

# **Ausbildungskonzept für einen Reanimationsunterricht innerhalb der Schul-Curricula in Deutschland \***

**Veröffentlicht im Oktober 2012**

## **Kommentierte Ausgabe**

**Veröffentlicht im November 2014**

Am 6. Juni 2014 befürwortete die 395. Sitzung des Schulausschusses der Kultusministerkonferenz in Düsseldorf die Einführung von Unterrichtseinheiten zum Thema Reanimation im Umfang von einer Doppelstunde pro Jahr ab Jahrgangsstufe sieben. Der Schulausschuss als Fachorgan der Kultusministerkonferenz empfiehlt in seinem Beschluss, Lehrkräfte so zu schulen, dass diese den Unterricht selbst durchführen können und die Schulen somit selbständig Wiederbelebungstrainings in den Unterricht integrieren können. Dieser Beschluss markiert eine Zeitenwende: Reanimationsunterricht in Schulen kann nun deutschlandweit Realität werden.

Wenn Menschen als Kinder lernen, die Maßnahmen der Wiederbelebung zu beherrschen, wird langfristig der Anteil an geschulten Personen der Gesellschaft steigen, die im Notfall bereit und Willens sind, effektiv zu helfen. Erfolgreiche Projekte u.a. in Skandinavien zeigen, dass die Ausbildung von Schülerinnen und Schülern auch deshalb als sinnvolle Möglichkeit, die Quoten der Laienreanimation zu erhöhen, weil Schüler über Jahre wiederholt und sinnvoll aufbauend instruiert werden können. Zudem ist es wissenschaftlich gut belegt, dass Kinder vor der Pubertät geringere Hemmungen gegenüber der Anwendung von Erster Hilfe aufweisen.

Ein Laienreanimationstraining an Schulen lässt sich, angepasst an das Alter der Kinder, effektiv und mit wenig Aufwand einführen: Das GRC hat bereits im Jahr 2012 dieses umfassende Ausbildungskonzept für den Reanimationsunterricht in Schulen veröffentlicht, das anlässlich der Entscheidung des Schulausschusses der KMK in einer kommentierten Fassung vorliegt. Dieses Konzept entstand im Konsens und in enger Abstimmung mit den im GRC vertretenen Hilfsorganisationen Arbeiter-

Samariter-Bund Deutschland, Johanniter-Unfall-Hilfe, Deutsche Lebens-Rettungs-Gesellschaft, Deutsches Rotes Kreuz und Malteser Hilfsdienst in der Arbeitsgruppe „Schulprojekte“ des GRC. In modularer Form werden die (Mindest-) Inhalte eines Reanimationstrainings für Schülerinnen und Schüler dargestellt. Die Vorgabe des Schulausschusses von einer Doppelstunde pro Jahr ab Jahrgangsstufe sieben entspricht hierbei den Ausbildungs-Stufen 2 und 3 des GRC-Ausbildungskonzeptes mit den Elementen:

- Grundverständnis von Kreislauf und Kreislaufstillstand
- Erkennen des Kreislaufstillstandes
- Aktivieren von Hilfe
- Strukturierte Alarmierung des Rettungsdienstes
- Verständnis und effektive Durchführung der Herzdruckmassage
- Anwendung der Beatmung
- Anwendung der Automatisierten Externen Defibrillation AED

*In dieser kommentierten Fassung des Ausbildungskonzeptes für einen Reanimationsunterricht innerhalb der Schul-Curricula in Deutschland wurden die Inhalte, die in Umfang und Inhalt den Vorgaben des Beschlusses der 395. Sitzung des Schulausschusses der Kultusministerkonferenz entsprechen, zur schnelleren Orientierung mit dem Hinweis „Entspricht KMK-Empfehlung“ versehen. Der Inhalt entspricht ansonsten der 2012 vorgelegten Originalfassung.*

Da der Beschluss des Schulausschusses zum Reanimationstraining ab Klasse 7 als eine „Mindestvorgabe“ verstanden werden kann, ist auch die Umsetzung des gesamten Ausbildungskonzeptes inkl. der Stufe 1 (Grundschüler) möglich.

In diesem Ausbildungskonzept für Reanimationsunterricht in Schulen werden differenzierte Vorschläge für Unterrichtsformate aufgeführt, die als Orientierungsmodelle zu verstehen sind. Auch finden sich Hinweise zu den nötigen Ressourcen, um einen Unterricht zu gestalten.

Auf der Internet-Seite [www.grc-org.de](http://www.grc-org.de) finden Sie aktuelle Informationen zu diesem Thema. Auch die Seite [www.einlebenretten.de](http://www.einlebenretten.de) informiert zu Reanimationstraining an Schulen.

