

Laienreanimation als Thema für Schüler*innen. Ein bildungssystematischer Überblick

Rico Dumcke¹, Lina Horriar², Nadine Rott^{2,3}, Niels Rahe-Meyer⁴, Claas Wegner¹, Bernd W. Böttiger^{2,3}

¹ Biologiedidaktik (Begabungsforschung), Fakultät für Biologie, Universität Bielefeld, Bielefeld

² Deutscher Rat für Wiederbelebung (German Resuscitation Council; GRC), Ulm

³ Klinik für Anästhesiologie und Operative Intensivmedizin, Medizinische Fakultät und Uniklinik Köln, Köln

⁴ Klinik für Anästhesiologie und Operative Intensivmedizin, Franziskus Hospital, Bielefeld

Zusammenfassung:

Die Ausbildung von Schüler*innen in lebensrettenden Maßnahmen ist eine wichtige Strategie, um die Laienreanimationsquote in Deutschland und damit das Überleben nach einem Herz-Kreislaufstillstand zu steigern. Bereits Grundschüler*innen können Kompetenzen erwerben und haben eine hohe Motivation. Geschulte Lehrkräfte eignen sich als Multiplikator*innen. Dieser Beitrag fasst aktuelle empirische und didaktische Erkenntnisse zum Unterricht dieser Thematik mit Schüler*innen für deutschsprachige Bildungsakteure praxisorientiert zusammen.

Basic Life Support, un sujet d'actualité dans l'enseignement secondaire. Une vue d'ensemble

Résumé:

La formation des élèves à la réanimation de base est une stratégie importante pour augmenter les taux de réanimation par un témoin en Allemagne et, par conséquent, les chances de survie après un arrêt cardiaque. Même les élèves de l'école primaire sont capables d'acquérir ces compétences et sont très motivés. Les enseignants formés sont des multiplicateurs appropriés. Cet article résume les résultats empiriques et pédagogiques actuels sur l'enseignement de cette question pour soutenir le personnel éducatif.

Basic Life Support as „hot topic” for secondary school education. An overview

Abstract:

To train students in basic life support is an important strategy for increasing bystander resuscitation rates in Germany and thus survival after cardiac arrest. Even pupils at primary school are capable to acquire those competencies and are highly motivated. Trained teachers are suitable multipliers. This article summarizes current empirical and pedagogical findings on teaching this issue to support educational staff.

1 Einleitung

Der Herz-Kreislaufstillstand ist weltweit eine der häufigsten Todesursachen (Gräsner et al., 2021). In Deutschland sind hochgerechnet zwischen 60.000 und 70.000 Menschen jedes Jahr betroffen (Fischer et al., 2022; Gräsner et al., 2016). Die unverzügliche Einleitung von Wiederbelebungsmaßnahmen ist die effektivste und am einfachsten umzusetzende Methode, um die Überlebenschance der Betroffenen zu steigern (Blom et al., 2014; Wissenberg et al., 2013). Im Jahr 2022 lag die Laienreanimationsquote in Deutschland jedoch nur bei ca. 51% (Fischer et al., 2022).

Um die Laienreanimationsquote zu steigern, haben sich verschiedene nationale Strategien als effektiv erwiesen (Scapigliati et al., 2021). So konnte Dänemark bspw. sowohl eine Verdreifachung der Laienreanimationsquote sowie ein entsprechend verbessertes Überleben der Betroffenen erreichen, insbesondere durch die seit 2005 verpflichtende Einführung von Unterricht zu Wiederbelebungsmaßnahmen in den Schulen (Wissenberg et al., 2013).

Auch in Deutschland wird seit Jahren gefordert, Unterricht für Schüler*innen zum Thema Kreislaufstillstand und Wiederbelebung landesweit verpflichtend einzuführen. Bereits seit 2014 empfiehlt der Schulausschuss der Kultusministerkonferenz eine flächendeckende Einführung von Wiederbelebungsunterricht an allen Schulen im Umfang von zwei Unterrichtsstunden pro Jahr ab der Klasse 7 (Böttiger et al., 2017), welche auch der Deutsche Rat für Wiederbelebung (German Resuscitation Council; GRC) mit vielen weiteren Bündnispartner*innen und Initiativen nachdrücklich unterstützt. Unter dem Titel „KIDS SAVE LIVES“ wird die Initiative auch international seit 2015 von der Weltgesundheitsorganisation (World Health Organisation, WHO) befürwortet (Böttiger & van Aken, 2015).

Dieser Beitrag möchte insbesondere für

- Ausbilder*innen und BLS/ALS-Instruktor*innen,
- engagierte Lehrkräfte an Schulen,
- Initiator*innen und Projektleiter*innen,

die wissenschaftlichen Erkenntnisse aus dem Statement des International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) (Schroeder et al., 2023) zum Wiederbelebungsunterricht für Schüler*innen in einer Synopse zusammenfassen und vor einem deutschen Hintergrund bewerten. Das ILCOR ist der weltweite Dachverband aller Wiederbelebungsorganisationen. Als Verbund aus Reanimationsinstitutionen und Fachverbänden bewertet das ILCOR regelmäßig die aktuellen Erkenntnisse auf dem Gebiet der Wiederbelebung und leitet daraus Handlungsempfehlungen ab.

