



## Herz-Lungen-Wiederbelebung neue Richtlinien – Teil 2

Text: Dr. med. Mario Krammel,

Univ. Klinik für Anästhesie AKH Wien

NFS-NKI Cand. med. David Weidenauer,

Univ. Klinik für Notfallmedizin AKH Wien

Fotos: FF Gänserndorf

In der letzten Ausgabe von FEUERwehroBJEKTIV wurden die neuen Reanimationsrichtlinien 2010 für die Basismaßnahmen der Herz-Lungen-Wiederbelebung vorgestellt. In diesem Artikel finden Sie Informationen zum Umgang mit einem halbautomatischen Defibrillator und dem Einsatz einer Taschenbeatmungsmaske.

Automatisierte externe Defibrillatoren, kurz AED oder auch Laiendefi genannt, sind sicher und wirksam und können auch von Laien eingesetzt werden. Durch den frühen Einsatz können Ersthelfer die Zeit bis zum Eintreffen der Rettungskräfte effektiv überbrücken und wenn nötig bereits frühzeitig einen lebensrettenden Stromstoß abgeben. Diese Geräte sind in großen Einkaufszentren, Flughäfen, öffentlichen Gebäuden und auch einigen Firmen zu finden.

Ein Defibrillator kann vereinfacht als Gerät gesehen werden, das den Herzrhythmus des Patienten kontrolliert und bei Vorliegen von lebensbedrohlichen Herzrhythmusstörungen (zB. Kammerflimmern) einen lebensrettenden Stromstoß empfiehlt. Der AED wird bei Menschen mit Atem-Kreislauf-Stillstand eingesetzt.

Ersthelfer sollen, bis ein AED herbeigeholt ist, Basiswiederbelebungsmaßnahmen – Herzdruckmassage und Beatmung im Verhältnis 30:2 (siehe FO 8/2010) durchführen.

Wenn zwei Helfer vor Ort sind, soll einer die Herzdruckmassage fortsetzen und der andere Helfer die Bedienung des Defibrillators durchführen.

### Handlungsablauf

... beim Einsatz eines automatisierten externen Defibrillators [1]

- Sobald ein AED verfügbar ist, schalten Sie den Defibrillator ein und folgen Sie den Anweisungen.
- Damit der AED den Herzrhythmus des Patienten ableiten kann, muss der Oberkörper des Patienten trocken und nackt sein. In wenigen Fällen ist es notwendig, einen stark behaarten Brustkorb zu rasieren (ein Einmalrasierer sollte jedem Defi beige packt sein). Kleben Sie die selbstklebenden Elektroden wie auf der Abbildung auf den nackten Oberkörper des Patienten (Abb. 1)



**Abb. 1:** Die richtige Elektrodenposition am nackten Oberkörper des Patienten.

- Stellen Sie sicher, dass niemand den Patienten berührt, während der AED den Herzrhythmus analysiert.

### Falls ein Schock indiziert ist:

- Stellen Sie sicher, dass niemand den Patienten berührt. Wenn Sie Sauerstoff an eine Beatmungshilfe angeschlossen haben, achten Sie darauf, dass diese mindestens einen Meter vom Brustkorb des Patienten entfernt ist, bevor Sie die Schocktaste drücken und den Schock auslösen.
- Starten Sie danach unverzüglich erneut mit Wiederbelebungsmaßnahmen – 30 Herzdruckmassagen und 2 Beatmungen.
- Folgen Sie weiterhin den Anweisungen des Defibrillators.

### Falls kein Schock indiziert ist:

- Starten Sie unverzüglich erneut mit Wiederbelebungsmaßnahmen – 30 Herzdruckmassagen und 2 Beatmungen.
- Folgen Sie weiterhin den Anweisungen des Defibrillators.

Folgen Sie so lange den Anweisungen des AEDs bis:

- Der Rettungsdienst eintrifft und den Patienten übernimmt.
- Der Patient Lebenszeichen zeigt: sich bewegt, aufwacht, die Augen öffnet und normal atmet.
- Sie erschöpft sind.

Auf [www.feuerwehrobjectiv.at](http://www.feuerwehrobjectiv.at) können Sie die aktuellen Algorithmen 2010 auch als Notfallpocketcard für die Uniformtasche downloaden.