Köln, im November 2014

Univ.-Prof. Dr. Bernd W. Böttiger  
Vorstandsvorsitzender des GRC

Priv.-Doz. Dr. Andreas Bohn  
GRC-Arbeitsgruppe „Schulprojekte“

# Ausbildungskonzept für einen Reanimationsunterricht innerhalb der Schul-Curricula in Deutschland \*

Veröffentlicht im Oktober 2012

Dieses Ausbildungskonzept wird gemeinsam getragen von den im Deutschen Rat für Wiederbelebung - GRC organisierten Organisationen:

**ASB** Arbeiter-Samariter-Bund Deutschland  
**BAND** Bundesvereinigung der Arbeitsgemeinschaften der Notärzte Deutschlands  
**DBRD** Deutscher Berufsverband Rettungsdienst  
**Die Johanniter** Johanniter-Unfall-Hilfe  
**DGAI** Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin  
**DGIIN** Deutsche Gesellschaft für internistische Intensivmedizin und Notfallmedizin  
**DGK** Deutsche Gesellschaft für Kardiologie - Herz- und Kreislaufforschung  
**DGU** Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie  
**DLRG** Deutsche Lebens-Rettungs-Gesellschaft  
**GNPI** Gesellschaft für Neonatologie und pädiatrische Intensivmedizin  
**DRK** Deutsches Rotes Kreuz  
**Malteser** Malteser Hilfsdienst

Der 'Deutsche Rat für Wiederbelebung – German Resuscitation Council (GRC)' ist die nationale Organisation des European Resuscitation Council (ERC), der wissenschaftlichen Fachgesellschaft für Wiederbelebung und den damit verbundenen Themen. Weitere Informationen sind erhältlich über <http://www.grc-org.de>.

ASB, Die Johanniter, DLRG, DRK und Malteser arbeiten zusammen in der Bundesarbeitsgemeinschaft Erste Hilfe (BAGEH) – <http://www.bageh.de>.

## **Mitglieder der AG „Schulprojekte“ des GRC**

Altemeyer KH (Initiator, Saarbrücken), Breckwoldt J (Charité Berlin, federführend), Dirks B (Uni Ulm), Goldschmidt P (ASB, Köln), Huth R (Uni Mainz), Kreimeier U (LMU München), Lange H (JUH), Markus S (Malteser, Köln), Osche S (DRK, Berlin), Pietsch P (DLRG, Bad Nenndorf)

---

\* Hinweis:

Zugunsten der besseren Lesbarkeit wurde auf die parallele Verwendung beider Geschlechterformen verzichtet. Im Falle des einen Geschlechts ist implizit jeweils das andere mit gemeint.

## Hintergrund

Beim plötzlichen Kreislaufstillstand außerhalb des Krankenhauses ('plötzlicher Herztod') sind die Chancen zum Überleben ungünstig. Da Hirnzellen nur 4-5 Minuten Sauerstoffmangel ohne Schaden überstehen, kommt der Rettungsdienst in aller Regel zu spät. Unter realistischen Bedingungen vergehen nämlich vom Moment des Kreislaufstillstandes (Kollaps) bis zum Beginn der Maßnahmen durch den Rettungsdienst mindestens 7 Minuten (s. Abb.).

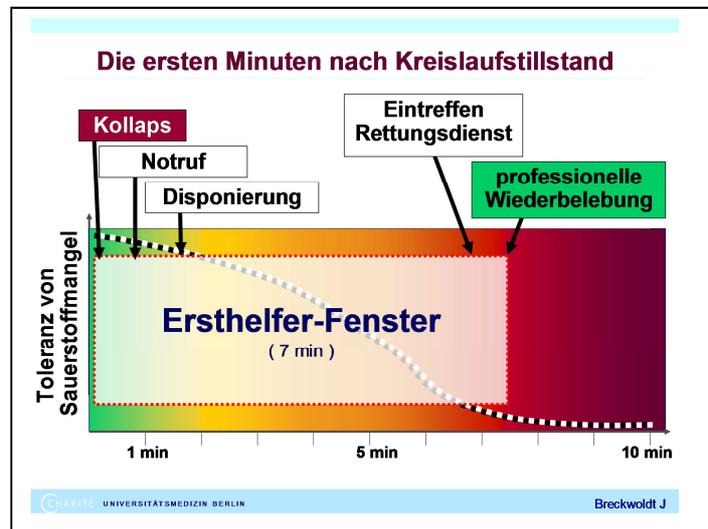
Den größten Einfluss auf eine Verbesserung der Überlebensquote hat daher der ersthelfende Augenzeuge. Dies ist in einer Vielzahl von internationalen Studien belegt worden; über eine Verdoppelung bis Verfünffachung des Überlebens bei guter

Lebensqualität wird berichtet. Im Vergleich zu anderen entwickelten Ländern ist in Deutschland die Quote der Wiederbelebung durch Ersthelfer allerdings niedrig (Skandinavien 40-70%, USA 40-50%, Deutschland 10-20%), es besteht erhebliches Verbesserungspotential. Eine Steigerung der Wiederbelebungsrate ist nach Ansicht von Experten nur durch flächendeckendes Training von mindestens 20% der Bevölkerung zu erreichen. Dies ist nur möglich, wenn diese Kompetenz frühzeitig im Verlauf des lebenslangen Lernens als Kulturfertigkeit verankert wird.

Konsequenter Weise unterhalten die skandinavischen Länder, Großbritannien, USA und Kanada seit Langem entsprechende nationale Programme in ihren schulischen Curricula. Auch die aktuellen internationalen Leitlinien für Wiederbelebung von 2010 betonen in besonderer Weise die Notwendigkeit einer entsprechenden Ausbildung von Laien.

