

Anaesthesist 2021 · 70:13–22

<https://doi.org/10.1007/s00101-020-00873-9>

Eingegangen: 14. Juli 2020

Überarbeitet: 2. September 2020

Angenommen: 23. September 2020

Online publiziert: 9. Oktober 2020

© Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von Springer Nature 2020



G. Jansen^{1,2} · E. Latka² · F. Behrens¹ · S. Zeiser¹ · S. Scholz¹ · S. Janus² · K. Kinzel² · D. Thaemel² · H.-W. Kottkamp³ · S. Rehberg¹ · R. Borgstedt¹

¹ Klinik für Anästhesiologie, Intensiv-, Notfall-, Transfusionsmedizin und Schmerztherapie, Evangelisches Klinikum Bethel, Universitätsklinikum OWL der Universität Bielefeld, Bielefeld, Deutschland

² Fachbereich Medizin und Rettungswesen, Studieninstitut Westfalen-Lippe, Bielefeld, Deutschland

³ Zentrale Notaufnahme, Evangelisches Klinikum Bethel, Universitätsklinikum OWL der Universität Bielefeld, Bielefeld, Deutschland

Kliniksaniäter. Ein interprofessionelles Blended-Learning-Konzept zur Weiterqualifikation von Rettungsdienst- und medizinischem Personal zum Einsatz auf Intensivstationen und in Notaufnahmen während der COVID-19-Pandemie

Wegen der rasanten Ausbreitung der COVID-19-Pandemie Anfang März 2020 wurden alle Krankenhäuser aufgefordert, die vorhandenen Intensivkapazitäten zu erweitern. Neben der Anschaffung zusätzlichen Materials stellte auch die Rekrutierung geeigneten Personals für die Intensivbereiche eine außerordentliche Herausforderung dar. Die vorliegende Arbeit schildert die Konzeption und Ergebnisse eines Blended-Learning-Konzepts zur Weiterbildung von Rettungsdienst- und anderweitig medizinisch vorgebildetem Personal für die Intensivstationen und Notaufnahmen an einem Krankenhaus der Maximalversorgung.

Hintergrund und Fragestellung

Die globale Ausbreitung der COVID-19-Pandemie und die damit assoziierte

Überschreitung der Intensivkapazitäten in zahlreichen Ländern stellte Anfang März 2020 auch für das Gesundheitssystem der Bundesrepublik Deutschland eine außerordentliche Herausforderung dar [6, 9, 10]. Alle Krankenhäuser wurden vom Bundesgesundheitsministerium aufgefordert, die vorhandenen Intensivkapazitäten aufzustocken und den Einsatz des Personals so zu planen, dass eine Verdoppelung der Intensiv- und Beatmungsbetten erreicht würde [2]. Da bereits vor der Pandemie ein Intensivpflegekräftemangel bestand, wurden von Fachgesellschaften, wie z. B. der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin und der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin, Konzepte entwickelt, um kurzfristig Personal für den ansteigenden Bedarf auf den Intensivbereichen auszubilden [4, 5]. Im Wesentlichen konzentrierten sich diese auf Pflegekräfte anderer

Bereiche und Medizinstudenten [4, 5]. Rettungskräfte, deren Ausbildung und Tätigkeit zahlreiche Schnittstellen mit der innerklinischen Notfallversorgung und Intensivmedizin haben, wurden jedoch nicht berücksichtigt [4, 5].

Angesichts der Erfahrungen aus den umliegenden europäischen Ländern stellte die gezielte Ausbildung unter Zeitdruck eine besondere Herausforderung im Rahmen des Krisenmanagements dar. Erschwerend kam hinzu, dass die erforderlichen Kontaktbeschränkungen im Rahmen der COVID-19-Pandemie einen regulären Ausbildungsbetrieb mit Präsenzunterricht unmöglich machten. Online- und Blended-Learning-Konzepte, also die Kombination aus online-basiertem eLearning und Präsenzunterricht, waren zwar in der Vergangenheit auch im Bereich der medizinischen Ausbildung bereits Gegenstand einiger Untersuchungen [1, 12, 13, 15, 16], es war jedoch unklar, ob ein Blended-Learning-

Ansatz so kurzfristig eine akzeptierte und effektive Weiterqualifikation und somit Personalgewinnung im Rahmen einer Krisensituation ermöglicht.

