
Curriculum Laienreanimation

der Ärztekammern Nordrhein und Westfalen-Lippe in
Kooperation mit Univ.-Prof. Dr. med. Böttiger (GRC¹)

1. Auflage
Düsseldorf, den 01.02.2023

Herausgeber:

Ärztekammer Nordrhein, Körperschaft des öffentlichen Rechts

Ärztekammer Westfalen-Lippe, Körperschaft des öffentlichen Rechts

Univ.-Prof. Dr. med. Böttiger, Vorstandsvorsitzender des German Resuscitation Council (GRC)

¹ German Resuscitation Council (GRC)

Änderungen und Ergänzungen an diesem Curriculum können nur einvernehmlich mit den Herausgebern vorgenommen werden.

Gender-Hinweis:

Im vorliegenden Musterkursbuch wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit bei Personenbezeichnungen sowie personenbezogenen Hauptwörtern die männliche Form verwendet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter. Die verkürzte Sprachform beinhaltet also keine Wertung, sondern hat lediglich redaktionelle Gründe.

Inhaltsverzeichnis

1	Vorbemerkungen und Zielsetzungen	4
2	Konzeption und Durchführung	6
2.1	<i>Kursstruktur</i>	6
2.2	<i>Empfehlungen von didaktischen Methoden</i>	6
2.3	<i>Rahmenbedingungen für Lernszenarien</i>	6
2.4	<i>Materialien und Literaturhinweise</i>	6
2.5	<i>Qualifikation des Unterrichtenden</i>	6
2.6	<i>Evaluation und Lernerfolgskontrolle</i>	7
3	Aufbau und Umfang	7
4	Inhalte und Struktur	7
4.1	<i>Modul I – „PRÜFEN, RUFEN, DRÜCKEN“ (1 h)</i>	7
4.2	<i>Modul II – Wiederholung und Vertiefung (1 h)</i>	9
5	Anlage: Hinweise auf Literatur und Materialien	11

1 Vorbemerkungen und Zielsetzungen

Bei einem Herz-Kreislauf-Stillstand kommt es aus unterschiedlichsten Gründen (z.B. Herzinfarkt oder Lungenarterienembolie) zu einem Stopp der Pumpfunktion des Herzens. Dadurch kommt der Blutkreislauf zum Stillstand. Lebenswichtige Organe, wie z.B. das Gehirn, werden nicht mehr mit Sauerstoff versorgt und sterben ab. Gehirnzellen sind besonders anfällig und werden nach etwa 3 bis 5 Minuten ohne Blutfluss unwiederbringlich geschädigt. Das hauptsächliche Ziel der Wiederbelebungsmaßnahmen ist es, das Gehirn so schnell wie möglich wieder mit Sauerstoff zu versorgen. Daher ist die Thoraxkompression/Herzdrukmmassage die wichtigste Maßnahme bei einem Herz-Kreislauf-Stillstand. Durch das regelmäßige Drücken auf die Brust kann ein Minimalkreislauf aufrechterhalten werden. So wird es ermöglicht, dass Blut mit Restsauerstoff zum Gehirn gepumpt wird. 21,1 Prozent der Betroffenen haben einen durch einen Elektroschock therapierbaren, d.h. defibrillierbaren Herzrhythmus. Ein automatisierter externer Defibrillator (AED) ist in der Lage die Herzrhythmusstörung selbstständig zu erkennen. Durch einen Elektroschock kann die Pumpfunktion des Herzens wiederhergestellt werden. Nur in diesen Fällen ist der Einsatz eines zusätzlichen Elektroschocks mittels AED möglich und auch sinnvoll.

Die Zeit zwischen Eingang eines Notrufes bis zum Eintreffen des ersten Rettungsdienstfahrzeuges am Einsatzort beträgt deutschlandweit im Durchschnitt 7 Minuten oder länger. Dabei trägt das wichtige Zeitfenster vom Moment des Kreislaufstillstandes bis zum Beginn der Reanimationsmaßnahmen entscheidend zur Überlebenswahrscheinlichkeit bei. Für die betroffene Person ist daher die sofortige Hilfe durch Laienhelfer überlebenswichtig. Sie ermöglichen eine Überbrückung des Zeitraums nach einem plötzlichen Herz-Kreislauf-Stillstand bis zum Eintreffen des Rettungsdienstes.