Daher schlägt der Deutsche Rat für Wiederbelebung – GRC ein verpflichtendes Minimalcurriculum für den Schulunterricht vor. Es ist sinnvoll, die Unterrichtsinhalte mehrfach im Verlauf der Schulzeit zu vermitteln, um die Kompetenz im Sinne einer "Lernspirale" im jeweils altersadäquaten Wissensgebäude zu verankern.

Als Zeitaufwand zur Vermittlung der Wiederbelebungs-Kompetenz werden für die gesamte Schulkarriere insgesamt 6-12 Unterrichtsstunden veranschlagt. Eine Einbettung in die Themenbereiche Erste Hilfe, Gesundheitsprävention bzw. Biologie erscheint sinnvoll, da die Wiederbelebung nicht der primären Erfahrungswelt von Kindern und Jugendlichen angehört.



Übersicht über die entsprechenden Lehrinhalte in Bezug zur Altersstufe (Abb 2):

<b>G R C- Mustercurriculum „Reanimationsunterricht in Schulen“ - Übersicht -</b>		
Lerninhalte, in jeweils altersadäquaten Modellen		UE = 45 min
<b>Stufe 1</b> 8.-10. Lj.	Grundverständnis des Kreislaufs Hilferuf Alarmierung des Rettungsdienstes Verständnis der Herzdruckmassage Anwendung eines AED*	2- 4 UE
<b>Stufe 2</b> 12.-14. Lj.	Grundverständnis von Kreislauf und Kreislaufstillstand Erkennen des Kreislaufstillstandes Aktivieren von Hilfe Strukturierte Alarmierung des Rettungsdienstes Verständnis und effektive Durchführung der Herzdruckmassage Anwendung eines AED*	2- 4 UE
<b>Stufe 3</b> 16.-18. Lj.	Verständnis von Kreislaufstillstand und Kammerflimmern Erkennen des Kreislaufstillstandes Aktivieren von Hilfe Strukturierte Alarmierung des Rettungsdienstes Verständnis und effektive Durchführung der Herzdruckmassage Anwendung eines AED* Anwendung der Beatmung (inkl. deren Bewertung)	2- 4 UE

\* AED = automatisierter externer Defibrillator

Auf den folgenden Seiten werden differenzierte Vorschläge für Unterrichtsformate aufgeführt, die als Orientierungsmodelle zu verstehen sind. Inhalte und Lernziele entsprechen der größtmöglichen aktuell gültigen empirischen Evidenzlage und werden den jeweiligen Leitlinien angepasst.

Als Unterrichtende kommen Lehrerinnen und Lehrer in Frage, wie es z.B. in Skandinavien üblich ist. Neben den direkten KlassenlehrerInnen sind auch FachlehrerInnen in Biologie oder Sport geeignet. Eine entsprechende Ausbildung dieser Unterrichtenden könnte über die Hilfsorganisationen erfolgen. Hierzu ist eine Fachaufsicht des GRC möglich und eine entsprechende Zertifizierung durch das GRC denkbar.

Weitere denkbare Unterrichtende sind: Erste-Hilfe-Ausbilder der Hilfsorganisationen, Rettungsdienstpersonal oder Studierende der Humanmedizin.

## Literatur

im Anhang

# GRC – Mustercurriculum "Reanimationsunterricht in Schulen"

**Stufe 1**      **8.-10. Lj.** (3./4. Schulklasse),    **2 UE**

## Grob-Lernziele / Outcome-orientierte Kompetenzen:

- Erkennen eines potentiellen Kreislaufstillstands
- Aktivierung von kompetenter / professioneller Hilfe
- Veranlassung von qualitativ hochwertigen Thoraxkompressionen und geeigneter Lagerung des Opfers beim Kreislaufstillstand