### Taschenbeatmungsmaske

Eine Taschenbeatmungsmaske (Pocket Mask) ist ein Hilfsmittel zur Beatmung durch Ersthelfer. Sie besteht aus einer Maske, die dicht über Mund und Nase des Patienten aufgesetzt wird. Über ein Beatmungsventil bläst der Helfer Luft in Mund und Nase des Patienten ein. Durch ein integriertes Einwegventil und einem Filter wird die Infektionsgefahr für den Helfer weitgehend minimiert. Aufgrund geringer Anschaffungskosten und raumsparender Unterbringung kann die Maske jeden Ersthelfer-Kasten ergänzen und stellt so eine sinnvolle Zusatzausstattung für Feuerwehren dar. Der Unterschied zur Mund-zu-Mund-Beatmung ist die Positionierung bei der Beatmung. Bei der Beatmung mittels Pocket Mask befindet sich der beatmende Helfer hinter dem Kopf des Patienten. Beim Einsatz einer Pocket Mask ist die Zweihelfermethode von Vorteil – ein Helfer führt die Herzdruckmassage durch, der andere die Beatmung. Nach zwei Minuten werden die Rollen getauscht.

### Anwendung der Pocket Mask:

- Die Maske wird aus ihrer Verpackung genommen und entfaltet.
- Das getrennt beiliegende Mundstück wird aufgesteckt.
- Positionieren Sie sich hinter dem Kopf des am Rücken liegenden Patienten.
- Maske positionieren: Formen Sie mit Daumen und Zeigefinger ein „C“ und drücken Sie die Maske damit auf das Gesicht des Patienten. Mit den restlichen drei Fingern erfassen Sie das Unterkiefer des Patienten und überstrecken den Kopf nackenwärts. Mit der anderen Hand machen Sie den gleichen Handgriff. Man spricht hier vom „doppelten C-Griff“. (Abb.2)

### Durchführung der Beatmung:

- Blasen Sie ca. eine Sekunde lang so viel Luft in das Ventil hinein, dass

sich der Brustkorb des Patienten wie bei der normalen Atmung anhebt.

- Holen Sie Luft, der Patient atmet passiv aus.
- Blasen Sie erneut eine Sekunde lang Luft in den Patienten.
- Sollte die Beatmung nicht erfolgreich sein, führen Sie trotzdem nur zwei Beatmungsversuche durch und starten Sie dann sofort wieder mit der Herzdruckmassage.



**Abb. 2:** Drücken Sie die Maske auf das Gesicht des Patienten und überstrecken Sie den Kopf nackenwärts

## Erste Hilfe - FAQ

### Besteht Gefahr für Gesunde?

Sollten Sie das Gerät an sich selbst ausprobieren, würde es sagen: „Kein Schock empfohlen.“ Sie können sich oder anderen Gesunden keinen Schaden zufügen.

### Kann es sein, dass der Patient einen Atem-Kreislauf-Stillstand hat und der Defi trotzdem sagt: „Kein Schock empfohlen“?

Ja, es gibt Herzrhythmusstörungen, die tödlich sind (z.B.: Asystolie oder eine pulslose elektrische Aktivität), aber vom Defibrillator nicht in einen normalen Rhythmus umgewandelt werden können. Umso wichtiger ist es in dieser Situation, dass Sie eine effektive Herzdruckmassage und Beatmung durchführen.

### Wenn der Defi also nicht in jeder Situation dem Patienten mittels Schock helfen kann, zahlt sich sein Einsatz dann überhaupt aus?

Ja, absolut. Je früher der Defi zum Einsatz gebracht wird, umso größer ist die Chance einer effektiven Schockabgabe und des Wiedereinsetzens eines Spontankreislaufs.

Ist der Einsatz eines automatischen Defibrillators (AED) innerhalb von drei bis fünf Minuten nach Kollaps möglich, so können in Kombination mit den Basismaßnahmen Überlebensraten von 49 – 75 % erzielt werden. [1] Jede Minute Verzögerung bis zur Defibrillation vermindert die Überlebenswahrscheinlichkeit um zehn bis zwölf Prozent.

### Kann ich den Defi auch bei Kindern einsetzen?

Automatisierte externe Defibrillatoren können auch bei Kindern > 1 Jahr eingesetzt werden. Hierbei sollen bis zum 8. Lebensjahr allerdings möglichst spezielle Kinderdefibrillationselektroden mit einem Leistungsminderer und/oder ein spezieller Kinderdefibrillationsmodus gewählt werden. Steht so ein Gerät nicht zur Verfügung, kann auch ein erwachsenen Defi angewendet werden.