Nach aktuellen Zahlen des Deutschen Reanimationsregisters sind im Jahr 2021 über 60.000 Menschen nach einem plötzlichen Herz-Kreislauf-Stillstand außerhalb eines Krankenhauses durch den Rettungsdienst reanimiert worden. In 42,6 Prozent der Fälle wurde vorab die Reanimation durch Laien begonnen. Lediglich 11,1 Prozent der Betroffenen konnten lebend aus dem Krankenhaus entlassen werden. Wenn mehr Beobachter eines Kreislauf-Stillstandes unverzüglich Maßnahmen zur Wiederbelebung einleiten würden, könnte die Überlebenswahrscheinlichkeit der Betroffenen verdoppelt bis verdreifacht werden.

Im europaweiten Vergleich mit einer durchschnittlichen Laienreanimationsquote von 58 Prozent liegt Deutschland im Mittelfeld. Gleiches gilt auch für das Überleben. Hier werden in einigen europäischen Ländern Überlebensraten von bis zu 18 Prozent erreicht. Mögliche Gründe für eine geringere Laienreanimationsquote könnte die Angst vor Infektionen, der Ekel vor einer Mund-zu-Mund-Beatmung oder das fehlende Wissen über das Erkennen und die Behandlung eines Herz-Kreislauf-Stillstandes sein. Am Beispiel Dänemark zeigt sich, dass die Quote durch flächendeckende Initiativen, wie die Einführung von Wiederbelebungsmaßnahmen im Schulunterricht und einer breit angelegten Informationskampagne, in dem Zeitraum von 2001 bis 2010, die Laienreanimationsquote von 20 auf über 45 Prozent gesteigert und die Überlebensrate verdreifacht werden konnte. Mittlerweile weisen die Zahlen des dänischen Reanimationsregisters Laienreanimationsquoten von 80 Prozent im Jahr 2020 auf. In Norwegen konnten im Jahr 2021 beispielsweise Laienreanimationsquoten von 85 Prozent erreicht werden.

Die im Jahr 2021 veröffentlichten Leitlinien des European Resuscitation Council (ERC) stellen ausführlich die wissenschaftlichen Grundlagen und die daraus resultierenden Therapieempfehlungen der Reanimation dar. In der aktualisierten Fassung wird dem Thema Laienreanimation zunehmend mehr Platz eingeräumt. Damit nähern sich die neuen Leitlinien denen im Jahr 2020 veröffentlichten BIG-FIVE-Überlebensstrategien an. Diese fünf Strategien, durch die das größte Überleben erreicht werden soll, erwarten durch die Erhöhung der Laienreanimation eine Verdreifachung des Überlebens.

Um erfolgreiche und flächendeckende Projekte zur Erhöhung der Laienreanimationsquote zu unterstützen, haben die Landesärztekammern in Nordrhein-Westfalen gemeinsam mit dem German Resuscitation Council (GRC) das vorliegende Curriculum erstellt. Das Ziel ist ein Bewusstsein für das Thema zu schaffen und möglichst viele Menschen regelmäßig in Reanimationsmaßnahmen zu schulen, um im Falle eines beobachteten Herz-Kreislauf-Stillstandes schnell und gekonnt helfend einzugreifen zu können.

2 Konzeption und Durchführung

2.1 Kursstruktur

Die Gesamtstundenzahl der curricularen Fortbildung beträgt 2 UE² in Form eines Lehrgangs, der theoretischen und praktischen Unterricht enthält. Die Fortbildung besteht aus 2 Modulen zu je 1 UE, die in der vorgesehenen Reihenfolge zu absolvieren sind, da sie aufeinander aufbauen.

2.2 Empfehlungen von didaktischen Methoden

Die didaktischen Methoden müssen an die Lerninhalte und Kompetenzziele (theoretisches Wissen, praktische Fertigkeiten, persönliche Haltung) angepasst sein.

Die Stoffvermittlung soll theoretisch fundiert und anwendungsbezogen erfolgen. Neben der klassischen Art des Vortrags in Form des Frontalunterrichts empfiehlt sich der Einsatz verschiedener Unterrichtsformen, beispielsweise Rollenspiele, Fallbetrachtungen, Problemorientiertes Lernen, Simulationen, Selbststudium.