## Fein-Lernziele (kognitiv / anwendungsbezogen / emotional)

<i>Am Ende dieser Unterrichtsveranstaltung sollen die Schüler/innen ...</i>		<i>Lernziel-Dimension</i>
1	... die zeitkritische <b>Notwendigkeit zur Hilfeleistung</b> für einen lebensbedrohlich erkrankten / verletzten Mitmenschen nachvollziehen können,	Haltung erwerben
2	... die Notwendigkeit zum eigenen Handeln unter Beachtung der eigenen <b>Sicherheit</b> erkennen können.	erklären
3	... die Bewusstseinslage eines Notfallopfers überprüfen und eine <b>Bewusstlosigkeit</b> erkennen können.	anwenden <sup>2)</sup>
4	... die Atmung überprüfen und nicht normale <b>Atmung</b> sowie einen Atemstillstand erkennen können.	anwenden <sup>2)</sup>
5	... <b>wissen</b> , dass gleichzeitiges Vorliegen von Bewusstlosigkeit und nicht normaler Atmung <b>unverzögliches Handeln</b> erfordert.	erklären
6	... die korrekte <b>Notrufnummer</b> nennen können.	wissen
7	... einen <b>Notruf</b> durchführen bzw. veranlassen können.	anwenden <sup>2)</sup>
8	... die <b>Möglichkeit</b> des Einsatzes eines <b>AED <sup>1)</sup></b> kennen.	erklären
9	... einen verfügbaren <b>AED <sup>1)</sup></b> <b>herbeiholen</b> lassen können.	erklären
10	... eine Person mit Kreislaufstillstand in <b>Rückenlage</b> und auf eine <b>feste Unterlage</b> verbringen und deren <b>Oberkörper freimachen</b> können, bzw. entsprechende Hilfe veranlassen k.	anwenden <sup>2)</sup>
11	... die <b>Herzdruckmassage</b> (HDM) durchführen (korrekter Druckpunkt, -tiefe, -frequenz) können. <sup>3)</sup>	anwenden <sup>2)</sup>
12	... während der Herzdruckmassage auf eine <b>Überstreckung des Kopfes</b> achten.	anwenden <sup>2)</sup>
13	... einen <b>AED <sup>1)</sup></b> <b>einsetzen</b> können.	anwenden <sup>2)</sup>
<p><sup>1)</sup> AED: automatisierter externer Defibrillator  <sup>2)</sup> am Modell, bzw. im Übungsszenario  <sup>3)</sup> in Abhängigkeit vom eigenen Körpergewicht</p>		

## GRC – Mustercurriculum "Reanimationsunterricht in Schulen"

### Stufe 1 - 8.-10.Lj / Unterrichtsablauf: Inhalte und Formate

	Inhalte	Detail-Inhalts-Beschreibung	Unterrichtsformate	Dauer
1	<b>Einführung</b>	„Story“ / Film (altersadäquat) / Folien / Lernzieldefinition	frontal-Präsentation ggf.(besser) Diskussion	8 min
2	<b>Erkennen</b>	Sicherheit beachten! Ansprache / Hilferuf Atemkontrolle Umstände: plötzlich bewusstlos, Schnappatmung/Atemstillstand, Blauverfärbung der Haut (Zyanose)	Demonstration, Übung (Unterrichtsgespräch)	8 min
3	<b>Notruf</b>	„Wo“? weitere Anweisungen durch Disponenten, erst Auflegen wenn Rettungsleitstelle anweist Leitstelle gibt Unterstützung !	Telefon-Leitstellen-Simulation	8 min
4	<b>Thorax-kompress. (HDM)</b>	Rückenlage, feste Unterlage, Druckpunkt, Drucktiefe 5-6 cm, 100-120/min, keine Pausen, regelmäßiger Helferwechsel	Demonstration, Übung 1 Gerät pro 2-3 TN Feedback	30 min
5	<b>Beatmung</b>	(in dieser Ausbildungsstufe ist Beatmung nicht erforderlich, daher lediglich: ) während der HDM Kopf überstrecken	s. Diagnostik	0 (in 5.)
6	<b>AED</b>	Funktionsprinzip, Sicherheit Einschalten, Elektrodenposition	Demonstration, Übung 1 Gerät pro 10-15 TN (Unterrichtsgespräch)	15 min
7	<b>Ergebnis-sicherung</b>	Was war das Wichtigste was ich heute gelernt habe? Abgleich mit Lernzielen des Kurses	Gruppendiskussion Tafel / Moderationskarten	6 min
9	<b>ggf. Test</b> (bzw. Zeit-Puffer)	theoretisch und praktisch	Szenario, MC-Fragen	6 min
8	<b>Feedback</b>	Was traue ich mir jetzt zu, was nicht?	Abfrage / Fragebogen	5 min
<b>Gesamtdauer</b>				<b>86 Min</b>

#### **notwendige Ressourcen** für 25 Schüler:

1	ausreichend großer Raum (mit Möglichkeit des Freiräumens von Tischen/Stühlen)
1 - 4	Unterweisende (je nach Möglichkeiten, z.B. mit Einbindung v. Schulsanitätsdienst)
8 - 12	Trainingsmodelle für HDM (einfache Torso-Modelle)
1 - 2	AED-Trainingsgeräte (ggf. verschiedene Hersteller)
1 - 2	Ganzkörper-Trainingspuppen (optional, zur Anwendung mit AED)

**GRC – Mustercurriculum "Reanimationsunterricht in Schulen"**  
**Stufe 2** 12.-14. Lj. (7./8. Schulklasse), 2 UE \*

\* Entspricht KMK-Empfehlung

**Grob-Lernziele / Outcome-orientierte Kompetenzen:**

- Erkennen eines potentiellen Kreislaufstillstands
- Aktivierung von professioneller Hilfe
- Durchführung / Veranlassung von qualitativ hochwertigen Thoraxkompressionen und geeigneter Lagerung des Opfers beim Kreislaufstillstand
- Anwendung eines AED <sup>1)</sup>
- ggf.(bei gutem Lernstand) Durchführung von Mund-zu-Mund bzw. Mund-zu-Nase-Beatmung
- Umsetzung von Anleitungen / Anweisungen durch die Rettungsleitstelle

