



# Einführung AED



- die Überlebenschance bei einem unbehandeltem KF - (Kammerflimmern) sinkt pro Minute durchschnittlich um **7 - 10%**
- die Ersthelfer - BLS verbessert die Überlebenschance um das **2 - 3 fache**
- die Ersthelfer-BLS mit AED-Einsatz verbessert die Überlebenschance sogar um das **3 - 10 fache**

- alle 1 - 2 Stunden  
(ca. 5'000 - 8'000 Personen / Jahr)  
tritt in der CH ein Kreislaufstillstand ausserhalb des Spitals auf
- rund 70% der Kreislaufstillstände treten im häuslichen Umfeld auf

# Was bedeutet AED?

**A**utomatisierter  
**E**xterner  
**D**efibrillator



# Automatisierter Externer Defibrillator

- Das Gerät analysiert die Herzstromkurve (EKG) über die Klebeelektroden
- und gibt bei einer speziellen Herz - Rhythmusstörung : (Kammerflimmern, Kammertachykardie über 180) eine **Defibrillationsempfehlung**.
- Der Bediener muss den Impuls per Knopfdruck **selber auslösen**.
- **Sicherheit:**  
Nur wenn die Elektroden ausreichend am Brustkorb kleben, erlaubt das Gerät die EKG - Analyse und das Auslösen des Schocks!

# AED-Symbole



# Was ist eine Defibrillation?



# Die Handhabung?

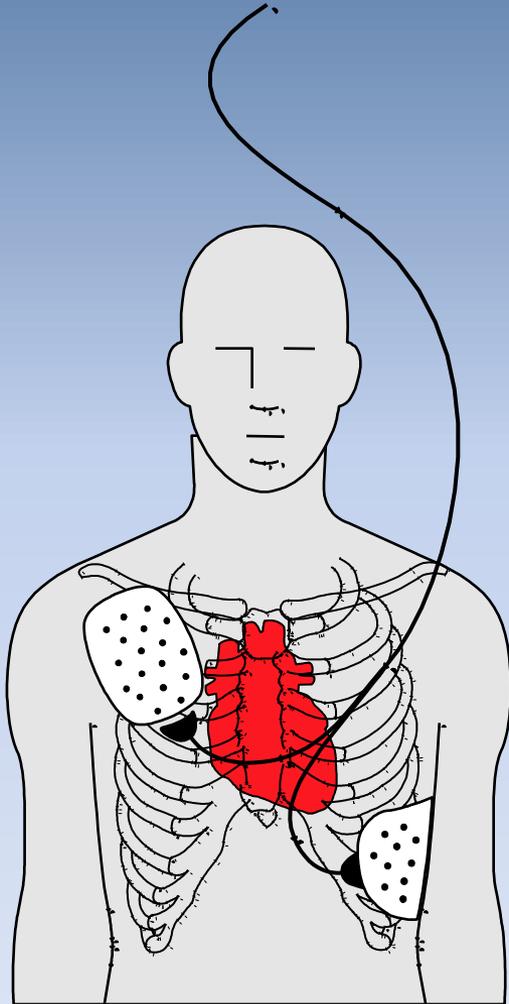
...Gerät, Funktion, Strom...

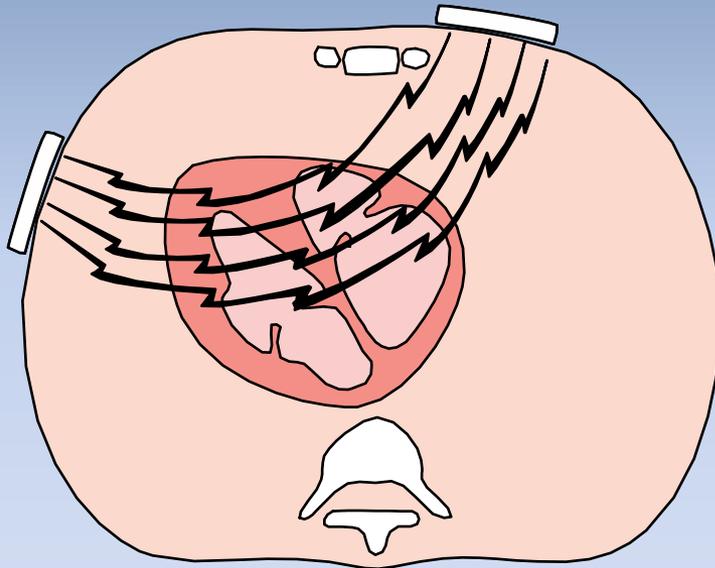


- Patient reagiert nicht!
- atmet nicht!