2 Warum das Thema Herz-Kreislaufstillstand alle angeht...

Die Überlebensraten bei einem Herz-Kreislaufstillstand variieren weltweit je nach Land und Region und liegen zwischen 2% und 20% (Wissenberg et al., 2013). Ein Herz-Kreislaufstillstand führt zu einer allgemeinen Unterversorgung mit Sauerstoff im Körper und verursacht nach kürzester Zeit irreversible Schäden, zuerst im Hirngewebe nach bereits 3-5 Minuten (Breckwoldt et al., 2009). Die Überlebenschancen sind besonders gering, wenn das „therapiefreie Intervall“ bis zum Eintreffen des Rettungsdienstes nicht mit einer Laienreanimation oder zumindest einer hochwertigen Herzdruckmassage überbrückt wird.

Da der plötzliche Herz-Kreislaufstillstand überwiegend im häuslichen Umfeld (65%) auftritt, oftmals im Beisein von Freund*innen und Familie, unterstreicht das auch die emotionale Wichtigkeit der Fähigkeit zur Durchführung effektiver Sofortmaßnahmen (Fischer et al., 2022). Denn der Rettungsdienst ist selbst in Ländern mit gut etablierten Notrufsystemen erst nach mehr als fünf Minuten vor Ort (Olasveengen et al., 2021). In Deutschland vergehen durchschnittlich ca. 6,55 Minuten von Notruf bis zum Eintreffen des ersten Fahrzeugs (z.B. Rettungswagen) am Einsatzort (Fischer et al., 2022). Der Kollaps selbst hat sich dann meistens zwei oder mehr Minuten zuvor ereignet, sodass die durchschnittliche Dauer vom Zeitpunkt des Herz-Kreislaufstillstands bis zum Eintreffen des Rettungsdienstes etwa achteinhalb Minuten oder mehr beträgt.

Abbildung 1 stellt eine kurze Übersicht der wichtigsten, bekannten Daten und Fakten für Deutschland dar.

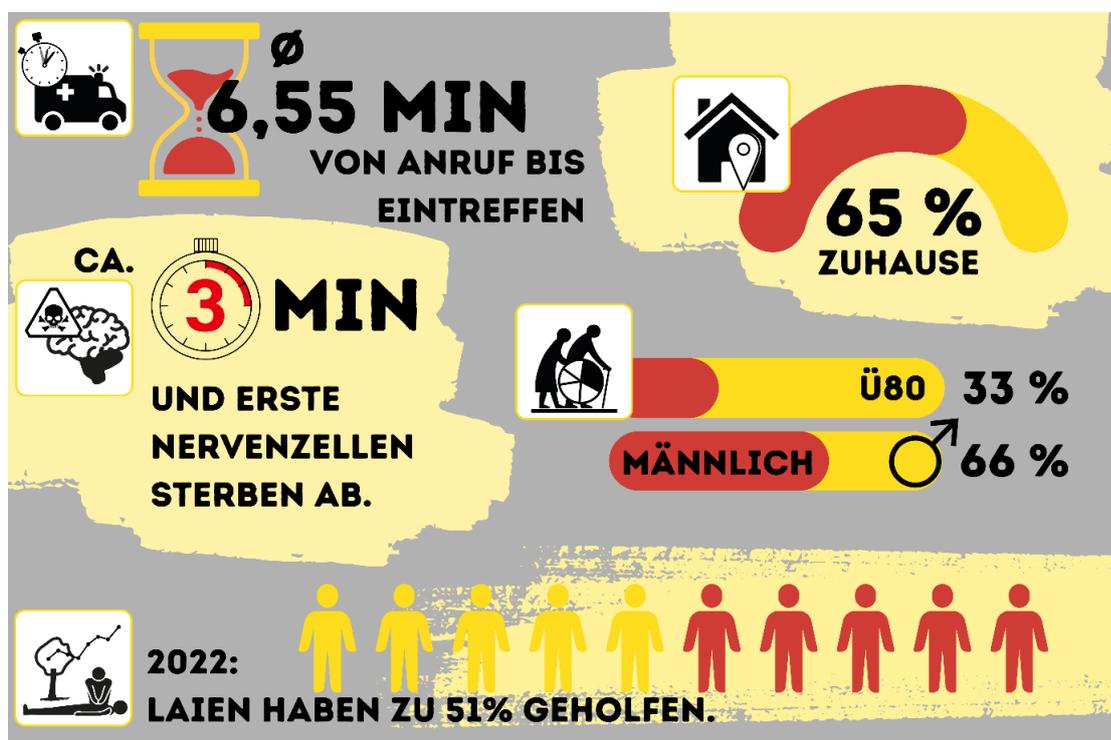


Abbildung 1: Fakten zum Kreislaufstillstand in Deutschland. Datenbasis: Deutsches Reanimationsregister 2022 (Fischer et al., 2022). Quelle: Eigene Darstellung.

3 Update: Wiederbelebungsunterricht an Schulen in Deutschland

Im Jahr 2023, knapp 10 Jahre nach der Empfehlung des Schulausschusses der Deutschen Kultusministerkonferenz (395. Sitzung, 2014), ist der Unterricht in Wiederbelebung an den allgemeinbildenden Schulen in der überwiegenden Anzahl der Bundesländer (Abb. 2) meist gar nicht oder noch nicht flächendeckend umgesetzt (Rücker et al., 2022). Verpflichtend eingeführt wurden Unterrichtsinhalte oder Kompetenzerwartungen zum Thema „lebensrettende Maßnahmen“ oder „Wiederbelebung“ – im Sinne eines Bestandteils des Lehrplans – bisher lediglich in einem der 16 deutschen Bundesländer. In einigen wenigen Bundesländern existieren mehr oder weniger konkret durch Kooperationsvereinbarungen oftmals zwischen Hilfsorganisationen, Verbänden oder Stiftungen und den Kultus- bzw. Bildungsministerien gerahmte, fakultative Projekte (vgl. Onlinematerial 1), beispielsweise in

Brandenburg, Rheinland-Pfalz oder Thüringen (etwa auf Grundlage des Konzeptes „Herzensretter“ der Bundesarbeitsgemeinschaft Erste Hilfe).

