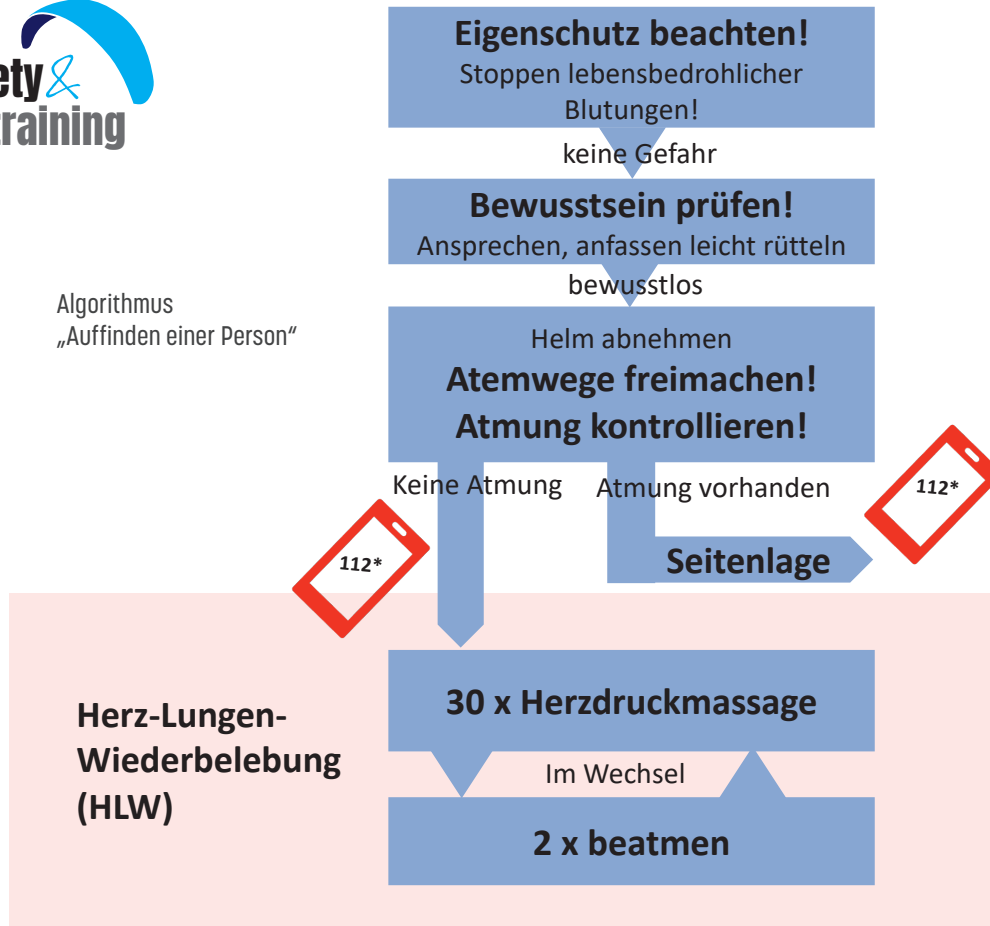




Algorithmus  
„Auffinden einer Person“



## Erste Hilfe Training

# Herz-Lungen-Wiederbelebung

In dieser Serie versorgen wir euch mit Informationen zur Ersten Hilfe in Notfallsituationen. Die Beiträge richten sich an Ersthelfer ohne professionellen medizinischen Background.