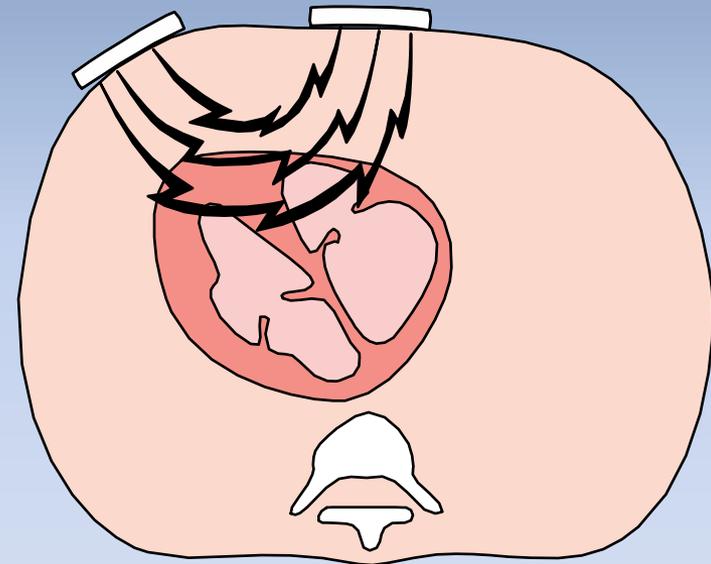
1. AED einschalten
2. Anweisungen befolgen  
„Elektroden anbringen“
3. Schock auslösen

# Elektroden-Platzierung





**richtige Elektrodenposition**



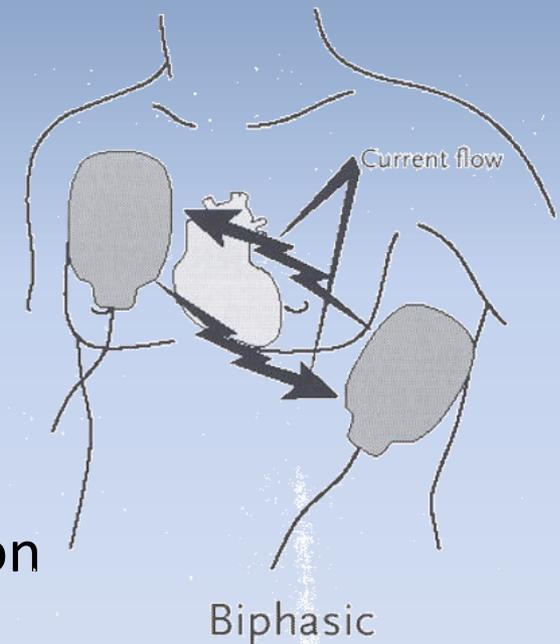
**falsche Elektrodenposition**

# Elektroden-Platzierung



- biphasisch:

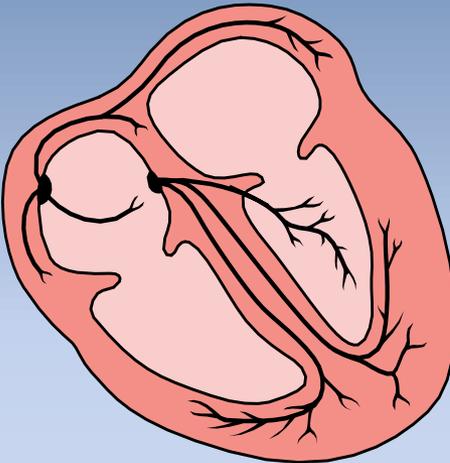
- Energiefluss in positiver Richtung und zurück in die negative
- geringere Energie = geringerer Myokardschaden (Herzmuskel)
- besseres Ansprechen auf die Defibrillation
- Langlebigkeit der Batterien (geringer Verbrauch)