Das Saarland hat zum Schuljahr 2023/24 die Lehrpläne der Gymnasien für Biologie der Klassenstufe 7 sowie Naturwissenschaften in den Klassenstufen 5 und 6 um das Modul „Wiederbelebung“ ergänzt (vgl. Onlinematerial 1). Erste Überlegungen zu einem für Schulen verpflichtenden – anstatt fakultativen – Unterricht dieser Inhalte gibt es seit 2024 in Hessen, wo derzeit gut 200 Schulen das Vorhaben pilotieren, und es in 3 Jahren zu einer Verpflichtung führen soll (vgl. Onlinematerial 1).

Weitere Bundesländer fördern begleitende Pilot- oder Modellprojekte, etwa durch finanzielle Zuschüsse, wie in NRW oder Baden-Württemberg. Der Freistaat Bayern hat 2019 eine Bekanntmachung zur Schülerschulung in Erster Hilfe erlassen, welche auch die Multiplikation an Schulen definiert und die „Kompetenzentwicklung im Bereich Wiederbelebung an weiterführenden Schulen“ beschreibt. In der überwiegenden Zahl der Bundesländer werden aber keine konkreten Umsetzungs-Vorgaben durch die Landesministerien gemacht (vgl. Onlinematerial 1, Abb. 1).

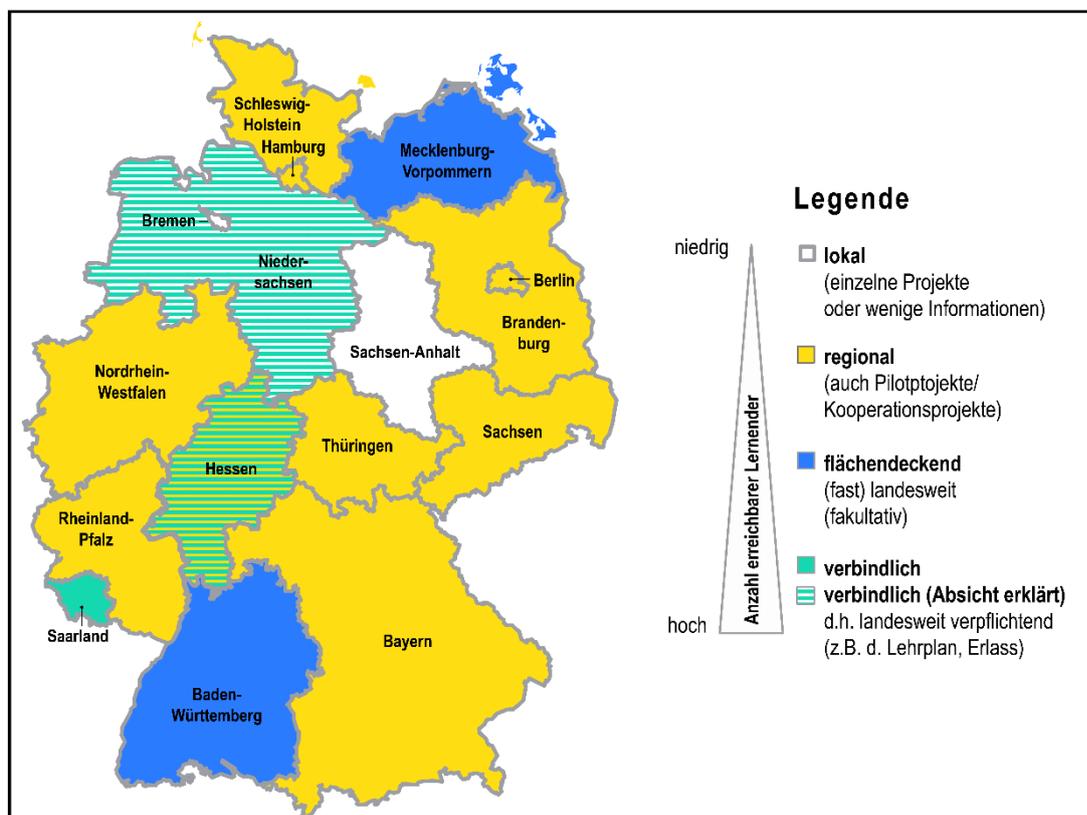


Abbildung 2: Grafische Darstellung des Umsetzungsstandes in Deutschland. Nach eigener Recherche und Rücker et al. (2022). Grafik: Eigene Darstellung.

4 Empfehlungen für einen erfolgreichen Unterricht mit Schüler*innen

Eine 2023 veröffentlichte Übersichtsarbeit von Schroeder und Kollegen untersuchte im Zuge einer umfassenden Literaturrecherche die weltweit verfügbare Fachliteratur zur Reanimationsschulung von Schüler*innen und Kindern ab 4 Jahren. Das Ziel war, bewährte Methoden für die Ausbildung von Schüler*innen in Wiederbelebungstechniken zu

identifizieren. Von den insgesamt 20.709 wissenschaftlichen Veröffentlichungen, die in diesem Review Prozess ermittelt wurden, konnten 155 Texte in die Analyse unmittelbar einbezogen werden. Im Folgenden werden für die Unterrichtspraxis zentrale, evidenzbasierte Kernargumente vorgestellt (Schroeder et al., 2023).