TEXT UND FOTOS: RICO KUHNKE

**E**s ist Mitte Januar und eine Gleitschirmgruppe ist mit der Flugschule Sky-Team auf dem Weg nach Kolumbien. Das Ziel liegt im Valle de Cauca, in einem der schönsten Fluggebiete Südamerikas. Die

Gruppe freut sich auf ausgedehnte Thermik- und Streckenflüge in der sanften Thermik des breiten Tals. Treffpunkt ist der Aeropuerto Internacional Alfonso Bonilla Aragón der Millionenmetropole Cali im Südwesten von Kolumbien. Nach über 20

Stunden Flugzeit und mehreren Zwischenstopps sind die Teilnehmer erschöpft und warten auf Ihr Gepäck. Sie beobachten eine ältere Frau, die auf Ihren Mann in Spanisch einredet. Der Mann sitzt bleich auf seinem Koffer und atmet schwer, stöhnend fasst er

sich an die Brust. Plötzlich kippt er vornüber in die Arme seiner Frau. Diese legt den augenscheinlich Bewusstlosen zu Boden, winkt aufgeregt und ruft immer wieder „ayuda, ayuda...“. Sofort machen sich die Mitglieder auf den Weg zu der um Hilfe schreienden Frau.

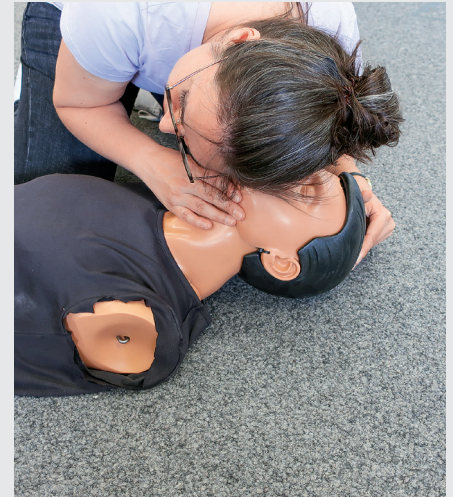
### Herz-Kreislauf-Stillstand

In Deutschland erleiden jährlich mehr als 60.000 Menschen einen Herz-Kreislauf-Stillstand außerhalb des Krankenhauses. Nur etwa 10 Prozent der Betroffenen überleben dieses Geschehen. Die weitaus häufigste Ursache sind Herzerkrankungen wie zum Beispiel ein Herzinfarkt. Bei ihm kommt es zu einer Durchblutungsstörung am Herzmuskel und in der Folge droht ein Stopp der Pumpfunktion des Herzens. Nun kann das Blut nicht mehr im Körper zirkulieren und lebenswichtige Organe, wie zum Beispiel das Gehirn, können nicht mehr mit Sauerstoff versorgt werden. Es droht das irreparable Absterben von Zellen. Dies ist bereits nach 3 bis 5 Minuten der Fall. Laut Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung wird nur in etwa 40 Prozent der Fälle eine Herz-Lungen-Wiederbelebung durch Laien begonnen. Häufig haben die Helfer Angst, etwas falsch zu machen und den Betroffenen zusätzlichen Schaden zuzufügen. Dabei ist die Angst unbegründet und eine sofortige Herz-Lungen-Wiederbelebung (Reanimation) durch Laien könnte die Überlebenschancen verdreifachen.

**Merke:** Eine seltene Ursache für einen Herz-Kreislauf-Stillstand ist die Lungenarterienembolie. Bei ihr bildet sich in den Gefäßen der Beine ein Blutgerinnsel (Thrombose), das sich löst und die Gefäße der Lunge verschließt (Embolie). Ursache hierfür können neben einer Blutgerinnungsstörung auch Bettlägerigkeit im Anschluss an eine Operation oder auch langes Sitzen bei Langstreckenflügen oder Busreisen sein. Hier begünstigten die eingeschränkte Beinfreiheit und das enge Sitzen die Entstehung einer Thrombose. Risikopatienten (z.B. Raucher, Übergewichtige, Schwangere) sollten sich daher im Vorfeld ihrer Flugreise mit dem Hausarzt besprechen.



Bewusstseinskontrolle



Atemkontrolle

### Bewusstsein prüfen\*

Um einen Kreislauf-Stillstand festzustellen, muss zuerst das Bewusstsein des Betroffenen überprüft werden. Um festzustellen, ob jemand bewusstlos ist, solltet ihr den Betroffenen bereits beim Herantreten laut ansprechen. Reagiert dieser nicht, könnt ihr ihn auch sanft an der Schulter rütteln.

