- Nießen
- (Juckende) Hautrötung
- Exanthem, Flecken
- Rote, tränende Augen
- Atemprobleme -> **je schneller die Symptome auftreten desto gefährlicher**



# Anaphylaktische Reaktion /Allergie

## Auftreten

- Jederzeit

## Gefahr

- Schwellung des Rachenraums
- Schwellung der Bronchiolen -> Asthma

## Therapie

- Beruhigen
- Anthistaminika
- Asthma-> Ventolin (Salbutamol)