4.1 Lerntheoretische Faktoren

Motivation

Das Review untersuchte die Motivation von Schüler*innen im Zusammenhang mit lebensrettenden Maßnahmen (Basic Life Support, BLS). Die zusammengetragene Evidenz verdeutlichte, dass Schüler*innen eine ausgeprägte Motivation aufweisen, Wiederbelebensmaßnahmen zu erlernen und durchzuführen. Zusätzlich zeigte sich, dass die erworbenen Kenntnisse von Schüler*innen im Sinne einer multiplikatoren Verstärkung in ihrem sozialen Umfeld weitergetragen wurden. Als Hindernisse stellten sich unter anderem die Angst vor Fehlern, Blutungen, gefährlichen Situationen und Infektionen der Betroffenen heraus (Schroeder et al., 2023).

Unterrichtspraktische Tipps (Schroeder et al., 2023)

- Erhöhen Sie die Motivation zum Erlernen und zur Durchführung von BLS durch Erläuterung der Bedeutung zeitnaher Maßnahmen.
- Identifizierung und Aufklärung über Hindernisse bei der Durchführung von BLS, die von Schüler*innen benannt werden.

Kognitive Fähigkeiten und Wissen

Studien belegen, dass die Kombination aus theoretischem und praktischem Training in allen Altersklassen zu einer Steigerung des Wissens über BLS führt (Schroeder et al., 2023). Theoretisches Wissen kann besser von jüngeren Schüler*innen behalten werden, Studien weisen jedoch auf eine mittlere Behaltensleistung von ca. 3 Monaten hin, was durch jährliche Auffrischungs- oder Wiederholungstrainings gestärkt werden kann (Semeraro et al., 2021)

Unterrichtspraktische Tipps (Schroeder et al., 2023)

- Wenden Sie eine Kombination aus theoretischem Unterricht und praktischem Training an.
- Legen Sie besonderes Augenmerk auf das praktische Fertigkeitstraining und das handlungs- und problemorientierte Lernen (z.B. in Rollenspielen, Simulationen oder Fällen).
- Unterstützend kann E-Learning angewandt werden, wie Smartphone-Lern-Apps, soziale Medien oder Virtual Reality (VR).
- Erwägen Sie eine anschließende Evaluation der theoretischen Kenntnisse in der BLS-Ausbildung. Am wichtigsten dabei sind die Drucktiefe und die Frequenz der Herzdruckmassage.

4.2 Inhaltliche Faktoren und Lerntiefe

Erkennen eines Herz-Kreislaufstillstands

Der erste Schritt in der Überlebenskette betroffener Personen ist das Erkennen eines Herz-Kreislaufstillstands. Gemäß den Leitlinien des European Resuscitation Council (ERC) 2021 wird empfohlen, bei einer bewusstlosen Person mit fehlender oder nicht sicher normaler Atmung sofort und ohne jedwede zeitliche Verzögerung Wiederbelebungsmaßnahmen einzuleiten (Olasveengen et al., 2021). Für den Unterricht mit Schüler*innen soll dabei der simplifizierte Algorithmus „PRÜFEN – RUFEN – DRÜCKEN“ verwendet werden (Semeraro et al., 2021). Untersuchungen zeigen, dass Kinder und Jugendliche im Alter von 4 bis 15 Jahren nach Demonstration und praktischem Üben in der Lage sind, die Einschätzung des Bewusstseins und der Atmung korrekt wiederzugeben (Schroeder et al., 2023).

Unterrichtspraktische Tipps (Schroeder et al., 2023)

- Verdeutlichen Sie, dass das Erkennen eines Herz-Kreislaufstillstands das erste Schlüsselement der Überlebenskette ist.
- Die Prüfung umfasst das Ansprechen der betroffenen Person sowie die Überprüfung auf Reaktion. Dies kann bspw. durch lautes Ansprechen und vorsichtiges Rütteln an den Schultern erfolgen. Die Prüfung einer normalen Atmung beinhaltet das Sehen, Hören und Fühlen der Atmung.
- Bereits Vorschul- und Grundschulkindern kann beigebracht werden, wie Bewusstsein und normale Atmung beurteilt werden können.

Absetzen des Notrufs 112

Der zweite Schritt in der Rettungskette eines Betroffenen ist das Absetzen des Notrufs. Dazu müssen Schüler*innen wissen, wie der Notruf zu wählen ist und welche Informationen dem Rettungsdienstpersonal bereitzustellen sind. Auch hier gibt es empirische Hinweise, dass bereits Kinder im Alter von 4 Jahren durch ein Training erlernen können, wie sie im Notfall Hilfe rufen können. Mit zunehmendem Alter steigert sich diese Fähigkeit (Schroeder et al., 2023).

Unterrichtspraktische Tipps (Schroeder et al., 2023)

- Bereits Kindern ab 4 Jahren soll die Notrufnummer 112 beigebracht werden.
- Lehren Sie Schulkindern ab 6 Jahren die europäische Notrufnummer 112, wie die Kinder einen Notruf korrekt absetzen und welche Informationen erforderlich sind.

Herzdruckmassage

Der dritte Schritt umfasst die Herzdruckmassage (Be- und Entlastung des Brustkorbs). Diese beinhaltet die korrekte Handpositionierung, die richtige Kompressionsrate von 100-120 Kompressionen pro Minute, eine Kompressionstiefe von 5-6 cm bei Erwachsenen und die Minimierung von Unterbrechungen. Die Herzdruckmassage sollte sowohl theoretisch als auch praktisch geübt werden. Um die notwendige Kompressionstiefe zu erreichen, zeigen Studien, dass nicht das Alter, sondern Gewicht und Größe und der damit verbundene Body-Mass-Index der Lernenden im Vordergrund steht. Ein Mindestkörpergewicht von 40 bis 50 kg scheint erforderlich zu sein, um ausreichende Kraft für die angemessene Kompressionstiefe aufzubringen (Schroeder et al., 2023). Trotz dessen sollte allen Schüler*innen die korrekte Technik unterrichtet werden, auch wenn sie diese unter Umständen nicht erreichen (Schroeder et al., 2023).