**Fein-Lernziele** (kognitiv/anwendungsbezogen/emotional)

Am Ende dieser Unterrichtsveranstaltung sollen die Schüler/innen ...		Lernziel-Dimension
1	... die <b>Notwendigkeit zum eigenen Handeln</b> unter Beachtung der eigenen <b>Sicherheit</b> erkennen können.	Haltung erworben haben
2	... die Bewusstseinslage des Notfallopfers überprüfen und eine <b>Bewusstlosigkeit</b> erkennen können.	anwenden <sup>2)</sup>
3	... die Atmung überprüfen und <b>nicht normale Atmung</b> (Schnapp-Atmung) bzw. einen <b>Atemstillstand</b> erkennen können.	anwenden <sup>2)</sup>
4	... <b>wissen</b> , warum gleichzeitiges Vorliegen von Bewusstlosigkeit und nicht normaler Atmung <b>unverzögliches Handeln</b> erfordert.	erklären
5	... einen <b>korrekten Notruf inkl. Notrufnummer</b> durchführen und veranlassen können.	anwenden <sup>2)</sup>
6	... wissen, dass <b>Anweisungen durch die Rettungsleitstelle</b> gegeben werden können	wissen
7	... die <b>Möglichkeit</b> des Einsatzes eines <b>AED <sup>1)</sup></b> kennen.	erklären
8	... einen verfügbaren <b>AED <sup>1)</sup> herbeiholen</b> lassen und <b>einsetzen</b> können.	anwenden <sup>2)</sup>
9	... eine Person mit Kreislaufstillstand in <b>Rückenlage</b> und auf eine <b>feste Unterlage</b> verbringen und deren <b>Oberkörper freimachen</b> können.	anwenden <sup>2)</sup>
10	... die <b>Herzdruckmassage für 5 Min.</b> durchführen können.	anwenden <sup>2)</sup>
11	... ggf. eine <b>Beatmung</b> (Mund-zu-Mund oder Mund-zu-Nase) durchführen können <sup>3)</sup> , bzw. ihren Stellenwert abwägen können. (geringe Wichtigkeit im Vgl. zur Herzdruckmassage)	erklären, anwenden <sup>2)</sup>
12	... den <b>Wechselrhythmus von 30:2</b> zwischen HDM und Beatmung einhalten können	anwenden <sup>2)</sup>
13	... den <b>Wechsel</b> von Herzdruckmassage zu Beatmung jeweils ohne Verzögerung vornehmen können.	anwenden <sup>2)</sup>
14	... einen <b>AED <sup>1)</sup> einsetzen</b> können.	anwenden <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> AED: automatisierter externer Defibrillator      <sup>2)</sup> am Modell, bzw. im Übungsszenario  
<sup>3)</sup> bei adäquatem Lernstand

## GRC – Mustercurriculum "Reanimationsunterricht in Schulen"

### Stufe 2 / Inhalte und Unterrichtsformate

	Inhalte	Detail-Inhalts-Beschreibung	Unterrichtsformate	Dauer
1	<b>Einführung</b>	Einstiegs-Film / Folien / Lernzieldefinition	frontal-Präsentation ggf.(besser) Diskussion	5 min
2	<b>Erkennen</b>	Sicherheit beachten ! Ansprache / Hilferuf / Atemkontrolle typ.Umstände: plötzlich bewusstlos, Schnappatmung/Atemstillstand, Blauverfärbung der Haut (Zyanose)	Demonstration, Übung (Unterrichtsgespräch)	8 min
3	<b>Notruf</b>	„Wo“? weitere Anweisungen durch Disponenten, erst Auflegen wenn LtS* anweist; Umsetzung d. Erste-Hilf e-Anweisungen seitens d. LtS*	Telefon-Leitstellen- Simulation	7 min
4	<b>Thorax- kompress. (HDM)</b>	Rückenlage, feste Unterlage, Druckpunkt, Drucktiefe 5-6 cm, 100- 120/min, keine Pausen, regelmäßiger Helferwechsel	Demonstration, Übung 1 Gerät pro 2-3 TN <b>Feedback</b>	30 min
5	<b>Beatmung</b>	Mund-zu-Mund oder Mund-zu-Nase, überstreckter Kopf; prompter Wechsel mit HDM* (30 Kompressionen, 2 Beatmungen)	Demonstration, Übung 1 Gerät pro 2-3 TN <b>Feedback</b>	10 min
6	<b>AED</b>	Funktionsprinzip, Sicherheit Einschalten, Elektrodenposition	Demonstration, Übung 1 Gerät pro 10-15 TN (Unterrichtsgespräch)	10 min
7	<b>Ergebnis- sicherung</b>	Was war das Wichtigste was ich heute gelernt habe? Abgleich mit Lernzielen des Kurses	Gruppendiskussion Tafel / Moderationskarten o.ä.	5 min
8	<b>ggf. Test</b>	theoretisch und praktisch	Szenario, MC-Fragen	6 min
9	<b>Feedback</b>	Was traue ich mir jetzt zu, was nicht?	Abfrage / Fragebogen	2 min
<b>Gesamtdauer</b>				<b>83 Min</b>

\* LtS: Rettungsleitstelle

\* HDM: Herzdruckmassage

Die **Stabile Seitenlage** hat für die Wiederbelebung selbst keinen Stellenwert. Daher sollte die Stabile Seitenlage erst im Zusammenhang mit erweiterten Erste-Hilfe-Maßnahmen unterrichtet werden.