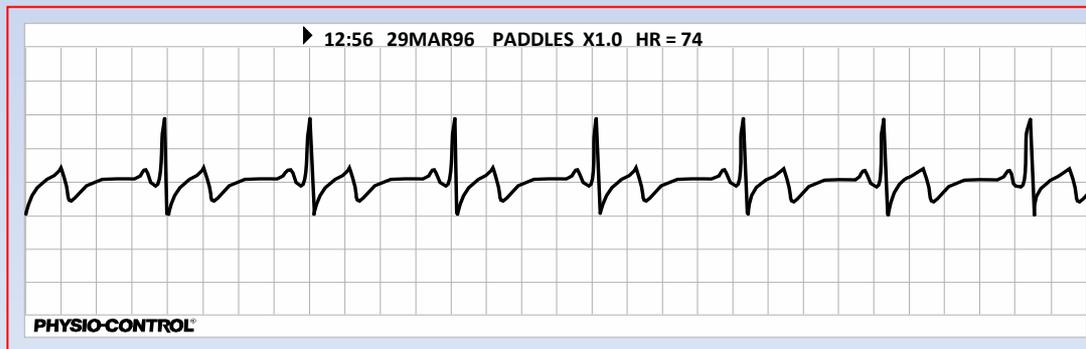
...physiologisch / pathologisch...

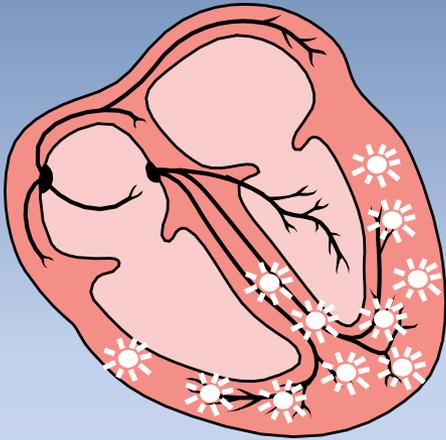
# Normaler Herzrhythmus

Sinusknoten

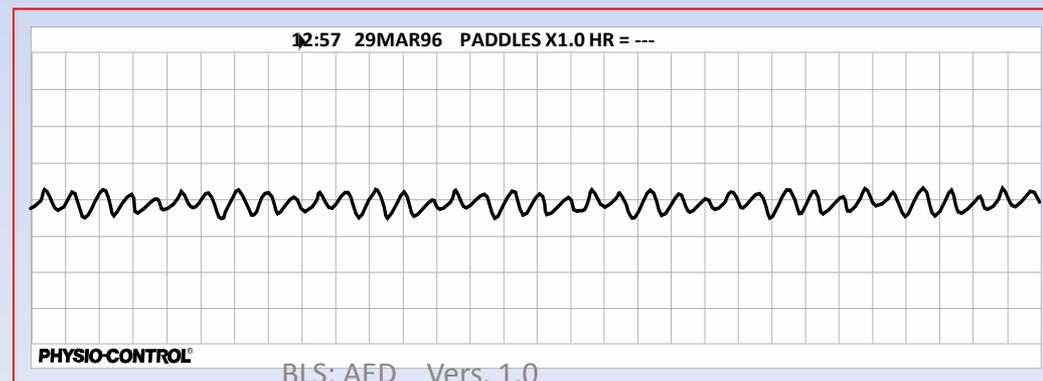


- Der Sinusknoten ist der Ausgangspunkt des elektrischen Impulses.