Unterrichtspraktische Tipps (Schroeder et al., 2023)

- Bringen Sie Schüler*innen die richtige Kompressionstiefe und -rate bei, auch wenn sie diese möglicherweise nicht erreichen. Betonen Sie, dass jede

Herzdruckmassage die Überlebenschancen der/des Betroffenen erhöhen kann. Machen Sie bei jüngeren Schüler*innen unter 14 Jahren deutlich, dass die notwendige Kraft sich individuell noch entwickelt (im Rahmen der Pubertät o.ä.).

- Im Vordergrund sollten die Minimierung von Kompressionsunterbrechungen, die korrekte Kompressionsrate und -tiefe und die Entlastung des Brustkorbes nach jedem Herunterdrücken stehen.
- Der Unterricht in Wiederbelebensmaßnahmen sollte auch ein praktisches Üben enthalten – auch audiovisuelle oder E-Learning-Instruktionen sind dabei ähnlich effektiv (Cerezo Espinosa et al., 2018; Yeung et al., 2017), rein theoretischer Unterricht führt zu schlechteren Lernergebnissen.
- Kognitive Hilfsmittel wie Metronome oder Musik im Takt von 100-120 bpm können zur Hilfe verwendet werden.

EXKURS – nur optional:

Weitere Schritte der Rettungskette

Die Leitlinien empfehlen den Fokus im Schulunterricht in Wiederbelebensmaßnahmen auf die Schritte „PRÜFEN – RUFEN – DRÜCKEN“ zu legen. Optional können auch die Schritte der Mund-zu-Mund Beatmung sowie die Verwendung eines automatisierten externen Defibrillators (AED) unterrichtet werden. Der Schwerpunkt liegt aber immer auch auf einer richtig durchgeführten Herzdruckmassage.

Beatmung

Einige Studien weisen darauf hin, dass Kinder ab 10 Jahren Geschwindigkeit und Abfolge der der Mund-zu-Mund Beatmung reproduzieren *können* (Schroeder et al., 2023). Eine Beatmung kann dann die Wahrscheinlichkeit, dass die betroffene Person überlebt, weiter erhöhen, wenn das Eintreffen des Rettungsdienstes länger dauert (> 10 Min.).

Unterrichtspraktischer Tipp (Schroeder et al., 2023)

- Wenn sinnvoll (z.B. bei fortgeschrittenen Schüler*innen / Wiederholungskursen) lehren Sie die Technik, Abfolge und das Verhältnis (30:2) der Beatmung und berücksichtigen Sie dabei, dass einige Lernenden Schwierigkeiten haben könnten, korrekte Beatmungsvolumina (Anm.: ca. 500 mL bei Erwachsenen) zu erreichen (Schroeder et al., 2023).

Automatisierter externer Defibrillator (AED)

Ein AED sollte insbesondere von (sehr) jungen Helfenden (etwa Vorschule, Grundschule) – im Gegensatz zur 2 Personen-Anwendung – nur dann genutzt werden, wenn Sie mindestens zu dritt vor Ort sind. Dies dient der Betonung der Herzdruckmassage vor der Defibrillation und dem Umstand, dass zwei junge Helfende sich bei der Herzdruckmassage spätestens alle 2 Minuten abwechseln sollten. Die dritte Person kann den AED holen, einschalten und bedienen. Studien zeigen, dass die Benutzung eines AED fehleranfällig ist (häufigster Fehler: falsche Ausführungsreihenfolge mit ca. 76 %, Unterbrechung der Herzdruckmassage etc.). Eine Schulung ist daher essentiell (Schroeder et al., 2023).

Unterrichtspraktische Tipps (Schroeder et al., 2023)

- Integrieren Sie die Anwendung von AED-Trainingsgeräten theoretisch und praktisch schrittweise in den Lehrplan (z.B. in Wiederholungskursen oder an Aktionstagen).

- Betonen Sie die Reihenfolge der Wiederbelebnungsmaßnahmen, die korrekte Positionierung der Elektroden eines AED, sowie insbesondere die ununterbrochene Herzdruckmassage.

4.3 Faktoren des Lernsettings

Angemessenes Einstiegsalter

Die „KIDS SAVE LIVES“ Initiative empfiehlt ein Startalter für den Wiederbelebnungsunterricht von spätestens 12 Jahren. Jedoch gibt es mittlerweile Evidenz dafür, dass sogar Kinder im Alter von 4 Jahren bereits die ersten Schritte der Wiederbelebung erlernen können. Ein frühzeitiger Beginn und regelmäßige Auffrischungen des BLS-Trainings erhöht die Bereitschaft, in Notfallsituationen zu handeln (Schroeder et al., 2023). Für unterrichtspraktische Tipps sei auf die Kapitel 4.1 und 4.2 verwiesen.

Umfang und Sozialform des Trainings

Für den Unterricht von Schüler*innen wird eine durchschnittliche Zeitspanne von 50 Minuten bis zu 3 Tagen empfohlen. Zur langfristigen Festigung der Fähigkeiten haben sich 2 Schulstunden Training pro Schuljahr als effektiv erwiesen.

In Bezug auf die Gruppengröße zeigt sich, dass Gruppen von 3 bis 5 Schüler*innen sowohl in theoretischen als auch praktischen Fähigkeiten effektivere Ergebnisse erzielen. In der Praxis sind Gruppen von 5 bis 10 Schüler*innen üblich (Schroeder et al., 2023).

