

Notfall Rettungsmed
<https://doi.org/10.1007/s10049-022-01010-2>
Angenommen: 8. März 2022

© Der/die Autor(en) 2022



Der aktuelle Umsetzungsstand von Wiederbelebungsunterricht in Schulen in Deutschland – Umfrageergebnisse einer Abfrage der Ministerien aller Bundesländer

Gernot Rücker^{1,2} · Sabine Wingen^{2,3,4} · Nadine Rott^{2,3} · Bernd W. Böttiger^{2,3}

¹ Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie, Universitätsklinikum Rostock, Rostock, Deutschland; ² German Resuscitation Council (GRC), Deutscher Rat für Wiederbelebung, Ulm und Köln, Deutschland; ³ Klinik für Anästhesiologie und Operative Intensivmedizin, Universitätsklinikum Köln, Köln, Deutschland; ⁴ FOM University of Applied Sciences, Köln, Deutschland

Zusammenfassung

Im April 2019 stellte der Bundesgerichtshof in einem Urteil (III ZR 35/18) klar, dass Lehrkräften die Pflicht zur Ersten Hilfe im Sportunterricht obliegt. Schon 2014 hatte der Schulausschuss der Kulturministerkonferenz den Bundesländern empfohlen, Wiederbelebungsunterricht in den Schulunterricht zu implementieren und dafür Lehrkräfte auszubilden. In einer Umfrage wurden jetzt die zuständigen Ministerien aller Bundesländer vom Deutschen Rat für Wiederbelebung (German Resuscitation Council, GRC), gebeten, ihren diesbezüglichen Projektstand mitzuteilen. Nur 2 der 16 Bundesländer (Baden-Württemberg und Mecklenburg-Vorpommern) meldeten hierbei eine weitgehende Flächendeckung. In 75 % der Fälle führen Lehrerinnen und Lehrer den Wiederbelebungsunterricht durch. Jeweils zur Hälfte wurden hierbei größere professionelle Wiederbelebungspuppen und einfache Wiederbelebungspuppen benutzt, die speziell für den Schulunterricht konzipiert wurden. Die Lehrkräfte wurden in der Ausbildung von Ärztinnen und Ärzten, Hilfsorganisationen und Rettungsdienstpersonal ausgebildet, das teilweise auch selbst Unterrichtseinheiten übernahm. Im Ergebnis befinden sich 6 Jahre nach der Publikation der Empfehlungen der Kultusministerkonferenz zum Wiederbelebungsunterricht an deutschen Schulen fast alle Bundesländer noch in der Aufbauphase. Es muss daher nachdrücklich auf eine zeitnahe Umsetzung der Empfehlung zur Implementierung von Wiederbelebungsunterricht bei Schulen und Kultusministerien hingewirkt werden, um so die Überlebensrate nach einem Herz-Kreislauf-Stillstand auch in Deutschland deutlich zu verbessern. Ziel ist es, dass alle Schulen bundesweit Wiederbelebungsunterricht durchführen und Lehrkräfte entsprechend qualifiziert werden.

Schlüsselwörter

Reanimationsausbildung · KIDS SAVE LIVES · Herzkreislauf-Stillstand · Basic-Life-Support



QR-Code scannen & Beitrag online lesen

Einleitung

Im April 2019 wurde vor dem Bundesgerichtshof (BGH) in Karlsruhe unter dem AZ III ZR 35/18 der Fall eines Schülers der 13. Klasse verhandelt, der im Sport-

unterricht einen Herz-Kreislauf-Stillstand erlitten hatte. Die Beteiligten unterließen Wiederbelebungsmaßnahmen. In der Folge kam es zu schwersten Hirnschäden aufgrund von Sauerstoffmangel. Der BGH sah



Abb. 1 ▲ Schülerinnen und Schüler üben Wiederbelebung ein



Abb. 2 ▲ Schulung von Lehrkräften für das Retten-macht-Schule-Projekt

die Pflicht zur Durchführung einer sachgerechten Ersten Hilfe gegeben.

