# Informationen für die Lehrpersonen (Unterricht 3)

| | |
|---|---|
| Thema | Die SuS befassen sich mit dem Thema «Wiederbelebung» und der Notwendigkeit, Erste Hilfe zu leisten.<br>Anhand des MiniAnne-Sets üben die SuS die Wiederbelebung. |
| Ziel | Die SuS können …<br>• die wichtigsten Kontrollen beim Auffinden einer verletzten/erkrankten Person durchführen.<br>• die Wiederbelebungsmassnahmen an einer Puppe gemäss Anleitung anwenden. |
| Material | MiniAnne-Set (1 Set für 2 SuS)<br>3.1 Quiz |
| Sozialform | Einzelarbeit<br>Gruppenarbeit<br>Plenum |
| Zeit | Circa 45’ |

## Zeitplan

Die SuS bearbeiten selbständig das Thema «Erste Hilfe – Person leblos» im eBook. Dies ist auch als Hausaufgabe möglich. Falls das eBook im Unterricht eingesetzt wird, muss für den Unterricht mehr Zeit als eine Lektion von 45 Minuten eingeplant werden.

| **Zeit** | **Inhalt** |
|---|---|
| 5’ | Rückblick zweite Lektion und Einstieg |
| 35’ | Üben mit dem MiniAnne-Set und Festigung |
| 5’ | Abschluss des Schulprogramms<br>Anschliessend Ausfüllen der Feedbackbogen SuS und Lehrpersonen |

## Ablauf

Die Klasse wird in zwei Gruppen aufgeteilt. Eine Hälfte übt mit dem MiniAnne-Set die Wiederbelebung. Die andere Hälfte der Klasse lässt das Gelernte zum Thema «Alarmierung» und «Erste-Hilfe-Massnahmen» Revue passieren und zieht die Hauptpunkte/Erkenntnisse heraus, die sie in einem Plakat zusammenfassen.

Die SuS sollen das Plakat so gestalten/skizzieren/planen, dass es benutzt werden kann, um das Gelernte den Familien, den Verwandten oder SuS anderer Klassen weiterzugeben. Das kann in Einzelarbeit oder Partnerarbeit erledigt werden.

Nach der Hälfte der Zeit findet ein Wechsel statt.

Wir empfehlen, zur Vorbereitung die Lernvideos anzuschauen. Die Videos sind ebenfalls im eBook integriert. Alternativ kann das Video mittels QR-Code (siehe Verpackung MiniAnne) abgerufen werden.

Hinweis: Das Video dauert knapp 22 Minuten. Eine Gruppe bereitet die MiniAnnes vor (aufblasen gemäss Videoanleitung oder durch Instruktion der Lehrperson), die andere wechselt

die Lunge aus (gemäss Dokument Anleitung oder Instruktion der Lehrperson) und desinfiziert die Maske. Bei der zweiten Gruppe das Video ab 1:58 starten, wenn das Video mittels QR Code aufgerufen wird, sonst das zweite Video im eBook starten.

Empfehlung: Die Puppen bereits am Vortag vorbereiten und auslüften, um den Plastikgeruch zu neutralisieren.

Bei der Herzdruckmassage kommt es neben der Technik vor allem auf die richtige Geschwindigkeit an. Als Taktgeber kann auch ein Lied verwendet werden. Das bekannteste Lied ist wohl «Stayin' Alive» der Bee Gees. Es gibt viele weitere geeignete Songs aus verschiedenen Stilrichtungen. Das NewYork-Presbyterian Hospital hat dazu eine Spotify-Playlist zusammengestellt.

## Abschluss

Die gestalteten Plakate werden im Klassenzimmer aufgehängt und präsentiert. Die Lehrpersonen und SuS füllen die Feedbackbogen aus.

## Vertiefungsmöglichkeiten

Zur Wiederholung und Festigung kann das Quiz eingesetzt werden.