Studiendesign und Untersuchungsmethoden

Initiatoren des Projekts

Das Projekt „Kliniksaniäter“ wurde als Kooperation zwischen der Klinik für Anästhesiologie, Intensiv-, Notfallmedizin, Transfusionsmedizin und Schmerztherapie und den Notaufnahmen des Evangelischen Klinikums Bethel (EvKB), mit dem Fachbereich Medizin und Rettungswesen des Studieninstituts Westfalen-Lippe (StiWL) konzipiert und umgesetzt. Das EvKB ist ein deutsches Klinikum der Maximalversorgung (1755 Betten) mit 2 Standorten. Pro Jahr werden im Erwachsenenbereich auf 5 Intensivstationen ca. 5000 Intensivpatienten, in 2 Notaufnahmen ca. 45.000 Patienten behandelt. Das EvKB gehört zum Universitätsklinikum OWL der Universität Bielefeld. Der Fachbereich Medizin und Rettungswesen des StiWL ist mit der Aus- und Fortbildung von jährlich ca. 5000 Teilnehmenden aus 120 kommunalen Rettungsdienstbereichen betraut.

Projektkonzeption

Die Initiatorengruppe des Projekts „Kliniksaniäter“ war interprofessionell aus Fachärzten für Anästhesiologie, Intensiv-, Notfallmedizin und Unfallchirurgie, Fachpflegekräften für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Notfallpflege, Notfallsaniättern, Pflegepädagogen, Pflegewissenschaftlern und Praxisanleitenden für die Krankenpflege bzw. Rettungsdienst besetzt.

Erklärtes Ziel war es, die kritischen Klinikbereiche Intensivstation und Notaufnahme durch Rekrutierung qualifizierten Hilfspersonals unter Sicherstellung einer möglichst hohen Versorgungsqualität im pflegerischen Bereich zu unterstützen, um dadurch personell eine COVID-19-Pandemie-bedingt notwendige Erweiterung der Intensivkapazitäten zu untermauern. Die qualitativ hochwertige Versorgung der Intensivpatienten so-

wie der Schutz der psychosozialen und physischen Gesundheit der Mitarbeiter hatte dabei besondere Priorität.

Aufgrund der Dynamik der COVID-19-Pandemie wurde der Adressatenkreis auf medizinisch vorgebildetes, freiwilliges Personal beschränkt. Zur Zielgruppe gehörten u. a. Rettungsdienstpersonal, Pflegekräfte und Medizinstudenten. In der Initiatorengruppe wurden eingangs Aufgabenbereiche und Tätigkeiten für Kliniksaniäter definiert. Diese waren intensivmedizinisch: Assistenz bei invasiven Prozeduren (Anlage von arteriellen Kanülen; Blasenkathetern; Magensonden; Thoraxdrainagen; peripheren und zentralen Venenkathetern (ZVK)) und bei pflegerischen Maßnahmen (Lagerungs- und Pflegemaßnahmen; endotracheales und orales Absaugen; Vor- und Nachbereiten von Infusionen, Medikamenten und Perfusoren; Patiententransporte), in den Notaufnahmen: Anlage eines peripheren Venenzugangs und Blutentnahme; Einschätzen von Notfallpatienten; Erheben von Vitalparametern; Patiententransporte; Vor- und Nachbereitung von Wundversorgungen, Infusionen, Medikamenten; sowie in der innerklinischen Notfallversorgung: Unterstützung des innerklinischen Notfallteams (Reanimation, Initialtherapie/-diagnostik der akuten respiratorischen bzw. hämodynamischen Insuffizienz, Vigilanzminderung) (Abb. 1). Auf Grundlage von klinikinternen Standards sowie Empfehlungen der Fachgesellschaften wurden Standards und Checklisten für die entsprechenden Maßnahmen erstellt [4, 5].