Die Wiederbelebung ist eine der dringlichsten Maßnahmen in der Notfallmedizin. Ihre Durchführung ist dem Laien sehr gut zuzumuten, weshalb sie flächendeckend in der Erste-Hilfe-Ausbildung insbesondere beim Führerscheinwerb gesetzlich vorgeschrieben ist (Fahrerlaubnisverordnung § 19). Trotz der breiten Akzeptanz der hierfür erforderlichen Maßnahmen ist die hierfür erforderliche Kompetenz in der deutschen Bevölkerung vergleichsweise zu niedrig und es fehlt die Flächendeckung. Die Gründe sind vielfacher Natur und sorgen dafür, dass Deutschland im europäischen Vergleich bei Erster Hilfe und Laienwiederbelebung nicht gut abschneidet [1]. Dies zu ändern, ist besonders deshalb notwendig, da die verlorene Zeit durch Unterlassung einer Wiederbelebung im späteren medizinischen Versorgungsverlauf nicht mehr aufgeholt werden kann. Es müssen folglich auch politisch alle Bestrebungen unternommen werden, frühestmöglich und breit Laienreanimationsmaßnahmen anzuwenden. Eine der wichtigsten und nachhaltigsten Ansätze hierbei ist die Ausbildung von Schülerinnen und Schülern in Wiederbelebung im Rahmen des Schulunterrichts [2, 3]. Sie garantiert, konsequent durchgeführt, eine flächendeckende und nachhaltige Ausbildung der Bevölkerung. Es konnte gezeigt werden, dass es sinnvoll ist, die Ausbildung spätestens ab dem 12. Lebensjahr, also im deutschen Schulsystem ab dem 7. Schuljahr, zu beginnen und dafür eine Doppelstunde pro Schuljahr anzusetzen [4].

Aufgrund der technischen Trivialität der Maßnahmen und der vorhandenen didaktischen Ausbildung von Lehrkräften hat 2014 der Schulausschuss der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland den Ländern empfohlen, für den Unterricht in Wiederbelebung Lehrkräfte schulen zu lassen [2]. Sechs Jahre nach dieser Empfehlung stellt sich nun die Frage nach dem Umsetzungsstand.

Material und Methoden

Der Deutsche Rat für Wiederbelebung (GRC) hat eine Umfrage über ein webbasiertes Umfragesystem (SurveyMonkey® Dublin, Irland) durchgeführt. In einzelnen Modulblöcken wurde sehr konkret nach dem Umsetzungsstand gefragt. Neben den Kontaktdaten konnten Angaben zur Flächendeckung, gesetzlichen und materiellen Rahmenbedingungen, Schulung der Unterrichtenden und der unterrichteten Maßnahmen sowie zum derzeitigen Entwicklungsstand angegeben werden. Die entsprechenden Abteilungen der zuständigen Ministerien aller deutschen Bundesländer wurden recherchiert und per E-Mail unter Nennung des Umfrage-links angeschrieben. Diejenigen, die nach Ablauf der Frist keine Angaben gemacht hatten, wurden individuell telefonisch angesprochen. Die statistische Auswertung erfolgte deskriptiv mit Darstellung absoluter und relativer Merkmalsausprägungen.

Ergebnisse

Alle Bundesländer ($n=16$) nahmen aktiv an der Befragung teil (■ Tab. 1). Weitgehend flächendeckender Wiederbelebungunterricht fand nur in Baden-Württemberg und in Mecklenburg-Vorpommern (■ Abb. 1) statt (12,5%). In allen anderen Bundesländern (87,5%) fand dieser nur vereinzelt oder im Rahmen von Pilotprojekten statt. In 9 Bundesländern kam der Unterricht aufgrund einer administrativen Empfehlung zustande (56%). In den anderen Fällen wurden diesbezüglich keine Angaben gemacht.