### Atemwege freimachen, Atmung kontrollieren\*

Seht ihr beim Herantreten im Bereich des Mundes Erbrochenes oder läuft Speichel aus den Mundwinkeln, muss zuerst der Mund des Bewusstlosen von sichtbaren Fremdkörpern oder Flüssigkeiten befreit werden. Sind die Atemwege frei, folgt die Atemkontrolle. Legt die eine Hand an die Stirn und umgreift mit der anderen dessen Kinnpartie. Nun wird der Kopf mit beiden Händen in Richtung Nacken gebeugt und dabei der Unterkiefer angehoben. Das Überstrecken des Kopfes schafft freie Atemwege. Nun beugt ihr euch zum Gesicht des Patienten herunter. Dabei dreht ihr den Kopf in Richtung Brust- und Bauchraum des Betroffenen, euer Ohr liegt dabei über Mund und Nase. Jetzt achtet ihr auf mögliche Atembewegungen. Zudem könnt ihr dabei mögliche Atemgeräusche hören oder den Atem an eurer Wange spüren. Die Atemkontrolle sollte 10 Sekunden dauern. Kann keine Atemtätigkeit festgestellt werden oder ist die Atmung nicht normal, muss umgehend mit der Herz-Lungen-Wiederbelebung begonnen werden.

**Merke:** Bei einem plötzlichen Herz-Kreislaufstillstand können bei den Betroffenen vor einem Atemstillstand noch vereinzelte schnappende Atemzüge auftreten. Zusammen mit der Bewusstlosigkeit müssen diese als Zeichen eines Kreislaufstillstandes betrachtet werden und ihr solltet umgehend mit den Thoraxkompressionen beginnen.

### Notruf\*\*

Europaweit gilt die einheitliche Notrufnummer 112. Aber auch in Nordamerika, Kanada und in vielen anderen Staaten wird die 112 auf länderspezifische Notrufnummern weitergeleitet. Erkundigt euch vor eurem Auslandsurlaub über welche Notrufnummer ihr den Rettungsdienst erreichen könnt. Seid ihr allein, könnt ihr die Lautsprecherfunktion eures Smartphones nutzen. Der Leitstellendisponent kann euch während der Wiederbelebung unterstützen. Stehen mehrere Helfer zur Verfügung, solltet ihr die Aufgaben verteilen und möglichst früh mit den Thoraxkompressionen (Herzdruckmassage) beginnen.

### Thoraxkompressionen

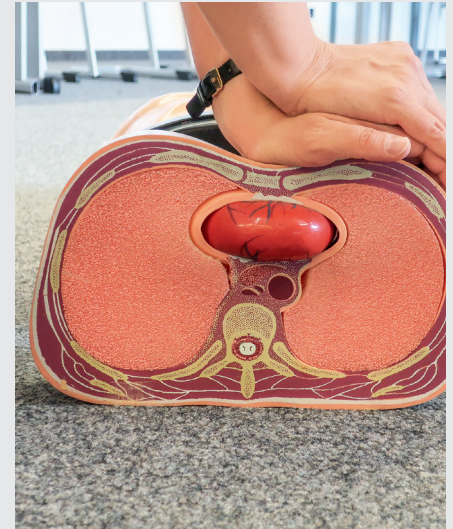
Für hochwertige Thoraxkompressionen benötigt ihr einen harten Untergrund. Liegt der Betroffene im Bett, muss er auf den Boden gelegt werden. Für die Wiederbelebung kniet ihr euch jetzt seitlich neben den Betroffenen. Wenn möglich solltet ihr den Oberkörper von störender Kleidung befreien. Shirts können einfach nach oben geschoben und Hemden oder Blusen einfach



Position der Hand bei der Herzdruckmassage



Position des Helfers bei der Herzdruckmassage



Herzdruckmassage (Belastungsphase)

aufgerissen werden. Nun legt ihr den Ballen einer Hand auf die Mitte der Brust des Betroffenen. Die Stelle entspricht in etwa der unteren Hälfte des Brustbeins. Der Ballen der anderen Hand wird auf die erste Hand gelegt und die Finger beider Hände miteinander verschränkt.