## Hintergrundinformation

Als Hintergrundinformation stehen folgende Dokumente zur Verfügung:

- 3.2.a Wiederbelebung
- 3.2 b Durchführung Reanimation (für SuS)

# Quiz

1. Neben dem Sanitätsnotruf gibt es weitere wichtige Notrufnummern. Zähle mind. 3 weitere Notrufnummern auf.

2. Wo liegt der Druckpunkt für die Herzdruckmassage bei Erwachsenen?

3. Warum soll bei einer leblosen Person die Herzdruckmassage durchgeführt werden?

4. Was veranschaulicht die Rettungskette?

5. Warum muss auf eine stark blutende Wunde Druck ausgeübt werden?

6. Warum soll eine bewusstlose Person, die atmet in die stabile Seitenlage gebracht werden? Auf was ist besonders zu achten?

7. Wovor schützen wir die verletzte/verunfallte Person?

8. Nenn die drei möglichen Zustände einer verunfallten/verletzten Person und beschreibe sie. Was tust du?

9. Bei einem Verkehrsunfall gibt es wichtige Dinge, die vor der Alarmierung zu beachten sind. Zähle mögliche Massnahmen auf.

10. In welchem Verhältnis lösen sich Thoraxkompressionen und Beatmungen ab?

11. Auf welche Fragen solltest du bei der Alarmierung einer Notrufzentrale vorbereitet sein?

12. Welche Lieder geben das richtige Tempo bei der Wiederbelebung vor?

13. Wann dürfen die Herzdruckmassage und Beatmung beendet werden?

14. Auf welcher Unterlage sollte eine Reanimation (Herzdruckmassage) durchgeführt werden?

15. Was ist die Aufgabe der Rega?

16. Wie kann die Rega direkt alarmiert werden?

17. Innerhalb welcher Zeit kann die Rega in der ganzen Schweiz vor Ort sein?

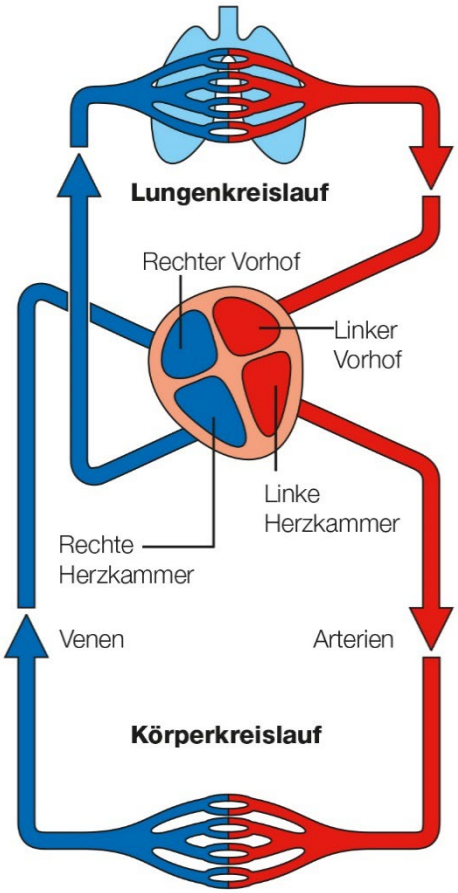
18. Wie kann die Rega helfen, wenn der Helikopter nicht landen kann?

# Wiederbelebung

Das Herz als Motor der Blutbewegung passt seine Pumpleistung den ständig wechselnden Bedürfnissen der Organe und Gewebe des Körpers an. Das Herz-Kreislauf-System gewährleistet die Versorgung der Zellen des Organismus mit Sauerstoff und Nährstoffen und besorgt den Abtransport der Stoffwechselprodukte (Kohlensäure und Schlackenstoffe).

Ein Herzstillstand führt infolge Sauerstoffmangels im Gehirn innert Sekunden zu Bewusstlosigkeit und innert Minuten zu schweren Hirnschäden. **Deshalb ist es wichtig, sofort mit einer Wiederbelebung anzufangen.**

Das Ziel der Wiederbelebungsmassnahmen besteht darin, die lebenswichtigen Organsysteme möglichst rasch wieder mit sauerstoffreichem Blut zu versorgen.