Projektumsetzung

Da ein Präsenzunterricht aufgrund der Kontaktbeschränkungen nicht möglich war, wurden kurzfristig Einführungs- sowie Anleitungsvideos zu den definierten Maßnahmen sowie Webinare erstellt und diese in der Lernplattform „Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment“ (Moodle, <https://moodle.org>) als Blended-Learning-Konzept zusammengeführt (Abb. 1).

Durchführung der Onlinemodule

Nach Werbung auf den Internetpräsenzen des EvKB und des StiWL war die Anmeldung ab dem 08.04.2020 unter Nachweis einer medizinischen Vorbildung möglich. Noch vor Durchführung der Onlinemodule wurden die Teilnehmenden befragt, nach Alter, Geschlecht, Art der medizinischen Vorbildung und, bezogen auf die eingangs definierten Tätigkeiten (Abb. 1), ihrem subjektiven Sicherheitsempfinden anhand einer 4-stufigen Likert-Skala [„sehr sicher“, „sicher“, „unsicher“, „sehr unsicher“]. In den Onlinemodulen der ersten Stufe wurden durch insgesamt 24 Videotutorials mit einer Dauer zwischen 3 und 11 Minuten die Vorbereitung und Assistenz der unterschiedlichen Maßnahmen der verschiedenen Module demonstriert und durch Lerntexte und Checklisten ergänzt. Das Modul 1 „Intensivstation“ bestand dabei aus 11 [Einführung in die Intensivstation; Vorbereitung und Assistenz einer Anlage eines zentralen Venen- und arteriellen Katheters, der Thoraxdrainagenanlage, endotrachealen Intubation, der endotrachealen Absaugung; Mundraumpflege; Versorgung einer Trachealkanüle; Lagerungsmaßnahmen; Hygiene auf der Intensivstation; Ethik in der Intensivmedizin], das Modul 2 „Notaufnahme“ aus 8 [Notfalldisposition; Monitoring der Vitalparameter; Vorbereiten und Assistenz der Blutentnahme, der Blutzuckermessung, der Sonographie im Schockraum; Einführung in den Schockraum; Schockraummanagement; Umgang mit isolationspflichtigen Patienten] und das Modul 3 „Innerklinische Notfallversorgung“ aus 5 Videos [Der innerklinische Notruf; Ausrüstung des „medical emergency team“; innerklinische Reanimation; die akute respiratorische und kardiozirkulatorische Insuffizienz]. Eine Lernerfolgskontrolle erfolgte nach jedem Tutorial mittels 7 vollständig korrekt zu beantwortender Multiple-Choice-Fragen, deren Bestehen zwingende Voraussetzung für die Teilnahme an den folgenden Tutorials war. Nach Bestehen aller Lerneinheiten wurde ein Gesamtzertifikat über die erfolgreiche Teilnahme am eLearning ausgestellt, das Eingangsvoraussetzung

Hier steht eine Anzeige.



Anaesthesist 2021 · 70:13–22 <https://doi.org/10.1007/s00101-020-00873-9>
 © Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von Springer Nature 2020

G. Jansen · E. Latka · F. Behrens · S. Zeiser · S. Scholz · S. Janus · K. Kinzel · D. Thaelmeier · H.-W. Kottkamp · S. Rehberg · R. Borgstedt

Klinikanbieter. Ein interprofessionelles Blended-Learning-Konzept zur Weiterqualifikation von Rettungsdienst- und medizinischem Personal zum Einsatz auf Intensivstationen und in Notaufnahmen während der COVID-19-Pandemie

Zusammenfassung

Hintergrund. Die COVID-19-Pandemie machte eine zeitkritische Erweiterung der personellen Intensiv- und Notaufnahmekapazitäten notwendig.