In 11 Bundesländern startet der Unterricht mit der 7. Klasse (68,8%), in 4 Bundesländern bereits ab der 5. Klasse (25%). Ein Bundesland machte keine Vorgabe hierzu. Im Regelfall dauert der Wiederbelebungunterricht 2 Unterrichtsstunden (13 Bundesländer/81,3%). Lediglich 2 Bundesländer (12,5%) stellen die Dauer dieses Unterrichtes den Schulen frei und ein Bundesland ließ einen Rahmen von einer bis zu 3 h offen. Der Unterricht wird in 12 Bundesländern (75%) von Lehrerinnen und Lehrern durchgeführt (■ Abb. 2). In dieser Rubrik waren Mehrfachnennungen möglich. So führen weiterhin in 43,8% Ärztinnen und Ärzte, in 37,5% Mitarbeitende von Hilfsorganisationen, in 31,3% Rettungsdienstpersonal und in 4 Bundesländern (25%) sonstiges medizinisches Personal wie Medizinstudierende oder Schulgesundheitsfachkräfte diese Schulungen durch. Überall dort, wo Lehrkräfte Wiederbelebung unterrichten, wurden sie auch ausgebildet und zwar durch ärztliches Personal,

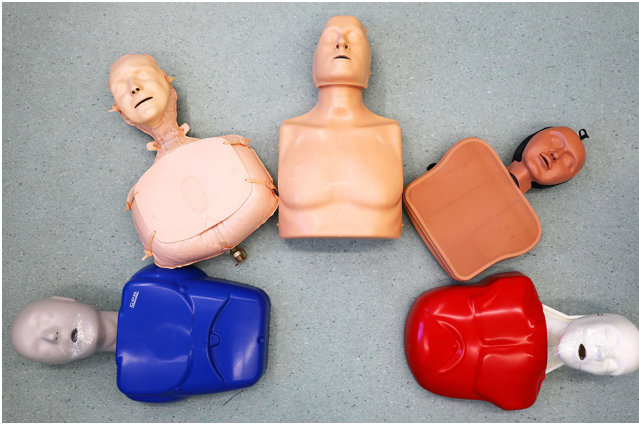


Abb. 3 ◀ Speziell für Schüler geeignete Puppen der Marktführer

Hilfsorganisationen oder Rettungsdienstpersonal in jeweils wechselnden Konstellationen.

In 15 Bundesländern beinhaltet der Unterricht die Herzdruckmassage. Ein Bundesland machte keine Angabe hierzu. Die Ausbildung der Schülerinnen und Schüler in der fachgerechten Ausübung der Beatmung während der Reanimation wird darüber hinaus in 75 % der Bundesländer unterrichtet ($n = 12$), 4 Bundesländer konnten keine Angaben dazu machen. Die Benutzung eines automatisierten externen Defibrillators (AED) wird nur in 4 Bundesländern (25 %) im Unterricht zu Ausbildungszwecken angegeben. Geübt wird an einfachen Reanimationspuppen ($n = 8$), also für jeden Schüler individuell, oder an professionellen Reanimationspuppen für mehrere Schüler gleichzeitig ($n = 8$), wobei es Doppelnennungen gab. Drei Bundesländer konnten keine Angaben zur Art der verwendeten Puppen machen. Drei Bundesländer benutzen auch E-Learning-Software bzw. entsprechende Plattformen. In 2 Bundesländern dürfen die Schülerinnen und Schüler ihre Übungspuppen mit nach Hause nehmen, um die Multiplikation der Schulungsinhalte im häuslichen und familiären Umfeld zu verstärken. Ein solches Konzept kann jedoch nur mit einfachen Wiederbelebungspuppen durchgeführt werden.