Macht eure Arme gerade und bringt eure Schultern senkrecht über die Brust des Betroffenen. Jetzt beginnt ihr das Brustbein 5 bis max. 6 cm nach unten zu drücken. Danach entlastet ihr den Brustkorb vollständig, ohne dabei den Kontakt zum Brustkorb des Betroffenen zu verlieren. Ein Auflehnen auf den Brustkorb sollte ihr unbedingt vermeiden. Dies wird nun mit einer Frequenz von 100 bis 120 Kompressionen pro Minute wiederholt. Hierbei macht es Sinn, laut zu zählen. (Hilfreich ist es auch folgende Musiktitel im Kopf abzuspielen: „Stayin' Alive“ von den BeeGees, „Sweet Home Alabama“ von Lynyrd Skynyrd oder „Bad Romance“ von Lady Gaga. Die Songs haben zwischen 100 und 120 Schläge pro Minute – und damit den perfekten Rhythmus für eine Herzdruckmassage.) Die Belastungs- und Entlastungsphase sollte im Idealfall gleich lang dauern. Die Thoraxkompressionen erfolgen nicht ruckartig, sondern haben einen massierenden Charakter.

**Exkurs:** Mit effektiven Thoraxkompressionen wird ein Minimalkreislauf aufrechterhalten und lebenswichtige Organe wie zum Beispiel das Gehirn mit Sauerstoff versorgt. Das Herz wird bei der Herzdruckmassage zwischen dem Brustbein und der Wirbelsäule komprimiert. Die Herzklappen funktionieren hier wie Ventile und das Blut fließt Richtung Lungen und Körperkreislauf. Ziel ist es, ein Absterben von Zellen möglichst zu verhindern.

### Beatmung

Seid ihr in der Anwendung der Ersten Hilfe trainiert, solltet ihr Thoraxkompressionen mit Beatmungen kombinieren. Hierzu macht ihr nach 30 Kompressionen die Atemwege durch Überstrecken des Kopfes frei. Bei der Mund-zu-Mund Beatmung liegt die eine Hand am Kinn und mit der anderen Hand kann die Nase mit Daumen und Zeigefinger verschlossen werden. Als nächstes atmet ihr normal ein und legt eure Lippen um den Mund des Betroffenen. Achtet dabei auf eine möglichst gute Abdichtung. Blast jetzt gleichmäßig in den Mund und beobachtet dabei, wie sich der Brustkorb wie bei einem normalen Atemzug hebt. Eine Beatmung sollte ca. 1 Sekunde dauern. Jetzt nehmt ihr euren Mund vom Betroffen-

nen und beobachtet, wie sich dessen Brustkorb wieder senkt. Haltet dabei den Kopf unverändert in einer leicht überstreckten Position. Die Beatmung wird nun wiederholt.

**Merke:** Alternativ zur Mund-zu-Mund Beatmung kann auch eine Mund-zu-Nase Beatmung angewandt werden. Bei dieser Technik verschließt der Daumen der Hand am Kinn des Betroffenen den Mund und ihr legt eure Lippen um die Nase des Betroffenen. Die weitere Vorgehensweise entspricht dann der beschriebenen Mund-zu-Mund Beatmung. Habt ihr den Eindruck, die Beatmungen funktionieren nicht oder ihr seid nicht im Stande, die Beatmungen durchzuführen, verzichtet auf die Beatmung und fahrt ohne Unterbrechungen mit kontinuierlichen Thoraxkompressionen fort. Da 64 Prozent der Herz-Kreislauf-Stillstände im häuslichen Umfeld auftreten, ist die Chance groß, dass ihr den Betroffenen kennt und es euch aus diesem Grund leichter fällt, eine Beatmung durchzuführen.