Ziel der Arbeit. Diese Arbeit schildert erste Ergebnisse eines Blended-Learning-Konzepts zur Qualifikation von Rettungsdienst- und medizinischem Personal in intensivmedizinischen Maßnahmen zur Zeit der COVID-19-Pandemie.

Material und Methoden. Interprofessionell erfolgte die Entwicklung und Umsetzung eines 2-stufigen Blended-Learning-Konzepts (Stufe 1: E-Learning mit Onlinetutorials, Stufe 2: Praxiseinsatz) in 3 Modulen (Intensivstation, Notaufnahme, innerklinische Notfallmedizin) zur Weiterqualifikation in intensivmedizinischen und -pflegerischen Maßnahmen. Erfasst wurden Einsatzort, durchgeführte Maßnahmen, subjektive

Kenntnisstandbewertung der definierten Maßnahmen vor und nach Abschluss der Weiterqualifikation anhand einer 4-stufigen Likert-Skala, Bewertung der Einsetzbarkeit im Rahmen der COVID-19-Pandemie sowohl durch die Teilnehmenden als auch Praxisanleitenden bzw. supervidierenden Ärzte.

Ergebnisse. Nach 6 Wochen hatten 63 % der 92 angemeldeten Teilnehmenden den Onlinekurs und 29 % zusätzlich ihren Praxiseinsatz (Intensivstation bzw. Notaufnahme) abgeschlossen. Auf Intensivstationen assistierten sie u. a. bei der Vorbereitung von Katheteranlagen, Medikamenten, pflegerischen Tätigkeiten, in Notaufnahmen bei der Triage und der Erstversorgung. Nach Abschluss fühlten sich die Klinikanbieter signifikant sicherer bei einem Krankenhaus-

einsatz, der Assistenz der ZVK-Anlage sowie der Tracheostomapflege ($p < 0,05$). Alle Teilnehmenden willigten ein, im Rahmen der COVID-19-Pandemie zu unterstützen. Die Praxisanleitungen bewerteten die Teilnehmenden in 94 % als einsetzbar. **Diskussion.** Blended-Learning-Konzepte können zeitkritisch medizinisch vorgebildetes Personal für den Einsatz in kritischen Krankenhausbereichen qualifizieren, Pflegekräfte entlasten und für eine personelle Erweiterung der Intensivkapazitäten freisetzen. Die aktuellen Empfehlungen und zukünftigen Pandemiepläne sollten diesbezüglich erweitert werden.

Schlüsselwörter

Krise · Katastrophe · E-Learning · Online-Learning · Management

Hospital paramedic. An interprofessional blended learning concept to qualify paramedics and medical personnel for deployment in intensive care units and emergency departments during the COVID-19 pandemic

Abstract

Background. The COVID-19 pandemic necessitated a time-critical expansion of medical staff in intensive care units (ICU) and emergency rooms (ER).

Objective. This article describes the development, performance and first results of an interprofessional blended learning concept called hospital paramedics, qualifying paramedics and additional medical personnel to support ICUs and ERs.

Material and methods. The Protestant Hospital of the Bethel Foundation (EvKB), University Hospital OWL, University of Bielefeld in cooperation with the Study Institute Westfalen-Lippe, developed a 2-stage blended learning concept (stage 1 e-learning with online tutorials, stage 2 practical deployment) comprising 3 modules: ICU, ER and in-hospital emergency medicine. At the beginning, the participants were asked about their sociodemographic data (age, gender, type of medical qualifications) and subjective feeling of confidence. At the

end, a final discussion with the participant, the practice instructor and the supervising physician took place and an evaluation of the deployment by the head of the practice and the hospital paramedic was carried out using questionnaires.