#### notwendige Ressourcen für 25 Schüler:

1	ausreichend großer Raum (mit Möglichkeit d. Freiräumens von Tischen/Stühlen)
1 - 4	Unterweisende (je nach Möglichkeiten, z.B. Einbeziehung d. Schulsanitätsdiensts)
8 - 12	Trainingsmodelle für HDM (einfache Torso-Modelle)
1 - 2	AED-Trainingsgeräte (ggf. verschiedene Hersteller)
1 - 2	Ganzkörper-Trainingspuppen (optional, zur Anwendung mit AED)

## GRC – Mustercurriculum "Reanimationsunterricht in Schulen"

**Stufe 3** 16.-18. Lj. (11./12. Schulklasse/ Berufsschule), 2 UE \*

\* Entspricht KMK-Empfehlung

### Grob-Lernziele / Outcome-orientierte Kompetenzen:

- Erkennen eines potentiellen Kreislaufstillstands
- ein tieferes Verständnis von Kreislauf und Kammerflimmern besitzen
- Aktivierung von professioneller Hilfe
- Prinzipielle Kenntnis der Abläufe an der Rettungsleitstelle
- Bedeutung der Thoraxkompressionen (ggf. in Relation zu Beatmung) zu verstehen
- Durchführung qualitativ hochwertiger Thoraxkompressionen über 10 Minuten
- Anwendung eines AED <sup>1)</sup>
- Durchführung einer Mund-zu-Mund oder Mund-zu-Nase-Beatmung
- Umsetzung von Anleitungen / Anweisungen durch die Rettungs-Leitstelle

### Fein-Lernziele (kognitiv/anwendungsbezogen/emotional)

Am Ende dieser Unterrichtsveranstaltung sollen die Schüler/innen ...		Lernziel-Dimension
1	... die <b>Notwendigkeit zum eigenen Handeln</b> unter Beachtung der <b>eigenen Sicherheit</b> erklären können.	Haltung besitzen
2	... die Bewusstseinslage des Notfallopfers überprüfen und eine <b>Bewusstlosigkeit</b> erkennen können.	anwenden <sup>2)</sup>
3	... die Atmung überprüfen und <b>nicht normale Atmung</b> ("Schnappatmung") bzw. einen Atemstillstand erkennen können.	anwenden <sup>2)</sup>
4	... <b>wissen</b> , warum gleichzeitiges Vorliegen von Bewusstlosigkeit und nicht normaler Atmung <b>unverzögliches Handeln</b> erfordert.	Erklären
5	... einen korrekten <b>Notruf inkl. Notrufnummer</b> durchführen und veranlassen können.	anwenden <sup>2)</sup>
6	... wissen, dass <b>Anweisungen durch die Rettungsleitstelle</b> gegeben werden können	Wissen
7	... die <b>Möglichkeit</b> des Einsatzes eines <b>AED <sup>1)</sup></b> kennen.	Erklären
8	... einen verfügbaren <b>AED <sup>1)</sup> herbeiholen</b> lassen können.	anwenden <sup>2)</sup>
9	... eine Person mit Kreislaufstillstand in <b>Rückenlage</b> und auf eine <b>feste Unterlage</b> verbringen und deren <b>Oberkörper freimachen</b> können.	anwenden <sup>2)</sup>
10	... die <b>Herzdruckmassage für 10 Min</b> durchführen können.	anwenden <sup>2)</sup>
11	... ungeübte <b>zusätzliche Helfer</b> zu qualitativ hochwertiger Herzdruckmassage <b>anleiten</b> können	erklären, anwenden <sup>2)</sup>
12	... eine <b>Beatmung</b> (Mund-zu-Mund oder Mund-zu-Nase) durchführen können, bzw. ihren Stellenwert abwägen können (geringe Wichtigkeit im Vgl. zur Herzdruckmassage).	erklären, anwenden <sup>2)</sup>
13	... den <b>Wechselrhythmus von 30:2</b> zwischen HDM und Beatmung durchführen können	anwenden <sup>2)</sup>
14	... den <b>Wechsel</b> von Herzdruckmassage zu Beatmung jeweils ohne Verzögerung vornehmen können.	anwenden <sup>2)</sup>
15	... einen <b>AED <sup>1)</sup> einsetzen</b> können.	anwenden <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> AED: automatisierter externer Defibrillator <sup>2)</sup> am Modell, bzw. im Übungsszenario