Diskussion

Prinzipiell bestand schon immer die Verpflichtung zur Ersten Hilfe. Dabei spielt der Sportunterricht eine besondere Rolle, da hier mit einem erhöhten Verletzungsrisiko zu rechnen ist. Für die Berei-

che Sport und Naturwissenschaften besteht daher die Verpflichtung der Lehrkräfte zur regelmäßigen Fortbildung in Erster Hilfe. Dennoch wird gemeinhin unterlassene Erste Hilfe, aus welchen Gründen auch immer, im Laienbereich in der Regel nicht geahndet. Das Urteil des Bundesgerichtshofs verändert nun die Rechtslage. Zwar bezieht es sich nur auf einen Fall im Sportunterricht, für den ohnehin diese erhöhten Anforderungen für Erste Hilfe bestehen, jedoch ist durchaus denkbar, dass im Fall von Exkursionen oder in anderen Fächern sowie auch bei anderen schulischen Veranstaltungen konkludent geurteilt wird. Die klare und eindeutige Empfehlung des Schulausschusses der Kultusministerkonferenz zur Einführung des Wiederbelebungunterrichts im Juni 2014 sieht hier Notwendigkeiten und unterstützt die Schulen bei der Vorgehaltung entsprechender Kompetenzen [2]. Insofern ist ebenso eine Ausbildung aller Lehrkräfte in Erster Hilfe ratsam.

Die vorliegende Untersuchung hat gezeigt, dass die Umsetzung in den meisten Bundesländern ($n = 14/87,5\%$) noch nicht über das Stadium von Pilotprojekten oder vereinzelt schulindividuellen Projekten hinaus etabliert worden ist. Diese Feststellung entspricht den Daten von Schroeder et al., die im Jahr 2017 erstmals den Umsetzungsstand in den Bundesländern anhand einer Webrecherche untersucht und veröffentlicht haben [5]. Sowohl die Daten von Schroeder et al. als auch die Ergebnisse der vorliegenden Studie 3 Jahre später legen dar, dass lediglich in Mecklenburg-Vorpommern, das in der Flächendeckung Vorreiter für Deutschland war [3], und im Bundesland Baden-

Württemberg der Wiederbelebungunterricht weitgehend flächendeckend etabliert ist. Angemerkt werden muss dabei, dass Mecklenburg-Vorpommern bereits zuvor und in 2010 als Projekt für Flächendeckung im Schulunterricht unter dieser Maßgabe gestartet war. Der Prozentsatz erfolgreich nach dem Beschluss 2014 etablierter Maßnahmen wäre damit als noch niedriger zu interpretieren.

Gründe für die beschriebene unzureichende Umsetzung des Wiederbelebungunterrichts an Schulen sind vorwiegend die föderalen Strukturen und die aktuelle Rechtslage, in der konkret der Unterricht nur empfohlen, aber nicht angeordnet werden kann. Dieser Unterricht wird meist ab der 7. Klasse begonnen, da erst ab dieser Jahrgangsstufe die Physis aufgebracht werden kann, eine Wiederbelebung mit Herzdruckmassage leitliniengerecht durchzuführen [4]. Diesen übernehmen in den meisten Fällen gemäß der Empfehlung des ursprünglichen Beschlusses zu 75 % die Lehrerinnen und Lehrer, mit breiter Unterstützung von Ärztinnen und Ärzten, Hilfsorganisationen und Rettungsdienstpersonal. In einer Studie von Felzen et al. konnte im Rahmen des NRW-Pilotprojekts zur Einführung des Wiederbelebungunterrichts an Schulen gezeigt werden, dass sowohl medizinisches Personal als auch die Lehrkräfte selbst Schülerinnen und Schüler erfolgreich ausbilden können [6].

Mittlerweile stehen spezielle preisgünstige Puppen für den Schulklasseneinsatz zur Verfügung (▣ **Abb. 3**, auch Retten macht Schule – Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie, Rostocker Simulationsanlage und Notfallausbildungszentrum, www.uni-rostock.de). Damit wird möglich, dass jeder Schüler eine Puppe zur individuellen Übung erhalten kann. Ein hoher Anteil praktischer Übung ist anzustreben, da sich dieser positiv auf die Reanimationsfähigkeiten sowie das Selbstvertrauen zur Durchführung einer Reanimation auswirkt [7]. Einfache Puppen reduzieren zudem die Hemmschwelle und das mögliche Gefühl eines „Vorgeführtwerdens“ bei den Übungen erheblich und lassen auch zu, dass Puppen zur Multiplikation des Gelernten mit nach Hause genommen werden können, wie dieses in 2 Bundesländern der Fall ist.