Results. Within 6 weeks 58 (63%) of the 92 participants completed the online course and 17 (29%) additionally completed their traineeship. In the ICU they assisted with preparing catheter systems, medication and nursing, performed Manchester triage and initial care in the ER. After completion hospital paramedics were significantly more confident when working in a hospital, catheterization and tracheostoma care ($p < 0.05$). Of the supervisors 94% deemed the deployment as useful and 100% of the participants were prepared to be available at short notice in their areas as compensation for the COVID-19-pandemic in the event of a staff shortage. Through the provision of additional intensive care ventilators and monitoring units in the

period from March to the beginning of May 2020 and the personnel management that was carried out, the EvKB was in a position to increase the number of previously provided ventilator beds by potentially >40 ventilation places.

Conclusion. Blended learning concepts, such as hospital paramedics, can quickly qualify medical personnel for use in system-relevant settings, relieve nursing staff and thus create an expansion of intensive care capacities. Existing or pending pandemic and contingency plans should be complemented by such blended learning training so that they are immediately available in case of a second pandemic wave, future pandemics or other crisis situations.

Keywords

Crisis · Catastrophes · Management · eLearning · Online learning

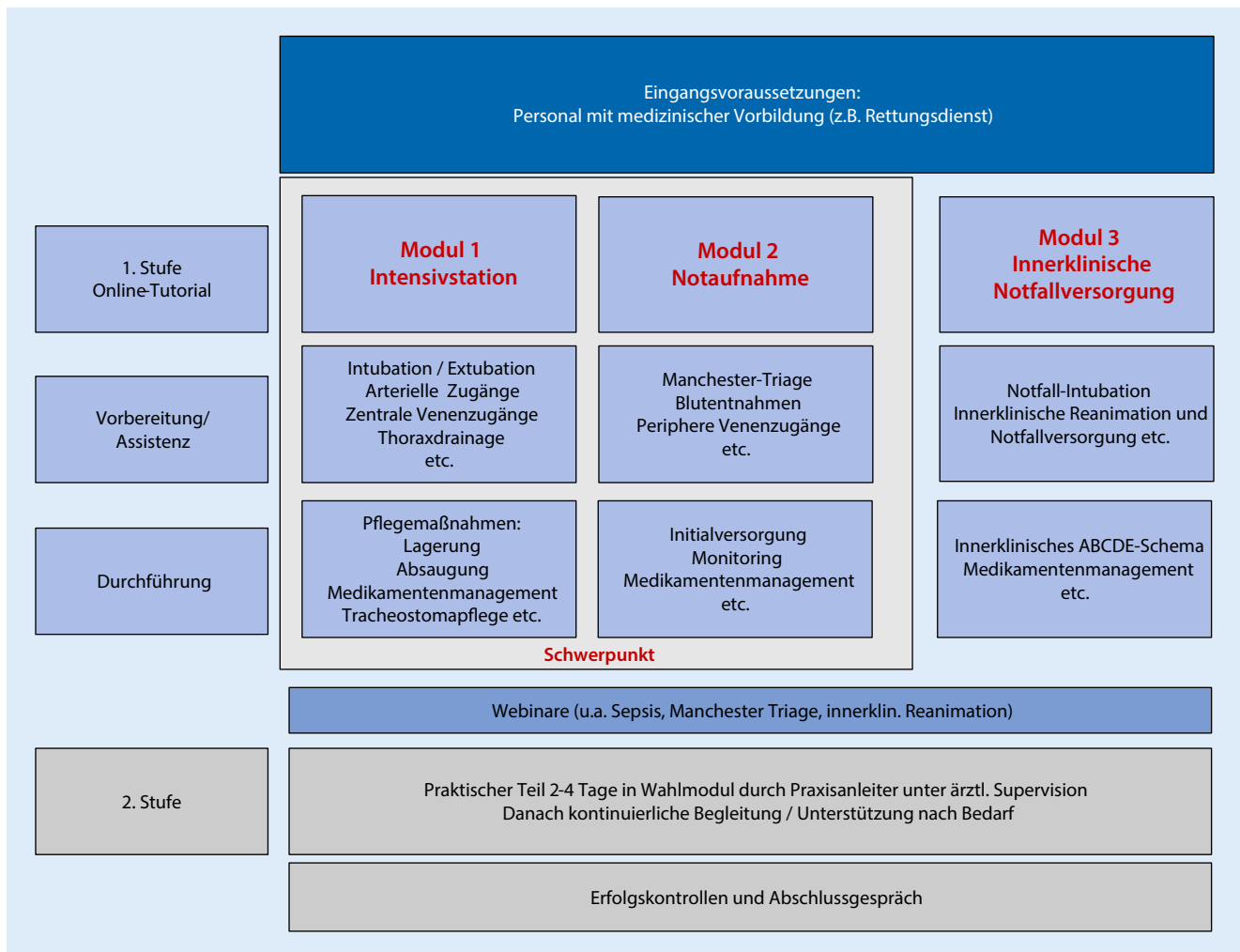


Abb. 1 ▲ Stufenkonzept der Weiterbildung zum Kliniksaniäter

für die Anmeldung zur zweiten Stufe, dem Praxiseinsatz am EvKB, war.

Durchführung des Praxiseinsatzes