- unkoordiniertes Zucken der Herzmuskelzellen  
⇒ Pumpversagen  
⇒ **Herz-Kreislaufstillstand!**
- Bewusstlosigkeit, keine Atmung, keine Lebenszeichen
- sicherer Tod ohne Defibrillation

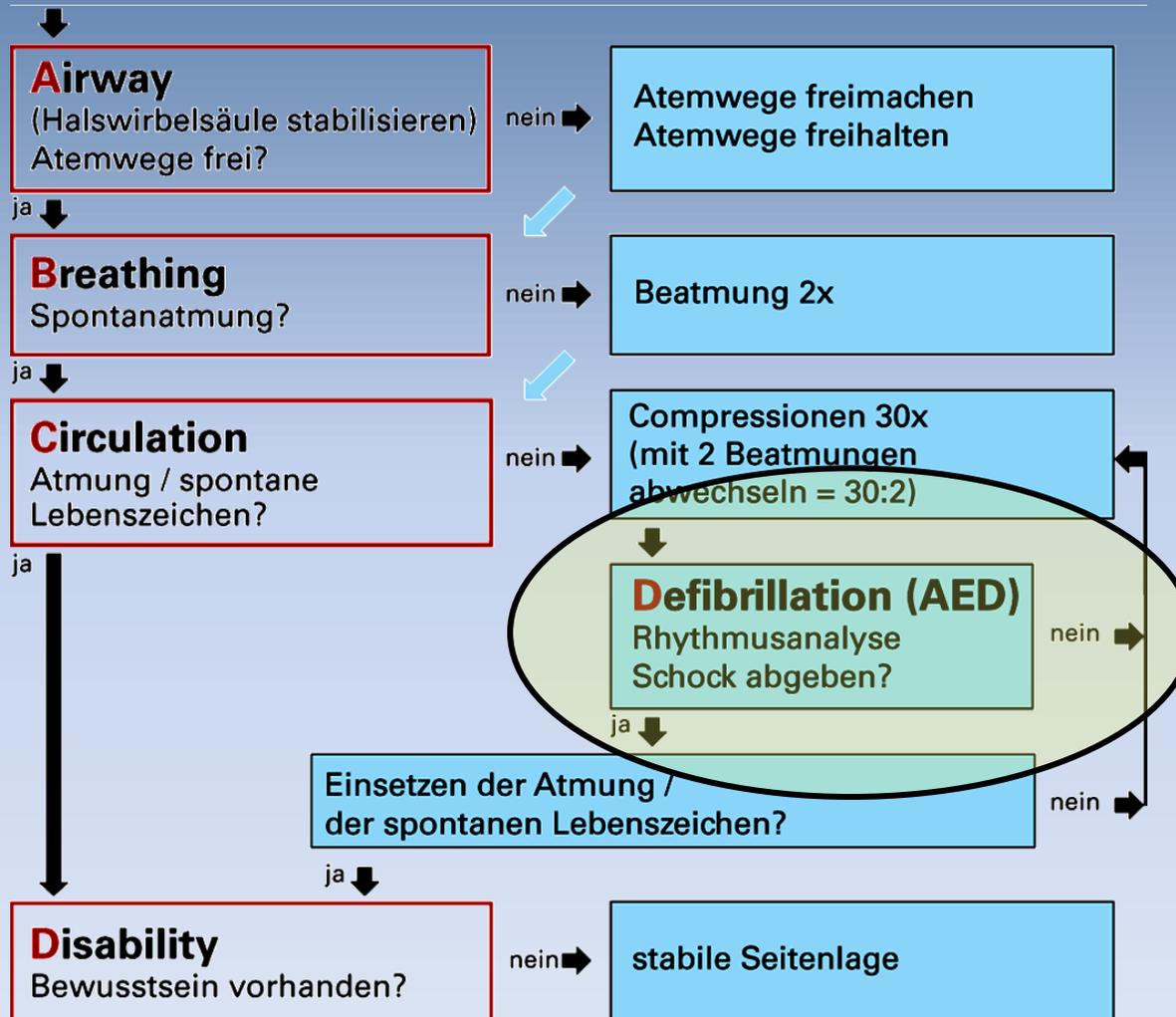


# Wirkung der Defibrillation



Die Defibrillation bewirkt einen koordinierten „Neustart“ der elektrischen Aktionen!