Unterrichtspraktische Tipps (Schroeder et al., 2023)

- Für die Praxis orientieren Sie sich für die Arbeitsphasen an Kleingruppengrößen von 3-5 Kindern.
- Pro Schuljahr sollten mindestens 2 Schulstunden BLS-Training umgesetzt werden.

Gestaltung des Unterrichts

Zur Demonstration und für das praktische Üben der Wiederbelebung sollten BLS-Trainingspuppen verwendet werden. Alternativ ist auch die Verwendung selbstgebastelter Puppen (Anleitungen siehe z.B.: www.grc-org.de) möglich, Trainingspuppen sind jedoch vorzuziehen. Die Schüler*innen sollen ermutigt werden, ihr neu erworbenes Wissen an Familie und Freunde weiterzugeben, um als Multiplikator*innen zu dienen. Dies kann bspw. in Form von Hausaufgaben umgesetzt werden. Das Wiederbelebnungs-Training kann sowohl durch medizinisches Personal, wie Pflegekräfte, Ärztinnen und Ärzte, Studierende, Rettungsdienstpersonal als auch durch geschulte Lehrkräfte oder geschulte ältere Schülerinnen und Schüler umgesetzt werden (Schroeder et al., 2023).

Unterrichtspraktischer Tipp (Schroeder et al., 2023)

- Ziehen Sie E-Learning und digitale Technologien in Betracht, wenn die Zeit oder die Ressourcen keine von Ausbilder*innen geleiteten Schulungen in Präsenz zulassen, oder nutzen Sie eine Kombination mit traditionellen Schulungsmethoden („blended learning“, „inverted classroom“, vgl. Tab. 1).

Tabelle 1: Zusammenfassende Übersichtsdarstellung mit unterrichtspraktischen Tipps.
Verweise zuletzt überprüft am: 02.02.2025

Faktor	Mögliche praktische Umsetzung	Verweise
 Motivation	<p>Nutzen Sie an die Alltagswelt und die Lerngruppe angepasst Beispiele oder Fälle</p> <p>Nutzen Sie handlungsorientierte Methoden, wie Simulation, Rollenspiele, interaktive Medien</p>	<p>Siehe z.B. das schauspielerische Konzept „Herzretter“: + https://www.herzretter.de/</p> <p>Siehe z.B. online-Simulationen: TK-Rescue Me + https://www.tk.de/techniker/magazin/digitale-gesundheit/apps/rescue-me-app-2092150?tkcm=ab oder Lifesaver (engl.) + https://life-saver.org.uk/</p>
 Kognitive Fähigkeiten und Wissen	<p>Etablieren Sie ein spiralcurriculares Vorgehen an Ihrer Schule</p> <p>Binden Sie verschiedene Fächer und / oder Aktionstage ein</p>	<p>Praktisch-inhaltliche Hinweise finden Sie für 3 Altersgruppen im GRC-Curriculum: + https://www.grc-org.de/downloads/GRC-BAGEH-Curriculum_fuer_Schuelerausbildung2012_kommentiert2014.pdf</p>
 Erkennen eines Herz-Kreislaufstillstands	<p>Beginnen Sie den Schritt Prüfen frühzeitig ab der Grundschule</p> <p>Verdeutlichen Sie den Unterschied zwischen Ansprechbarkeit, Schlafen, und Bewusstlosigkeit mit und ohne (normale) Atmung (z.B. durch Videos oder Rollenspiele)</p> <p>Betonen Sie auch mögliche Erkennungszeichen (Schnappatmung, Blaufärbung der Haut, Krampfanfall)</p>	<p>Nutzen Sie zur Einschätzung der Situation bspw. die Videos HELFEN IST KINDERLEICHT für den Unterricht! + https://www.staying-alive.de/firstaid</p> <p>Wertvolle Taskcards zum Ausdrucken oder Bildkarten bestimmter Szenarien finden Sie auch als Ergebnis des EU-Projektes LIFEFORCE: + https://project-lifeforce.eu/intellectual-output-3/</p>
 Absetzen des Notrufs 112	<p>Vermeiden Sie eine Verkomplizierung durch „W-Fragen“. Fokussieren Sie nur auf das „WO“ und wie es zu ermitteln ist (Ortung, Straßennamen, markante Gebäude)</p> <p>Zeigen Sie den Ablauf eines Notrufs anhand von Beispielen oder spielen Sie diesen durch, um Angst davor zu nehmen.</p>	<p>Setzen Sie hier im besten Fall aktive Rollenspielformate mit definierten Rollen und an definierten Orten ein, um die Selbstwirksamkeit zu stärken.</p> <p>Als Beispiele können hier im Internet verfügbare Reportagen oder Audiofiles genutzt werden.</p>
 Herzdruckmassage	<p>Nutzen Sie die Präsenzunterrichtszeit, um die Durchführung an Übungspuppen in Kleingruppen durchzuführen</p> <p>Prüfen Sie die Richtigkeit (z.B. durch peer-feedback mit Checklisten oder durch andere Hilfsmittel)</p>	<p>Mögliche Unterrichtsmaterialien wie bebilderte Anleitungen, Rollenaufgaben für Gruppensimulationen oder mögliche Musiktitel finden Sie unter: + https://www.stayingalive.de/projectmaterials ; + https://www.grc-org.de/laien-schulen</p>