2.3 Rahmenbedingungen für Lernszenarien

Die Gruppengröße ist den zur vermittelnden Kompetenzziele und den didaktischen Methoden anzupassen. Dementsprechend sind angemessene Räumlichkeiten (Größe und Anzahl) mit den gängigen technischen Voraussetzungen vorzuhalten.

Notwendige Ressourcen bei einer Gruppengröße von 25 Teilnehmern:

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

2.4 Materialien und Literaturhinweise

Den Teilnehmern sollen begleitend zum Unterricht sowie zur Vor- und Nachbereitung Lernmaterialien zur Verfügung gestellt werden. Neben einer Zusammenfassung der Unterrichtsinhalte sollen weiterführende Literaturhinweise gegeben werden.

2.5 Qualifikation des Unterrichtenden

Als Unterrichtende kommen Erste-Hilfe-Ausbilder der Hilfsorganisationen, Rettungsdienstpersonal oder Studierende der Humanmedizin in Frage.

Weitere Unterrichtende können betriebliche Ersthelfer sein. 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.

² UE = Unterrichtseinheit a 45 Minuten

2.6 Evaluation und Lernerfolgskontrolle

Den Kursteilnehmern sollte die Möglichkeit zur Eigenbewertung des Lernprozesses bzw. des Lernerfolgs gegeben werden.

Die Kurse sollen grundsätzlich durch die Teilnehmer evaluiert werden.

3 Aufbau und Umfang

Curriculum Laienreanimation		2 h
Aufteilung der Inhalte		
Modul I	„PRÜFEN, RUFEN, DRÜCKEN“: Grundlagen, Erkennen eines Notfalls und Hilfe anfordern, Fertigkeiten zu Thoraxkompressionen/Herzdruckmassage	1 h
Modul II	Wiederholung und Vertiefung: Fertigkeiten zur Herz-Lungen-Wiederbelebung und zum AED	1 h

h = 1 Unterrichtseinheit (UE) = 45 Minuten

4 Inhalte und Struktur

In modularer Form werden die wichtigen (Mindest-) Inhalte sowie Fertigkeiten der Wiederbelebung im Rahmen von Reanimationstrainings vermittelt.

4.1 Modul I – „PRÜFEN, RUFEN, DRÜCKEN“ (1 h)

Grundlagen, Erkennen eines Notfalls und Hilfe anfordern, Fertigkeiten zu Thoraxkompressionen/Herzdruckmassage

Inhalt:

- Erkennen eines potentiellen Kreislaufstillstandes
- ein tieferes Verständnis von Kreislauf und Kammerflimmern besitzen
- Aktivieren von Hilfe
- Strukturierte Alarmierung des Rettungsdienstes
- Umsetzung von Anleitungen/Anweisungen durch die Rettungs-Leitstelle
- Prinzipielle Kenntnis der Abläufe an der Rettungsleitstelle
- Bedeutung der Thoraxkompressionen/Herzdruckmassage (ggf. in Relation zu Beatmung) zu verstehen

- Durchführung qualitativ hochwertiger Thoraxkompressionen/Herzdruckmassage über 10 Minuten

Lernziele:

- Kreislaufstillstand:
 - die Bewusstseinslage des Notfallpatienten überprüfen und eine Bewusstlosigkeit erkennen können
 - die Atmung überprüfen und nicht normale Atmung ("Schnappatmung") bzw. einen Atemstillstand erkennen können
 - wissen, warum gleichzeitiges Vorliegen von Bewusstlosigkeit und nicht normaler Atmung unverzügliches Handeln erfordert
- Notruf/Rettungsleitstelle:
 - einen korrekten Notruf inkl. Notrufnummer durchführen und veranlassen können
 - wissen, dass Anweisungen durch die Rettungsleitstelle gegeben werden können
- Thoraxkompressionen/Herzdruckmassage:
 - eine Person mit Kreislaufstillstand in Rückenlage und auf eine feste Unterlage verbringen und deren Oberkörper freimachen können
 - die Thoraxkompressionen/Herzdruckmassage für 10 Min durchführen können
 - ungeübte zusätzliche Helfer zu qualitativ hochwertiger Herzdruckmassage anleiten können

Fortbildungsformate:

Inhalte	Detail-Inhalts-Beschreibung	Format
Einführung	- Film/Folien/Lernzieldefinition	- Frontal-Präsentation ggf. Diskussion
Erkennen	- Sicherheit beachten - Ansprache/Hilferuf - Atemkontrolle - Umstände: plötzlich bewusstlos, Schnappatmung/Atemstillstand, - Blauverfärbung der Haut (Zyanose)	- Demonstration - Übungen
Notruf	- „Wo“? weitere Anweisungen durch Disponenten, erst Auflegen, wenn Rettungsleitstelle (LtS) anweist - Umsetzung der Erste-Hilfe-Anweisungen seitens der LtS	- Telefon-Leitstellen-Simulation
Thoraxkompression/ (Herzdruckmassage)	- Rückenlage, feste Unterlage - Druckpunkt, Drucktiefe 5-6 cm, 100-120/min, keine Pausen - regelmäßiger Helferwechsel	- Demonstration - Übung - 1 Gerät pro 2-3 TN - Feedback

4.2 Modul II – Wiederholung und Vertiefung (1 h)

Fertigkeiten zur Herz-Lungen-Wiederbelebung und zum AED

Inhalt:

- Wiederholung der Durchführung qualitativ hochwertiger Thoraxkompressionen/ Herzdruckmassage über 10 Minuten
- Anwendung der Beatmung (inkl. deren Bewertung)
- Durchführung einer Mund-zu-Mund-Beatmung
- Anwendung eines AED (inkl. deren Bewertung)

Lernziele:

- Thoraxkompressionen/Herzdruckmassage:
 - eine Person mit Kreislaufstillstand in Rückenlage und auf eine feste Unterlage verbringen und deren Oberkörper freimachen können
 - die Thoraxkompressionen/Herzdruckmassage für 10 Min durchführen können
 - ungeübte zusätzliche Helfer zu qualitativ hochwertiger Herzdruckmassage anleiten können
- Beatmung:
 - eine Beatmung (Mund-zu-Mund) durchführen können, bzw. ihren Stellenwert abwägen können (geringe Wichtigkeit im Vgl. zu Thoraxkompressionen/Herzdruckmassage)
 - den Wechselrhythmus von 30:2 zwischen Herzdruckmassage und Beatmung durchführen können
 - den Wechsel von Thoraxkompressionen/Herzdruckmassage zu Beatmung jeweils ohne Verzögerung vornehmen können
- AED:
 - die Möglichkeit des Einsatzes eines AED kennen, bzw. ihren Stellenwert abwägen können (geringe Wichtigkeit im Vgl. zu Thoraxkompressionen/Herzdruckmassage)
 - einen verfügbaren AED herbeiholen lassen können
 - einen AED einsetzen können

Fortbildungsformate:

Inhalte	Detail-Inhalts-Beschreibung	Format
Thoraxkompression/ (Herzdruckmassage)	<ul style="list-style-type: none"> - Rückenlage, feste Unterlage - Druckpunkt, Drucktiefe 5-6 cm, 100-120/min, keine Pausen - regelmäßiger Helferwechsel 	<ul style="list-style-type: none"> - Demonstration - Übung - 1 Gerät pro 2-3 TN - Feedback
Beatmung	<ul style="list-style-type: none"> - Mund-zu-Mund - überstreckter Kopf; prompter - Wechsel mit Thoraxkompressionen/Herzdruckmassage 	<ul style="list-style-type: none"> - Demonstration - Übungen - Feedback

	(30 Kompressionen, 2 Beatmungen)	
AED	<ul style="list-style-type: none">- Funktionsprinzip- Sicherheit- Einschalten, Elektrodenposition	<ul style="list-style-type: none">- Demonstration, Übung- 1 Gerät pro 10-15 TN
Feedback	<ul style="list-style-type: none">- Was traue ich mir jetzt zu?	<ul style="list-style-type: none">- Abfrage/Fragebogen

5 Anlage: Hinweise auf Literatur und Materialien

Zugegriffen: 14. Dezember 2022:

1. Abe, T., Tokuda, Y., & Cook, E. F. (2011). Time-based partitioning model for predicting neurologically favorable outcome among adults with witnessed bystander out-of-hospital CPA. *PloS one*, 6(12), e28581. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0028581>
2. Fischer, M., Wnent, J., Gräsner, J.-T., Seewald, S., Brenner, S., Bein, B., Ristau, P., Bohn, A. & die teilnehmenden Rettungsdienste im Deutschen Reanimationsregister. (2022). Öffentlicher Jahresbericht 2021 des Deutschen Reanimationsregisters: Außerklinische Reanimation 2021. www.reanimationsregister.de/downloads/oeffentliche-jahresberichte/rettungsdienst/198-ausserklinischer-jahresbericht-2021/file.html
3. Kragholm, K., Wissenberg, M., Mortensen, R. N., Hansen, S. M., Malta Hansen, C., Thorsteinsson, K., Rajan, S., Lippert, F., Folke, F., Gislason, G., Køber, L., Fonager, K., Jensen, S. E., Gerds, T. A., Torp-Pedersen, C., & Rasmussen, B. S. (2017). Bystander Efforts and 1-Year Outcomes in Out-of-Hospital Cardiac Arrest. *The New England journal of medicine*, 376(18), 1737–1747. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1601891>
4. Böttiger, B. W., Grabner, C., Bauer, H., Bode, C., Weber, T., Motsch, J., & Martin, E. (1999). Long term outcome after out-of-hospital cardiac arrest with physician staffed emergency medical services: the Utstein style applied to a mid-sized urban/suburban area. *Heart (British Cardiac Society)*, 82(6), 674–679. <https://doi.org/10.1136/hrt.82.6.674>
5. Gräsner, J.T., Herlitz, J., Tjelmeland, I.B.M. et al. Epidemiologie des Kreislaufstillstands in Europa. *Notfall Rettungsmed* 24, 346–366 (2021). <https://doi.org/10.1007/s10049-021-00884-y>
6. Özbilgin, Ş., Akan, M., Hancı, V., Aygün, C., & Kuvaki, B. (2015). Evaluation of Public Awareness, Knowledge and Attitudes about Cardiopulmonary Resuscitation: Report of İzmir. *Turkish journal of anaesthesiology and reanimation*, 43(6), 396–405. <https://doi.org/10.5152/TJAR.2015.61587>
7. Brinkrolf, P., Bohn, A., Lukas, R. P., Heyse, M., Dierschke, T., Van Aken, H. K., & Hahnenkamp, K. (2017). Senior citizens as rescuers: Is reduced knowledge the reason for omitted lay-resuscitation-attempts? Results from a representative survey with 2004 interviews. *PloS one*, 12(6), e0178938. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0178938>
8. Chen, M., Wang, Y., Li, X., Hou, L., Wang, Y., Liu, J., & Han, F. (2017). Public Knowledge and Attitudes towards Bystander Cardiopulmonary Resuscitation in China. *BioMed research international*, 2017, 3250485. <https://doi.org/10.1155/2017/3250485>
9. Norsk hjertestansregister - Årsrapport for 2021 med plan for forbedringstiltak <https://www.kvalitetsregistre.no/sites/default/files/2022-06/A%CC%8Arssrapport%202021%20Norsk%20hjertestansregister.pdf>
10. 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>
11. DANSK HJERTESTOPREGISTER https://hjertestopregister.dk/wp-content/uploads/2022/06/Dansk-Hjertestopregister-Aarsrapport-2020_opdateret-jun22.pdf
12. Reanimation 2021 – Leitlinien kompakt Überarbeitete Version 2022 https://www.grc-org.de/downloads/Leitlinien%20kompakt_26.04.2022.pdf
13. Rott, N., Dirks, B. & Böttiger, B.W. Die neuen Reanimationsleitlinien 2021 in der deutschen Übersetzung – die BIG-FIVE-Überlebensstrategien gewinnen deutlich an Bedeutung. *Notfall Rettungsmed* 24, 271–273 (2021). <https://doi.org/10.1007/s10049-021-00882-0>
14. Böttiger, B. W., Becker, L. B., Kern, K. B., Lippert, F., Lockey, A., Ristagno, G., Semeraro, F., & Wingen, S. (2020). BIG FIVE strategies for survival following out-of-hospital cardiac arrest. *European journal of anaesthesiology*, 37(11), 955–958. <https://doi.org/10.1097/EJA.0000000000001247>