Tab. 1 Zusammenfassung des Projektstands nach Bundesländern

Bundesland	Flächen- deckung	Ab Klasse	Schulungs- dauer	Schulung durch Lehrer	Schulung durch Ärzte	Schulung durch RD- Personal od. HiOrg	Schulung in Tho- raxkompression	Schulung in Beatmung	Schulung AED
Baden-Württemberg	Ja	5	2	Ja	Ja	-	Ja	Ja	-
Bayern	Regional	7	2	Ja	Ja	-	Ja	Ja	-
Berlin	Regional	7	2	Ja	Ja	-	Ja	Ja	-
Brandenburg	Regional	5	2	Ja	-	Ja	Ja	Ja	Ja
Bremen	Regional	5	2	-	-	Ja	Ja	Ja	-
Hamburg	Regional	7	2	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Hessen	Regional	Keine Vorgaben	Variabel	Ja	-	-	Keine Angabe	-	-
Mecklenburg-Vorpommern	Ja	7	2	Ja	-	-	Ja	Ja	-
Niedersachsen	Regional	7	1-3	-	Ja	Ja	Ja	Ja	-
Nordrhein-Westfalen	Regional	7	2	Ja	Ja	Ja	Ja	-	-
Rheinland-Pfalz	Regional	7	2	Ja	-	-	Ja	Ja	-
Saarland	Regional	7	2	Ja	-	-	Ja	Ja	Ja
Sachsen	Regional	7	2	Ja	-	-	Ja	-	-
Sachsen-Anhalt	Regional	5	Variabel	Ja	-	Ja	Ja	Ja	-
Schleswig-Holstein	Regional	7	2	-	-	-	Ja	-	-
Thüringen	Regional	7	2	-	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

HiOrg Hilfsorganisation, *RD-Personal* Rettungsdienstpersonal, *AED* Automatisierter Externer Defibrillator

Darüber hinaus bestehen auch die infrastrukturellen Rahmenbedingungen, Lehrkräfte fachgerecht in der eigenständigen Durchführung von Wiederbelebungsmaßnahmen zu qualifizieren. Der Deutsche Rat für Wiederbelebung hat im Jahr 2019 ein entsprechendes modulares Lehrerausbildungskonzept für den Schulunterricht in Wiederbelebung veröffentlicht [3]. Der 4-stündige Kurs bereitet Lehrkräfte systematisch auf die eigenständige Durchführung des Wiederbelebungsunterrichts vor und gibt ihnen wesentliche Unterrichtsmaterialien an die Hand. Der Europäische Rat für Wiederbelebung/European Resuscitation Council (ERC) empfiehlt in seinem Positionspapier die Ausbildung von 10 Lehrkräften pro Schule bzw. pro 1000 Schüler [8]. In einer Feldstudie von Wingen et al. konnte gezeigt werden, dass eine qualifizierte Lehrkraft im Mittel 38 Schüler in Wiederbelebung ausbildet [9]. Auch legt der ERC nahe, Lehrkräfte bereits während ihres Studiums flächendeckend in Wiederbelebung zu qualifizieren.

Die vorliegende Untersuchung zeigt, dass trotz einer Vielzahl bestehender Rahmenbedingungen sowie Unterstützungsangebote 6 Jahre nach der Empfehlung der Kultusministerkonferenz der Länder zur Einführung des Wiederbelebungsunterrichtes keine flächendeckende Umsetzung in den meisten Bundesländern erreicht ist. Es muss daher noch nachdrücklicher auf eine zeitnahe Umsetzung bei den Schulverantwortlichen, sowohl auf schulischer wie auch ministerialer Ebene, hingewirkt werden.