Faktor	Mögliche praktische Umsetzung	Verweise
 <p>Angemessenes Einstiegsalter</p>	<p>Ab Jahrgang 7 können Sie die Wiederbelebung mit Prüfen–Rufen Drücken vollständig gut unterrichten</p> <p>Im Grundschulalter bis Jahrgang 6 (ca. 12 Jahre) eignet sich ein Fokus auf Prüfen und Rufen, sowie ein „Kennenlernen“ der Herzdruckmassage ohne konkrete Zielvorgaben, um negatives Erleben zu vermeiden, weil Kraft fehlt.</p>	<p>Siehe dazu den Punkt: „Herzdruckmassage“</p> <p>Siehe dazu unter „Erkennen eines Herz-Kreislaufstillstands“ und „Absetzen des Notrufs 112“.</p>
 <p>Umfang und Sozialform des Trainings</p>	<p>Es eignen sich am ehesten Kleingruppenformate; Übungseinheiten sollten zusammenhängend sein (z.B. Bearbeitung eines Falles).</p> <p>Theoretische Inhalte (Pathophysiologie, Psychologische Inhalte, ethische Aspekte) und physiomotorische, praktische Komponenten könnten auch separat unterrichtet werden.</p>	<p>Kleingruppenformate bieten Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Der Bedarf an Übungspuppen pro Lerngruppe (8-15 Stück) ist geringer. ▪ Schüler*innen können sich bei der Herzdruckmassage abwechseln.
 <p>Gestaltung des Unterrichts</p>	<p>Ermöglichen Sie einen empathischen und lockeren Unterricht, mit einer Atmosphäre, die auch kritischen Fragen oder den Erlebnissen der Teilnehmenden Raum lässt</p> <p>Erwägen Sie spielerische oder wettkämpferische Elemente (z.B. „CPR races“; Olympiaden, o.ä.).</p> <p>Aber: Bewertungen von Leistungen sollten <u>nicht</u> beim erstmaligen Kontakt, sondern in gut vorbereiteten Gruppen oder solchen, die Sie gut kennen, stattfinden.</p>	<p>Nutzen Sie hier beispielsweise die verfügbaren Q&A, um alle Fragen und Befürchtungen kompetent zu adressieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ https://www.grc-org.de/laien-schulen ✚ https://www.staying-alive.de/qna ✚ https://www.wiederbelebung.de/so-gehts/faq/ <p>Für den Wettbewerb eignen sich</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Spezielle Übungspuppen (Laerdal QCPR „Race“, AmbuMan Sam iQF) ▪ Interaktive Videos/Gamification (vgl. unter „Motivation“) ▪ Eigene Olympiadenideen (vgl. z.B. Dumcke et al., 2021)

5 Fazit

Das ILCOR-Statement betont die immense Bedeutung der Schüler*innen-Ausbildung in Sofortmaßnahmen der Wiederbelebung, beginnend bereits bei den jüngsten Kindern. Es wird empfohlen, ein regelmäßiges Training einzuführen, das eine Mischung aus theoretischem Unterricht und praktischer Anwendung umfasst und durch Wiederholung und den schrittweisen Aufbau von Kompetenzen Sicherheit, Selbstwirksamkeit und Routine ermöglicht.

Den Unterricht können sehr gut fortgebildete und/oder interessierte Lehrkräfte genauso wie externes Fachpersonal durchführen. Ein altersgerechtes, regelmäßiges Training wird für alle Schulkinder empfohlen. Besonderer Fokus liegt auf den Schritten „PRÜFEN-

RUFEN-DRÜCKEN“ in altersadäquater Abstufung. Beim Unterricht sollte auch besonders auf den frühen Abbau von Hemmschwellen, Fehlvorstellungen und Ängsten Wert gelegt werden. Besonders kritische Einflussfaktoren können dann während des Unterrichts schüler*innen- und handlungsorientiert in Fallbeispiele oder Übungen integriert werden.

6 Weitere Informationen

Informationen für interessierte Lehrkräfte finden Sie auf der Homepage des GRC: <https://www.grc-org.de/> oder auch bei der Initiative: <https://www.staying-alive.de>

Mögliche Projekte und Ansprechpartner*innen finden Sie auch bei sich vor Ort.

Das KIDS SAVE LIVES Netzwerk:

<https://www.grc-org.de/unsere-arbeit-projekte/37-1-KIDS-SAVE-LIVES-Netzwerk>

Literatur

- Blom, M. T., Beesems, S. G., Homma, P. C. M., Zijlstra, J. A., Hulleman, M., van Hoeijen, D. A., Bardai, A., Tijssen, J. G. P., Tan, H. L., & Koster, R. W. (2014). Improved survival after out-of-hospital cardiac arrest and use of automated external defibrillators. *Circulation*, *130*(21), 1868–1875. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.114.010905>
- Böttiger, B. W., Semeraro, F., Altemeyer, K.-H., Breckwoldt, J., Kreimeier, U., Rücker, G., & Wingen, S. (2017). KIDS SAVE LIVES – Schülerschulung in Wiederbelebung. *Notfall + Rettungsmedizin*, *20*(2), 91–96. <https://doi.org/10.1007/s10049-017-0286-6>
- Böttiger, B. W., & van Aken, H. K. (2015). Kids save lives -Training school children in cardiopulmonary resuscitation worldwide is now endorsed by the World Health Organization (WHO). *Resuscitation*, *94*, A5-7. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2015.07.005>
- Breckwoldt, J., Schloesser, S., & Arntz, H.-R. (2009). Perceptions of collapse and assessment of cardiac arrest by bystanders of out-of-hospital cardiac arrest (OOHCA). *Resuscitation*, *80*(10), 1108–1113. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2009.06.028>
- Cerezo Espinosa, C., Nieto Caballero, S., Juguera Rodríguez, L., Castejón-Mochón, J. F., Segura Melgarejo, F., Sánchez Martínez, C. M., López López, C. A., & Pardo Ríos, M. (2018). Learning cardiopulmonary resuscitation theory with face-to-face versus audiovisual instruction for secondary school students: A randomized controlled trial. *Emergencias: Revista De La Sociedad Espanola De Medicina De Emergencias*, *30*(1), 28–34.
- Dumcke, R., Riegenring, F., Rahe-Meyer, N., & Wegner, C. (2021). Lebensretterolympiade. Die Materialwerkstatt (Zeitschrift für Konzepte und Arbeitsmaterialien für Lehrer*innenbildung und Unterricht), *3*(1), 22–31. <https://doi.org/10.11576/DIMAW-4457>
- Fischer, M., Wnent, J., Gräsner, J. T., Seewald, S., Brenner, S., Bein, B., Ristau, P., Bohn, A., & die teilnehmenden Rettungsdienste im Deutschen Reanimationsregister (2022). Jahresbericht des Deutschen Reanimationsregisters: Außerklinische Reanimation 2021. *Anästhesiologie & Intensivmedizin*, *63*, V116–V122. <https://doi.org/10.19224/ai2022.v116>
- Gräsner, J.-T., Herlitz, J., Tjelmeland, I. B. M., Wnent, J., Masterson, S., Lilja, G., Bein, B., Böttiger, B. W., Rosell-Ortiz, F., Nolan, J. P., Bossaert, L., & Perkins, G. D. (2021). European Resuscitation Council Guidelines 2021: Epidemiology of cardiac arrest in Europe. *Resuscitation*, *161*, 61–79. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2021.02.007>
- Gräsner, J.-T., Lefering, R., Koster, R. W., Masterson, S., Böttiger, B. W., Herlitz, J., Wnent, J., Tjelmeland, I. B. M., Ortiz, F. R., Maurer, H., Baubin, M., Mols, P., Hadžibegović, I., Ioannides, M., Škulec, R., Wissenberg, M., Salo, A., Hubert, H., Nikolaou, N. I., . . . Bossaert, L. L. (2016). Eureka ONE-27 Nations, ONE Europe, ONE Registry: A prospective one month analysis of out-of-hospital cardiac arrest outcomes in 27 countries in Europe. *Resuscitation*, *105*, 188–195. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2016.06.004>
- Olasveengen, T. M., Semeraro, F., Ristagno, G., Castren, M., Handley, A., Kuzovlev, A., Monsieurs, K. G., Raffay, V., Smyth, M., Soar, J., Svavarsdottir, H., & Perkins, G. D. (2021). European

- Resuscitation Council Guidelines 2021: Basic Life Support. *Resuscitation*, 161, 98–114. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2021.02.009>
- Rücker, G., Wingen, S., Rott, N., & Böttiger, B. W. (2022). Der aktuelle Umsetzungsstand von Wiederbelebungunterricht in Schulen in Deutschland – Umfrageergebnisse einer Abfrage der Ministerien aller Bundesländer. *Notfall + Rettungsmedizin*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1007/s10049-022-01010-2>
- Scapigliati, A., Zace, D., Matsuyama, T., Pisapia, L., Saviani, M., Semeraro, F., Ristagno, G., Laurenti, P., Bray, J. E., Greif, R., & on behalf of the International Liaison Committee on Resuscitation Education, Implementation and Teams Task Force (2021). Community Initiatives to Promote Basic Life Support Implementation-A Scoping Review. *Journal of Clinical Medicine*, 10(24). <https://doi.org/10.3390/jcm10245719>
- Schroeder, D. C., Semeraro, F., Greif, R., Bray, J., Morley, P., Parr, M., Kondo Nakagawa, N., Iwami, T., Finke, S.-R., Malta Hansen, C., Lockey, A., Del Rios, M., Bhanji, F., Sasson, C., Schexnayder, S. M., Scquizzato, T., Wetsch, W. A., & Böttiger, B. W. (2023). Kids SAVE LIVES: Basic Life Support Education for Schoolchildren: A Narrative Review and Scientific Statement From the International Liaison Committee on Resuscitation. *Circulation*, 147(24), 1854–1868. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001128>
- Semeraro, F., Greif, R., Böttiger, B. W., Burkart, R., Cimpoesu, D., Georgiou, M., Yeung, J., Lippert, F., S Lockey, A., Olasveengen, T. M., Ristagno, G., Schlieber, J., Schnaubelt, S., Scapigliati, A., & G Monsieurs, K. (2021). European Resuscitation Council Guidelines 2021: Systems saving lives. *Resuscitation*, 161, 80–97. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2021.02.008>
- Wissenberg, M., Lippert, F. K., Folke, F., Weeke, P., Hansen, C. M., Christensen, E. F., Jans, H., Hansen, P. A., Lang-Jensen, T., Olesen, J. B., Lindhardsen, J., Fosbol, E. L., Nielsen, S. L., Gislason, G. H., Kober, L., & Torp-Pedersen, C. (2013). Association of national initiatives to improve cardiac arrest management with rates of bystander intervention and patient survival after out-of-hospital cardiac arrest. *JAMA*, 310(13), 1377–1384. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.278483>
- Yeung, J., Kovic, I., Vidacic, M., Skilton, E., Higgins, D., Melody, T., & Lockey, A. (2017). The school Lifesavers study-A randomised controlled trial comparing the impact of Lifesaver only, face-to-face training only, and Lifesaver with face-to-face training on CPR knowledge, skills and attitudes in UK school children. *Resuscitation*, 120, 138–145. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2017.08.010>