### Wieviele Leute leisten eigentlich Erste Hilfe?

In einer aktuellen Studie wurde die präklinische Reanimationssituation in Niederösterreich untersucht. Es wurden dabei alle Notarzteinsätze mit Kreislaufstillstand im Jahr 2008 ausgewertet, insgesamt 1.470 Patienten. In nur 36 % der Fälle wurde von Ersthelfern oder Notfallzeugen eine Wiederbelebung vor Eintreffen des Rettungsdienstes eingeleitet. [2] Alles in allem kann eine sofort eingeleitete Reanimation durch Ersthelfer das Outcome der Patienten verdoppeln oder verdreifachen. [1] Gründe für ein Unterlassen von Erster Hilfe wird in einer Arbeit von Völker et al., wie folgt angegeben: „Insgesamt 67,6 % der Befragten (409 Personen) gaben an, die Angst vor Fehlern, die schwerwiegende Konsequenzen nach sich ziehen könnten, sei der Hauptgrund, keine Erste Hilfe zu leisten.“ [3] Die Autoren der zitierten Arbeit, sowie der im Jänner 2009 gegründete Wiener Verein PULS – Verein zur Bekämpfung des plötzlichen Herztodes ([www.puls.or.at](http://www.puls.or.at)), fordern die verpflichtende Aufnahme von Erster Hilfe in den Lehrplan der Schulen. Die Literatur zeigt, dass bereits Grundschulkinder in der Lage sind, Maßnahmen der Wiederbelebung, sowie allgemeine Maßnahmen der Ersten Hilfe adäquat zu erlernen.

Weitere Informationen zum Thema Reanimation finden Sie auch auf der Homepage des Europäischen Wiederbelebungsrates unter [www.erc.edu](http://www.erc.edu).

In der nächsten Ausgabe finden Sie Informationen zum Thema Blutstillung und Versorgung von Wunden.

#### Literatur:

[1] Koster R et al, European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010 Sktion 2. Basismaßnahmen zur Wiederbelebung Erwachsener und Verwendung automatisierter externer Defibrillatoren. Notfall Rettungsmedizin 2010;13:523-542.

[2] Krammel M, Präklinische Herzlungenwiederbelebung in Niederösterreich. Eine Analyse an Hand der Utstein Kriterien. Medizinische Universität Wien 05/2010

[3] Völker TM, Stefan CD, Hauer H, Schreiber W. Projekt „Spotlight Erste Hilfe“. Notfall + Rettungsmedizin 2010;13:125-30. □

**H A A G E N**  
Fire Training Products  
**Paul Puchner**  
Generalvertretung für Österreich  
Mühlgasse 16a/2, A-2380 Perchtoldsdorf  
Tel. +43 699 113 003 66  
paul.puchner@aon.at www.haagen.eu

### Einsatzleiter-Taschenbuch

Sammlung von taktischen Hinweisen, nach Einsatzlagen zusammengestellt. Eine wertvolle Hilfe, um einen Einsatz von A – Z strukturiert abzuwickeln. Eine sinnvolle Ergänzung der Einsatzrüstung jeder Führungskraft!

Feuerwehr Einsatzleiter-Taschenbuch, Österreich-Ausgabe, 2. Auflage 2009, Verlag Ecomed, € 19,80

Mehr auf [www.feuerwehrobjektiv.at](http://www.feuerwehrobjektiv.at)



**www.aet-austria.at**

**AET AUSTRIA**

**40 Jahre Partner der Feuerwehr**

Hand- / Mobilfunkgeräte, Pager analog / digital  
SMS-Alarmbox  
Großes Ersatzteillager  
Viel Zubehör  
Eigene Funk-Werkstatt!

**ALLES GUTE KOMMT VON OBEN!**

Wir haben eine riesige Auswahl der besten Feuerwehr-Fanartikel. Und Päckchen packen wir auch gerne!

hamburger feuerwehr shop.de

Immer für Sie da: + 49 40 850 82 85  
[www.hamburger-feuerwehr-shop.de](http://www.hamburger-feuerwehr-shop.de)