Limitation der Umfrage

Der Eingang der Rückmeldungen zur Umfrage zog sich über mehrere Monate und wurde erst Anfang 2020 final abgeschlossen. Dadurch kann es sein, dass einige Projekte in den Bundesländern bereits deutlich weiter fortgeschritten sind, als es die Erhebung zum damaligen Zeitpunkt darstellt.

Fazit

Nach der Empfehlung der Kultusministerkonferenz zum Wiederbelebungsunterricht an den Schulen 2014 befinden sich 6 Jahre später noch viele Bundesländer in

der Beratungs- und Testphase. Nur 2 Bundesländern (Baden-Württemberg und Mecklenburg-Vorpommern) ist es gelungen, eine weitgehende Flächendeckung zu erreichen. Es muss daher nachdrücklich auf eine zeitnahe Umsetzung der Empfehlung zur Implementierung von Wiederbelebungunterricht bei Schulen und Kultusministerien hingewirkt werden, um so die Überlebensrate nach einem Herz-Kreislauf-Stillstand auch in Deutschland deutlich zu verbessern, insbesondere auch vor dem Hintergrund, dass künftig durch das o.g. Urteil des BGH die Verpflichtung zu einer sachgerechten Ersten Hilfe auch in anderen Fächern oder bei Exkursionen abgeleitet werden könnte. Deshalb ist eine flächendeckende Ausbildung aller Lehrkräfte in Erster Hilfe ebenso anzuraten.

Korrespondenzadresse

OA Dr. med. Gernot Rücker

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie, Universitätsklinikum Rostock Schillingallee 35, 18057 Rostock, Deutschland
gernot.ruecker@med.uni-rostock.de

Funding. Open Access funding enabled and organized by Projekt DEAL.

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. S. Wingen ist Vorstandsreferentin Deutscher Rat für Wiederbelebung/German Resuscitation Council (GRC). N. Rott ist Mitarbeiterin des GRC. B.W. Böttiger ist Schatzmeister und Immediate Past Director Science and Research des European Resuscitation Council (ERC), Gründer des ERC Research Net, Vorstandsvorsitzender des Deutschen Rates für Wiederbelebung/German Resuscitation Council (GRC), Mitglied im Präsidium der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI), Gründer der Deutschen Stiftung Wiederbelebung, Bundesarzt des Deutschen Roten Kreuzes (DRK), Mitglied im Beirat der Deutschen Herzstiftung, Associate Editor des European Journal of Anaesthesiology (EJA), Mitherausgeber der Zeitschrift Resuscitation, Schriftleiter der Zeitschrift Notfall + Rettungsmedizin, Mitherausgeber der Zeitschrift Brazilian Journal of Anesthesiology. Für Vorträge hat er Honorare der folgenden Firmen erhalten: Forum für medizinische Fortbildung (FomF), Baxalta Deutschland GmbH, ZOLL Medical Deutschland GmbH, C.R. Bard GmbH, GS Elektromedizinische Geräte G. Stemple GmbH, Novartis Pharma GmbH, Philips GmbH Market DACH, BioscienceValuation BSV GmbH. G. Rücker gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Für diesen Beitrag wurden von den Autoren keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt. Für

Current status of implementation of cardiopulmonary resuscitation training in schools in Germany—results of a survey of ministries of all German states

In April 2019, the Bundesgerichtshof (Federal Supreme Court) ruled (III ZR 35/18) that teachers have a duty to provide first aid training in physical education classes. As early as 2014, the Standing Conference of Ministers of Education and Cultural Affairs in the Federal Republic of Germany recommended that the German states (Länder) implement cardiopulmonary resuscitation (CPR) instruction in school lessons and train teachers for this purpose. In a survey, the responsible ministries of all Länder were asked by the German Resuscitation Council (GRC) to report their project status in this regard. Only 2 of the 16 states (Baden-Württemberg and Mecklenburg-Western Pomerania) reported extensive implementation. Teachers conduct the CPR training in 75% of cases. Half of the teachers used larger professional CPR manikins and half used simple CPR manikins specially designed for teaching in schools. Teachers were trained in resuscitation by physicians, emergency first response organizations and ambulance personnel, some of whom also taught lessons themselves. As a result, 6 years after the publication of the recommendations of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the Länder in the Federal Republic of Germany on CPR training in German schools, almost all Länder are still in the start-up phase. It is therefore essential to strongly encourage prompt implementation of the recommendation to implement CPR lessons by schools and Länder Education Ministries in order to significantly improve the survival rate after cardiac arrest in Germany. The goal is for all schools nationwide to provide CPR training and for teachers to be properly qualified.