## GRC – Mustercurriculum "Reanimationsunterricht in Schulen"

### Stufe 3 / Inhalte und Unterrichtsformate

	Inhalte	Detail-Inhalts-Beschreibung	Unterrichtsformate	Dauer
1	<b>Einführung</b>	Einstiegs-Film / Folien / Lernzieldefinition	frontal-Präsentation ggf.(besser) Diskussion	8 min
2	<b>Erkennen</b>	Sicherheit beachten! Ansprache / Hilferuf / Atemkontrolle <u>typ.Umstände:</u> plötzlich bewusstlos, Schnappatmung/Atemstillstand, Blauverfärbung der Haut (Zyanose)	Demonstration, Übung (Unterrichtsgespräch)	8 min
3	<b>Notruf</b>	„Wo“? weitere Anweisungen durch Disponenten, erst Auflegen wenn LtS* anweist; Umsetzung d. Erste-Hilfe-Anweisungen seitens d. LtS*	Telefon-Leitstellen-Simulation (auf Kompetenz-Ebene LtS*)	8 min
4	<b>Thorax-kompress. (HDM)</b>	Rückenlage, feste Unterlage, Druckpunkt, Drucktiefe 5-6 cm, 100-120/min, keine Pausen, regelmäßiger Helferwechsel Anleitung weiterer Helfer	Demonstration, Übung 1 Gerät pro 2-3 TN <b>Feedback</b>	30 min
5	<b>Beatmung</b>	Mund-zu-Mund oder Mund-zu-Nase, überstreckter Kopf; prompter Wechsel mit HDM* (30 Kompressionen, 2 Beatmungen)	Demonstration, Übung 1 Gerät pro 2-3 TN <b>Feedback</b>	10 min
6	<b>AED</b>	Funktionsprinzip, Sicherheit Einschalten, Elektrodenposition	Demonstration, Übung 1 Gerät pro 10-15 TN (Unterrichtsgespräch)	10 min
7	<b>Ergebnis-sicherung</b>	Was war das Wichtigste was ich heute gelernt habe? Abgleich mit Lernzielen des Kurses	Gruppendiskussion Tafel / Moderationskarten o.ä.	5 min
10	<b>ggf. Test</b>	theoretisch und praktisch	Szenario, MC-Fragen	6 min
9	<b>Feedback</b>	Was traue ich mir jetzt zu, was nicht?	Abfrage / Fragebogen	5 min
<b>Gesamtdauer</b>				<b>90 Min</b>

\* LtS: Rettungsleitstelle

\* HDM: Herzdruckmassage

Die **Stabile Seitenlage** hat für die Wiederbelebung selbst keinen Stellenwert. Daher sollte die Stabile Seitenlage erst im Zusammenhang mit erweiterten Erste-Hilfe-Maßnahmen unterrichtet werden.

#### **notwendige Ressourcen** für 25 Schüler:

1	ausreichend großer Raum (mit Möglichkeit d. Freiräumens von Tischen/Stühlen)
1 - 4	Unterweisende (je nach Möglichkeiten, z.B. mit Einbindung d. Schulsanitätsdienst)
8 - 12	Trainingsmodelle für HDM (einfache Torso-Modelle)
1 - 2	AED-Trainingsgeräte (ggf. verschiedene Hersteller)
1 - 2	Ganzkörper-Trainingspuppen (optional, zur Anwendung mit AED)

## Literatur

ACT - Advanced Coronary Treatment Foundation. High school CPR. <http://www.actfoundation.ca>

Andresen D, Arntz HR, Gräßling W. public access resuscitation program including defibrillator training for lay persons: a randomized trial to evaluate the impact of training course duration. *Resuscitation* 2008;76:419-24

Bång A, Herlitz J, Martinell S. Interaction between emergency medical dispatcher and caller in suspected out-of-hospital cardiac arrest calls with focus on agonal breathing. A review of 100 tape recordings of true cardiac arrest cases. *Resuscitation* 2003;56:25-34

**Bohn A, Van Aken HK, Möllhoff T, Wienzek H, Kimmeyer P, Wild E, Döpker S, Lukas RP, Weber TP. Teaching resuscitation in schools: annual tuition by trained teachers is effective starting at age 10. A four-year prospective cohort study. *Resuscitation*. 2012;83:619-25**

Breckwoldt J, Beetz D, Schnitzer L, Waskow C, Arntz H-R, Weimann J. Medical students teaching basic life support to school children as a required element of medical education: A randomised controlled study comparing three different approaches to fifth year medical training in emergency medicine. *Resuscitation* 2007;74:158-65

Breckwoldt J, Schloesser SM, Arntz HR. Perceptions of collapse and assessment of cardiac arrest by bystanders of out-of hospital cardiac arrest (OOHCA). *Resuscitation* 2009;80:1108-1113

**Breckwoldt J. Reanimationsunterricht in Schulen – Ein Weg zur Verbesserung der Reanimationsergebnisse? *Notfall Rettungsmed* 2009; <http://www.springerlink.com/openurl.asp?genre=article&id=doi:10.1007/s10049-009-1175-4>**

Breckwoldt J. Starting at school. *Notfall Rettungsmed* 2009; doi:10.1007/s10049-009-1209-y

Burghofer K, Schlechtriemen T. Konsequenzen aus der Altruismusforschung für die Ausbildung in Erster Hilfe. *Notfall Rettungsmed* 2005;8:408-411

**Chamberlain DA, Hazinski MF. Education in Resuscitation – ILCOR advisory statement. *Resuscitation* 2003; 59:11-43**

Corne L, Rydant L, Lauwaert D, Bruynseels P. Teaching cardiopulmonary resuscitation basic life support to school-children. *Acta Anaesthesiol Belg* 1984;35:107-13

Eisenberg MS. Incidence and significance of gasping or agonal breathing in cardiac arrest patients. *Curr Opin Crit Care* 2006;12:204-6

Eisenburger P, Safar P. Life supporting first aid training of the public – review and recommendations. *Resuscitation* 1999; 41: 3-18

Gundry JW, Comess KA, DeRook FA, Jorgenson D, Bardy GH. Comparison of naive sixth-grade children with trained professionals in the use of an automated external defibrillator. *Circulation* 1999;100(16):1703-7.