Mit Thoraxkompressionen wird der notwendige Minimalkreislauf aufrechterhalten. Zum einen geschieht dies durch direkte Kompressionen des Herzens zwischen Brustbein und Wirbelsäule. Zum anderen führen auch die globalen Druckschwankungen innerhalb des gesamten Brustkorbs zu einer Blutzirkulation, deren Richtung durch die Herzklappen bestimmt wird. Bei diesem Wirkungsprinzip arbeitet der gesamte Brustkorb ähnlich wie eine Druck-Saug-Pumpe.

Deshalb müssen die Atemwege unverzüglich frei gemacht werden; Herzmassage und Beatmung müssen begonnen und ununterbrochen weitergeführt werden, bis Atmung und Kreislauf wieder hergestellt sind, der Patient an professionelle Helfer übergeben wird oder bis ein Arzt den Tod feststellt.

Ist bei einer bewusstlosen Person keine Atmung feststellbar oder findet eine Schnappatmung statt, ist unverzüglich zu alarmieren, ein AED-Gerät anzufordern und mit Thoraxkompressionen zu beginnen.

## Thoraxkompression

Person in Rückenlage auf eine harte Unterlage legen. Die Reanimation funktioniert nur in dieser Lage. Oberkörper der Person frei machen. Kleider wenn nötig aufreissen oder aufschneiden. Seitlich neben die Schulter der Person knien.

Der Druckpunkt liegt auf der Mittelachse des Brustbeins leicht in dessen unterer Hälfte. Bei Anwendung der Thoraxkompression ausserhalb dieser richtigen Druckstelle besteht – neben der geringeren Wirksamkeit – eine erhöhte Gefahr von Komplikationen. Vor allem bei zu tief liegender Druckstelle können Verletzungen von Leber, Milz und Magen entstehen. Auch bei korrekter Herzmassage sind Brustbein- und Rippenfrakturen nicht immer zu vermeiden, die ihrerseits zu weiteren Schäden führen können.

Handballen der einen Hand auf den Druckpunkt legen, die Hand liegt dabei quer zum Brustbein. Zur Unterstützung der Druckwirkung wird der andere Handballen parallel auf den Rücken der ersten Hand gelegt. Die Finger dürfen keinen Druck auf die Rippen ausüben. Die Arme des Helfers werden gestreckt und senkrecht gehalten. Die Schultern sind senkrecht über dem Druckpunkt.

Das Brustbein kräftig und gleichmässig 5–6 cm tief eindrücken. Dies entspricht etwa einem Drittel des Brustdurchmessers. Danach rasch und vollständig entlasten. Dabei aber die Hände nicht vom Brustkorb heben, um den Druckpunkt nicht zu verlieren. Die Kompressionsphase dauert gleich lang wie die Entlastungsphase. Für die Kompression das Gewicht des Oberkörpers einsetzen. Das Hüftgelenk ist der Drehpunkt.

Der Thorax muss mit einer Frequenz von 100–120 Stössen pro Minute komprimiert werden. Diese Frequenz wird benötigt, weil die Kompressionen durch die Beatmung unterbrochen werden. Nach 30 Thoraxkompressionen Atemwege frei machen. Wenn möglich, beatmen.