Bei der Herz-Lungen-Wiederbelebung werden Thoraxkompressionen mit Beatmungen in einem Verhältnis von 30:2 kombiniert. Für die Beatmungen dürfen die



Herzdruckmassage (Entlastungsphase)



Mund-zu-Mund Beatmung

Mund-zu-Nase Beatmung  
Herz-Lungen-Wiederbelebung (HLW)

Thoraxkompressionen für maximal 10 Sekunden unterbrochen werden. Nur in den seltensten Fällen wird sich wieder ein Sponstankreislauf einstellen und der Betroffene wieder beginnen zu atmen. In diesen Fällen würde man die Herz-Lungen-Wiederbelebung beenden. Zu den seltenen Fällen gehören zum Beispiel das beinahe Ertrinken und Kreislaufstillstände in der Folge von Stromunfällen. In den anderen Fällen ist es das Ziel, die Herz-Lungen-Wiederbelebung ohne Unterbrechung bis zum Eintreffen des Rettungsdienstes durchzuführen. Kommt es in der Folge eines schweren Unfalls zu einem Kreislauf-Stillstand, sind die Chancen für eine erfolgreiche Wiederbelebung nahezu gegen Null. Die Empfehlungen für Laien gelten auch für die Herz-Lungen-Wiederbelebung bei Kindern. Bei kleineren Kindern muss allerdings die Drucktiefe an die körperlichen Gegebenheiten angepasst werden. Als Faustregel gilt hier, dass der Brustkorb ca. 1/3 tief komprimiert werden soll. Dann kann die Thoraxkompression

auch nur mit dem Handballen einer Hand durchgeführt werden.

### Reise nach Kolumbien (Fortsetzung)

Ein Mitglied der Reisegruppe ist als ehrenamtlicher Sanitätshelfer ausgebildet und dreht den Bewusstlosen auf den Rücken. Wie zu erwarten war, reagiert der Mann auf lautes Ansprechen und Rütteln an der Schulter nicht. Die Atemwege sind frei. Zur Atemkontrolle legt er eine Hand an das Kinn und die andere auf die Stirn des Betroffenen. Nun wird der Kopf des Mannes vorsichtig überstreckt. Die Kollegen schauen angespannt zu, als der Helfer für 10 Sekunden die Atmung überprüft. Während der ganzen Zeit hat sich der Brustkorb des Mannes nicht bewegt, auch waren keine Atemgeräusche hörbar. „Herz-Kreislauf-Stillstand. Wir müssen sofort mit der Wiederbelebung beginnen“ sagt der Ersthelfer. Ein herbeieilender Angestellter des Flughafens ist bereits dabei, einen Notruf abzusetzen und Hilfe zu holen. Der Sanitätshelfer

schiebt das Shirt des Mannes nach oben und legt seine Handballen auf die Mitte des Brustkorbes. Dann beginnt er mit den Thoraxkompressionen. Dabei zählt er laut. Nach 30 Kompressionen werden die Thoraxkompressionen für zwei Beatmungen unterbrochen. Gekonnt legt der Helfer den Mund über die Nase des Mannes und beatmet ruhig und regelmäßig.

### Ausblicke – Fortsetzung

Im nächsten Beitrag instruiert der Sanitätshelfer seine Mitreisenden. Gemeinsam mit den Kollegen setzen sie die Herz-Lungen-Wiederbelebung in der Zweihelfer Methode fort und nutzen auch ein AED-Gerät (Automatische Externe Defibrillation). ▽



#### DER AUTOR

Rico Kuhnke ist Notfallsanitäter und war lange Zeit im Rettungsdienst tätig, Heute ist er Gesamtschulleiter der DRK-Landesschule

mit elf regionalen Bildungsstandorten.

\*siehe auch DHVmagazin, Juli-August 2023 „Erste Hilfe Training – Seitenlage“

\*\* siehe auch DHVmagazin, März-April 2023 „Erste Hilfe Training – Notruf“