Herlitz J, Engdahl J, Svensson L, Angquist KA, Young M, Holmberg S. Factors associated with an increased chance of survival among patients suffering from an out-of-hospital cardiac arrest in a national perspective in Sweden. *Am Heart J* 2005;149:61-6

Hill K, Mohan C, Stevenson M, McCluskey D. Objective assessment of CPR skills of 10-11-year-old schoolchildren using two different external compression to ventilation ratios. *Resuscitation* 2009;80:96-9

Isbye DL, Meyhoff CS, Lipert FK, Rasmussen LS. Skill retention in adults and in children 3 months after BLS training using a simple personal resuscitation manikin. *Resuscitation* 2007;74:396-402

**Jones I, Whitfield R, Colquhoun M, Chamberlain DA, Vetter N, Newcombe R. At what age can school children provide effective chest compressions? An observational study from the Heartstart UK schools training programme. *BMJ* 2007; 334:1201-3**

Kellum MJ. Compression-only CPR for bystanders and first responders. *Curr Opin Crit Care* 2007;13:268-72

Lackner CK, Kanz KG, Rothenberger S, Ruppert M. AED-Anwenderperformanz von Laien- und Ersthelfern. *Notfall Rettungsmed* 2001;4: 572-584

Lester CA, Weston CF, Donnelly PD, Assar D, Morgan MG. The need of wider dissemination of CPR: are the schools the answer? *Resuscitation* 1994;28:233-7

Lester CA, Donnelly P, Weston CF, Morgan M. Teaching school children CPR. *Resuscitation* 1996;31:33-8

Lewis RM, Fulstow R, Smith GB. The teaching of cardiopulmonary resuscitation in schools in Hampshire. *Resuscitation* 1997;35:27-31

Lind B. Teaching mouth-to-mouth resuscitation in primary schools. *Acta Anaesth Scand* 1961;9:63-9

Markus S. 2008. Malteser-Dokumentation: GRC-BLS Modul Grundschule [persönl. Mitteilung]

Miró O, Jiménez-Fábrega X, Espigol G, Culla A, Escalda-Roig X, Díaz N, Salvador J, Abad J, Sánchez M. Teaching BLS to 12-16 year olds in Barcelona schools: view of head teachers. *Resuscitation* 2006;70:107-16

Nolan JP, Baskett P. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005; *Resuscitation* 2005 67(2-3):1-314

Osche S. Defibrillation durch Ersthelfer. *Notfall Rettungsmed* 2004;7:32-33

Phillips PS, Nolan JP. Training in basic and advanced life support in UK medical schools: a questionnaire survey. *BMJ* 2001; 323(7303):22-3

Riegel B, Nafziger SD, McBurnie MA, Powell J, Ledigham R, Sehra R, Mango LM, Henry MC. How well are cardiopulmonary resuscitation and automated external defibrillator skills retained over time? Results from the PAD trial. *Acad Emerg Med* 2006; 13:254-63

Ropollo LP, Pepe PE, Cimon N, Gay M, Patterson B, Yancey A, Clawson JJ. Modified cardiopulmonary resuscitation instruction protocols for emergency medical dispatchers: rationale and recommendations. *Resuscitation* 2005;65:203-10

Schlechtriemen T, Wannemacher A, Kettel W, Altemeyer KH. Erste-Hilfe-Ausbildung in der Grundschule. *Notfall Rettungsmed* 2004; 7:174-180

SOS-KANTO study group. Cardiopulmonary resuscitation by bystanders with chest compression only (SOS-KANTO): an observational study. *Lancet* 2007;369:920-6

Stiell I, Nichol G, Wells G, e.a. Health-related quality of life is better for cardiac arrest survivors who received citizen cardiopulmonary resuscitation. *Circulation* 2003;108:1939-44

Toner P, Connolly M, Lavery L, McGrath P, Connolly D, McCluskey DR. Teaching basic life support to school children using medical students and teachers in a "peer-training" model – results of the "ABC for life" programme. *Resuscitation* 2007;75:169-75

Uray T, Lunzer A, Ochsenhofer A, Thanikkel L, Zingerle R, Lillie P, Brandl E, Sterz F. Feasibility of life-supporting first aid training as a mandatory subject in primary schools. *Resuscitation* 2003; 59(2):211-20

Van Kerschaver E, Deloos HH, Moens GF. The effectiveness of repeated CPR training in a school population. *Resuscitation* 1989;17:211-22

Wik L, Steen PA, Bircher NG. Quality of bystander cardiopulmonary resuscitation influences outcome after prehospital cardiac arrest. *Resuscitation* 1994;27:195-203