## Ablauf Thoraxkompression

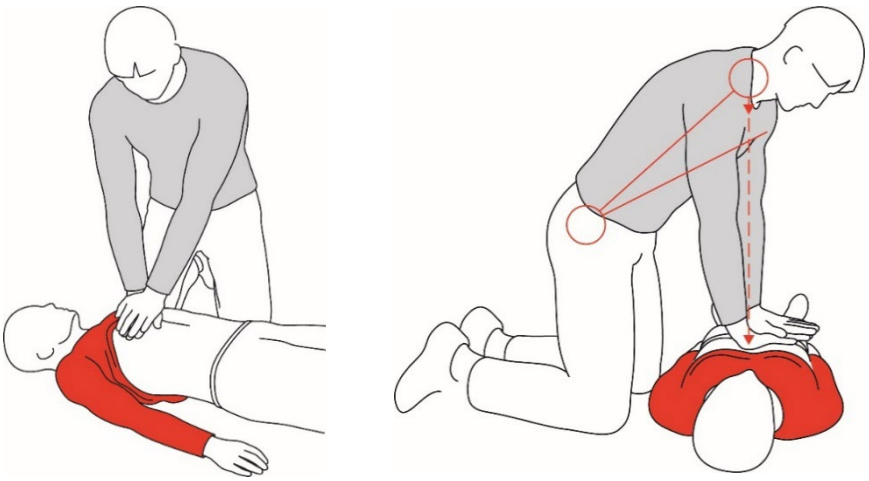


*Abbildung 1: Thoraxkompression*

1. Person in Rückenlage auf harte Unterlage legen.
2. Oberkörper frei machen.
3. Druckpunkt suchen: Mittelachse des Brustbeins, untere Hälfte.
4. Handstellung und Körperhaltung einnehmen:
   - Hände übereinander
   - Kein Druck auf Rippen
   - Arme gestreckt
   - Schultern senkrecht über Druckpunkt
5. Brustkasten komprimieren: Kompressionstiefe 5–6 cm.
6. Bewegungsablauf:
   - Hände bleiben auf dem Brustbein
   - Vollständig entlasten
   - Hüftgelenk ist Drehpunkt
   - 100–120 Kompressionen pro Minute
   - 30 Kompressionen
   - Verhältnis Kompression zu Entlastung 1:1

## Beatmung

Die Atemwege werden frei gemacht, indem das Kinn der Person angehoben und der Kopf schonend gestreckt wird.

Den Kopf der Person vorsichtig nach hinten strecken (Vorsicht: nicht überstrecken!). Das Kinn heben und halten, damit der Mund der Person vollständig verschlossen wird. Den Mund über die Nase der Person bringen und mit den Lippen ringsum abdichten (Naseneingang nicht zuklemmen).

Falls nicht durch die Nase beatmet werden kann (z.B. bei Verletzungen, Krankheiten, anatomischen Besonderheiten), die Nase zuhalten und die Luft durch den leicht geöffneten Mund der Person einblasen. Dabei stets den Selbstschutz beachten. Wenn immer möglich Beatmungshilfen wie z.B. Taschenmaske oder Beatmungstuch einsetzen.

Nach erfolgtem Beatmungsstoss Kopf in Richtung des Brustkorbs der Person drehen. Mit den Augen kontrollieren, ob sich der Brustkorb senkt, mit dem Ohr spüren/hören, ob die Person ausatmet. Gleichzeitig selbst einatmen.

Nach zwei Beatmungsstössen sofort mit 30 Kompressionen weiterfahren. Ein Beatmungsstoss dauert ca. 2 Sekunden.

Die Beatmung ist dann ausreichend, wenn sich der Brustkorb sichtbar hebt.