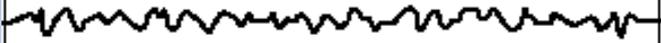
# A B C D



1. AED einschalten
2. Anweisungen befolgen  
„Elektroden auf den entblössten Brustkorb kleben“
3. Schock auslösen



**Analyse läuft**  
**Patient nicht berühren !**



0:43      24

## Ergebnis der Analyse:

- Schock nicht empfohlen
- **Schock empfohlen**

# Schock nicht empfohlen!

## weiter CPR...

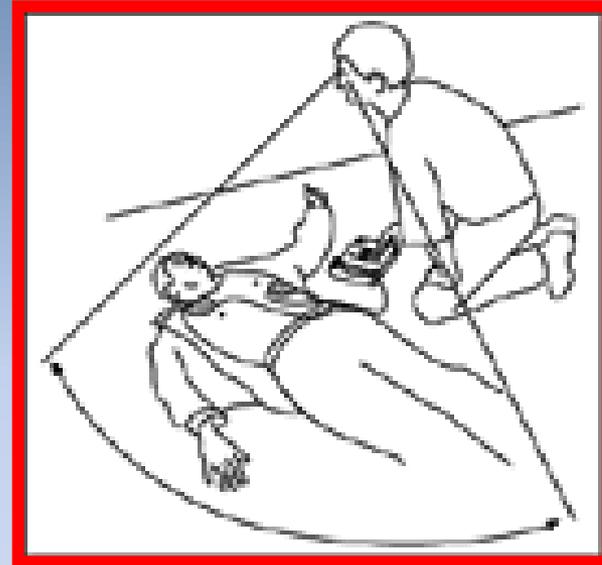
- bis erfolgreiche Wiederbelebung, d.h. wenn spontane Atmung und Lebenszeichen wieder vorhanden sind  
weiter zu **D** und **E**

## STOPP CPR...

- auf ärztliche Anordnung
- bei Gefährdung / Erschöpfung des Helfers

# Schock empfohlen!

- **Vor Schockabgabe:**
  - **3fach - Warnung**
  - **Kontrollblick**



- **Schocktaste drücken und**
- **Anweisungen folgen**
- **beim Auslösen des Schocks Blick auf Patienten richten**

- sofort CPR weiter, **ohne Kontrolle** von Atmung und spontanen Lebenszeichen
  - nach 2 Minuten erfolgt die automatische Kontrolle / Analyse durch den AED
  - während der Analyse die Atmung / spontanen Lebenszeichen kontrollieren, ohne den Patienten zu berühren
- **Schock empfohlen / nicht empfohlen...**

- bei Bewusstlosigkeit 144 alarmieren
- AED holen oder anfordern
- BLS / CPR durchführen
- AED anschliessen

- nassem Boden?
- behaarter Brust?
- Schwangeren?
- Pacemaker?
- transdermalem Pflaster?



## sehr selten:

- ab 8 Jahren
- mind. 5 Zyklen CPR, erst dann AED einsetzen
- von 1 – 8 J. → wenn möglich Kinderelektroden verwenden
- **AED mit Erwachsenenenelektroden bei Kindern < 8 Jahren nur im äussersten Notfall verwenden!**

- mager / übergewichtig?
  - spielt eine untergeordnete Rolle
- Dosis
  - 120 - 200 J (biphasisch, abhängig vom Gerät)

# Achtung!



Es ist kontraindiziert, das Gerät an  
Figuranten anzuschliessen!

# Mögliche Fehlerquellen



- Nach Art 128 StGB ist jedermann verpflichtet Hilfe zu leisten, wenn Menschen unmittelbar in Lebensgefahr schweben.
- Der geschulte Bürger kann eine BLS durchführen, ohne Angst vor rechtlichen Schritten zu haben
- somit dürfen geschulte Bürger BLS Massnahmen durchführen und auch das AED Gerät einsetzen
- **Die Pflicht zur Hilfe besteht nur, wenn sie nach den Umständen zumutbar ist.**

# Fragen?