Keywords

Resuscitation education · KIDS SAVE LIVES · Cardiac Arrest · Basic-Life-Support

die vorliegende Arbeit war keine Einholung eines Ethikvotums notwendig.

Open Access. Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht, welche die Nutzung, Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden.

Die in diesem Artikel enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist für die oben aufgeführten Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen.

Weitere Details zur Lizenz entnehmen Sie bitte der Lizenzinformation auf <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>.

Literatur

1. Gräsner JT, Wnent J, Herlitz J, Perkins GD, Lefering R, Tjelmeland I, Koster RW, Masterson S, Rossell-Ortiz F, Maurer H, Böttiger BW, Moertl M, Mols P, Alihodžić H, Hadžibegović I, Ioannides M, Truháľ A,

Wissenberg M, Salo A, Escutnaire J, Nikolaou N, Nagy E, Jonsson BS, Wright P, Semeraro F, Clarens C, Beesems S, Cebula G, Correia VH, Cimpoesu D, Raffay V, Trenkler S, Markota A, Strömsöe A, Burkart R, Booth S, Bossaert L (2020) Survival after out-of-hospital cardiac arrest in Europe—Results of the EuReCa TWO study. Resuscitation 148:218–226

2. Brief der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder der Bundesrepublik Deutschland, Vorsitzender des Schulausschusses, an den Generalsekretär der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie & Intensivmedizin vom 30. Juni 2014, Initiative Pflichtunterricht Wiederbelebung in ganz Deutschland, 395. Schulausschuss der Kultusministerkonferenz am 5./6. Juni 2014 in Düsseldorf

3. Rücker G, Dirks B, Wingen S, Böttiger BW (2019) Modularer Lehrerausbildungskurs des Deutschen Rates für Wiederbelebung (GRC) für den Wiederbelebungunterricht in Schulen. Notfall Rettungsmed 22:334–338. <https://doi.org/10.1007/s10049-019-0609-x>

4. Ruecker G, Schubert J, Scheeren T, Nöldge-Schomburg G (2010) Wiederbelebungunterricht bei Schülern – Ab der siebten Klasse sinnvoll. Dtsch Arztebl 107(11):A492–93

5. Schroeder DC, Ecker H, Wingen S, Semeraro F, Böttiger BW (2017) “Kids Save Lives”-resuscitation training for schoolchildren: Systematic review. Anaesthesist 66(8):589–597

6. Felzen M, Schroder H, Beckers SK et al (2021) Evaluation des Projekts zur Einführung von Laienreanimation an Schulen in Nordrhein-Westfalen. Anaesthesist 70:383–391

7. Ettl F, Testori C, Weiser C, Fleischhackl S, Mayer-Stickler M, Herkner H, Schreiber W, Fleischhackl R (2011) Updated teaching techniques improve CPR performance measures: a cluster randomized, controlled trial. *Resuscitation* 82(6):730–735
8. Böttiger BW, Lockey A, Georgiou M, Greif R et al (2020) KIDS SAVE LIVES: ERC Position statement on schoolteachers' education and qualification in resuscitation. *Resuscitation* 151:87–90
9. Wingen S, Rott N, Dirks B, Greif R, Papaspyrou H, Eckstein A, Lambert P, Koch-Schultze R, Böttiger BW (2021) Die Ausbildung von Lehrerinnen und Lehrern als Multiplikatoren für den Wiederbelebungunterricht an Schulen. *Notfall Rettungsmed* 25(4):245–250