## Ablauf Beatmung

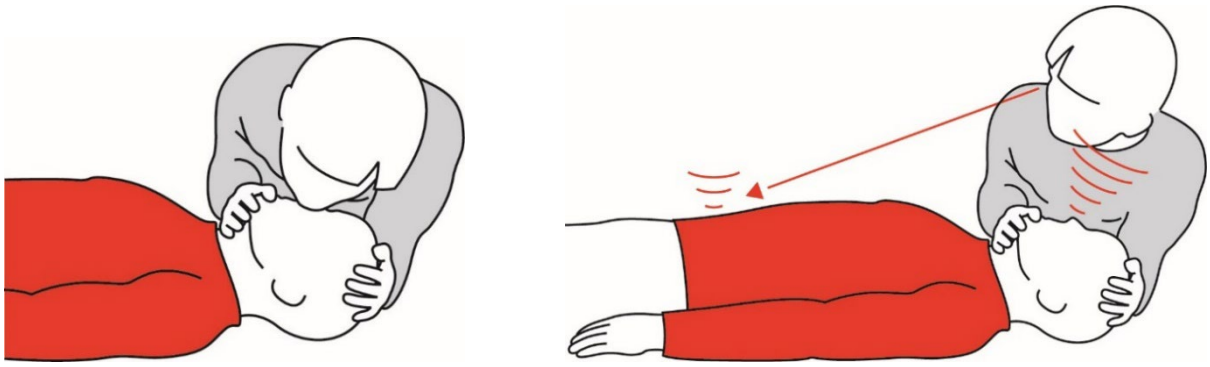


*Abbildung 2: Beatmung*

1. Kopf der Person vorsichtig nach hinten strecken.
2. Kinn heben und halten.
3. Mund zu Nase beatmen; wenn nicht möglich, Mund zu Mund.
4. Thoraxkompressionen zu Beatmung im Verhältnis 30:2.

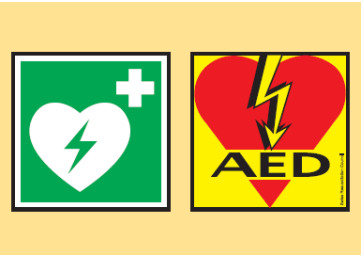
## Defibrillation durch Laien

Beim Herz-Kreislauf-Stillstand eines erwachsenen Menschen flimmert das Herz in der Regel etwa 5 bis 10 Minuten lang. Dies bedeutet, dass das Herz unkoordiniert zuckt und somit zu keinerlei Pumpleistung imstande ist. In der Flimmerphase ist es möglich, dem Herzen mit einem kontrollierten Stromstoss erfolgreich zum normalen Rhythmus zu verhelfen. Ohne Defibrillation fällt es in eine Nulllinie (Asystolie).

Es ist unerlässlich, dass der Ersthelfer unverzüglich mit der Reanimation beginnt und diese bis zum Eintreffen des Rettungsdienstes durchführt. Die Anfahrtszeit, welche die Ambulanz benötigt, wird somit sinnvoll genutzt.

Je früher ein Kammerflimmern mittels Defibrillator behandelt wird, umso grösser ist der Erfolg.

Deshalb stehen an Orten mit grossen Menschenansammlungen, wie zum Beispiel an Bahnhöfen, in Einkaufszentren, auf Messegeländen, in Theatern, auf Kursschiffen, in Flugzeugen, Defibrillatoren zur Verfügung, welche frei zugänglich sind. Schauen Sie sich einmal um. Vielleicht steht auch in Ihrer Gemeinde ein Gerät (oder mehrere Geräte).




### Automated External Defibrillator AED im Einsatz

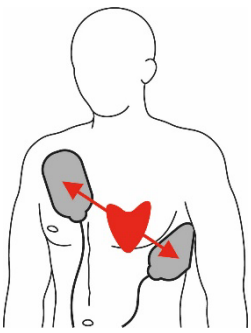
AED = Automated External Defibrillator = Automatischer externer Defibrillator

Direkte Verabreichung eines Stromstosses durch den Brustkorb hindurch mit dem Ziel, ein Kammerflimmern zu beenden. Das AED-Gerät führt die Analyse des Herzrhythmus mittels internen Computers durch. Bei Bedarf gibt es das Okay für die Schockabgabe. Der Helfer löst mittels Knopfdruck den Schock aus.

#### Platzierung der Elektroden

Damit ein optimales Fliessen des Stroms durch den Herzmuskel gewährleistet ist, müssen die Elektroden wie folgt platziert werden:

- Rechte Elektrode: Rechte Brust direkt unterhalb des Schlüsselbeins
- Linke Elektrode: Seitlich am Brustkorb



Die Klebestellen der Elektroden müssen trocken, sauber und gegebenenfalls rasiert sein. Während des Aufklebens der Elektroden, wenn immer möglich, die Herzmassage weiterführen.

#### Gerätebedienung

- Gerät unverzüglich einschalten und den Anweisungen folgen.
- Bei Funktionsstörung des AED-Gerätes sofort mit der Reanimation weiterfahren.

Wird das AED-Gerät (Defibrillator) korrekt angewendet, reduzieren sich die Gefahren auf ein absolutes Minimum.

# Reanimation

## Ablauf Thoraxkompression

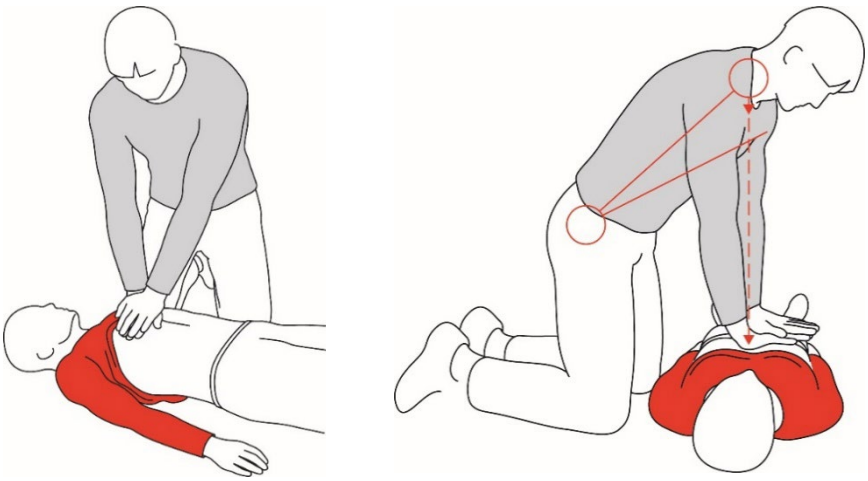


*Abbildung 1: Thoraxkompression*

1. Person in Rückenlage auf harte Unterlage legen.
2. Oberkörper frei machen.
3. Druckpunkt suchen: Mittelachse des Brustbeins, untere Hälfte.
4. Handstellung und Körperhaltung einnehmen:
   - Hände übereinander
   - Kein Druck auf Rippen
   - Arme gestreckt
   - Schultern senkrecht über Druckpunkt
5. Brustkasten komprimieren: Kompressionstiefe 5–6 cm.
6. Bewegungsablauf:
   - Hände bleiben auf dem Brustbein
   - Vollständig entlasten
   - Hüftgelenk ist Drehpunkt
   - 100–120 Kompressionen pro Minute
   - 30 Kompressionen
   - Verhältnis Kompression zu Entlastung 1:1

## Ablauf Beatmung

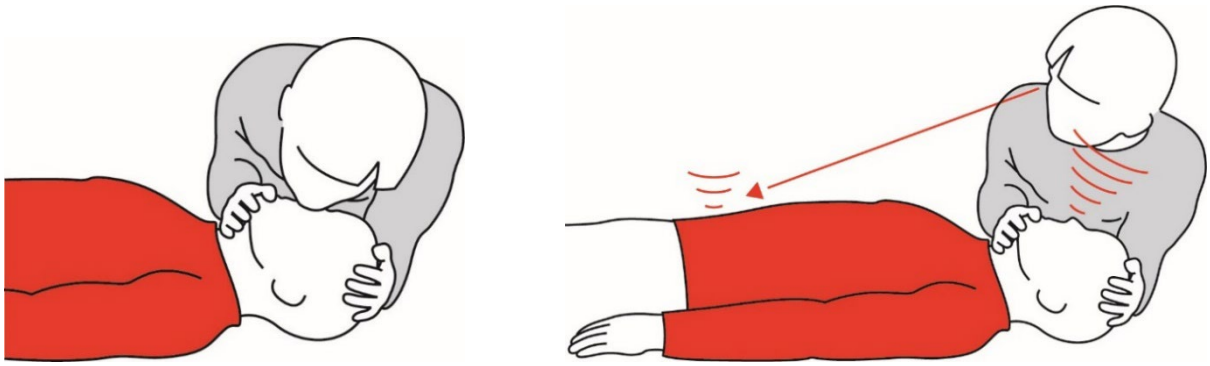


*Abbildung 2: Beatmung*

1. Kopf der Person vorsichtig nach hinten strecken.
2. Kinn heben und halten.
3. Mund zu Nase beatmen; wenn nicht möglich, Mund zu Mund.
4. Thoraxkompressionen zu Beatmung im Verhältnis 30:2.