Der Praxiseinsatz wurde standortübergreifend nach Interessenlage der Teilnehmenden (Modul 1 und/oder 2) koordiniert. Das Modul 3 war Bestandteil beider Praxiseinsatze. Die Teilnehmenden wurden einer Praxisanleitung kontinuierlich zugeordnet und anhand einer Checkliste, auf der die Inhalte und Maßnahmen des Praxiseinsatzes systematisch erfasst wurden, für 4 Tage unter Supervision der am Einsatzort tätigen Fach- und Oberärzte eingearbeitet. Sofern das Patientenaufkommen die Durchführung einer spezifischen Maßnahme, z. B. einer Thoraxdrainageanlage, nicht erforderlich machte, wurden die Teilnehmenden

vor Ort in die lokalen Besonderheiten der entsprechenden Maßnahme eingewiesen. Bei Abschluss des Praxiseinsatzes erfolgte ein Abschlussgespräch mit dem Praxisanleitenden und dem supervidierenden Arzt. Neben einer Evaluation der Einsetzbarkeit der Teilnehmenden durch die Praxisanleitenden (einsetzbar, einsetzbar unter Supervision, nicht einsetzbar) wurden hier die durchgeführten und in der Checkliste der Teilnehmenden dokumentierten Maßnahmen erfasst, das subjektive Sicherheitsempfinden bei den erlernten Maßnahmen anhand der bereits eingangs verwendeten Likert-Skala erneut bewertet, und es bestand darüber hinaus für die Teilnehmenden die Möglichkeit, Ängste vor bestimmten Maßnahmen zu äußern und diese explizit aus dem Aufgabenfeld auszuschließen. Schließlich

wurde gemeinsam entschieden, ob der Teilnehmenden sich für einen Einsatz im Wahlbereich eignete. Nach erfolgreichem Abschlussgespräch wurde eine Urkunde zum „Kliniksaniäter“ ausgestellt. Mit der Personalabteilung des EvKB wurde eine vertragliche Regelung zum Einsatz der „Kliniksaniäter“ im Falle eines personellen Engpasses abgestimmt. Für die im aktiven Rettungsdienst tätigen Teilnehmenden bestand die Möglichkeit bei Vorliegen einer Nebent tigkeitserlaubnis durch den Prim rarbeitgeber entsprechend ihrer individuellen Möglichkeiten und nach Bedarf in den entsprechenden Bereichen eingesetzt zu werden. Für die im Medizinstudium befindlichen oder nicht im aktiven Rettungsdienst tätigen Teilnehmenden war geplant, die Lock-down-bedingten Freiräume zur Einpla-

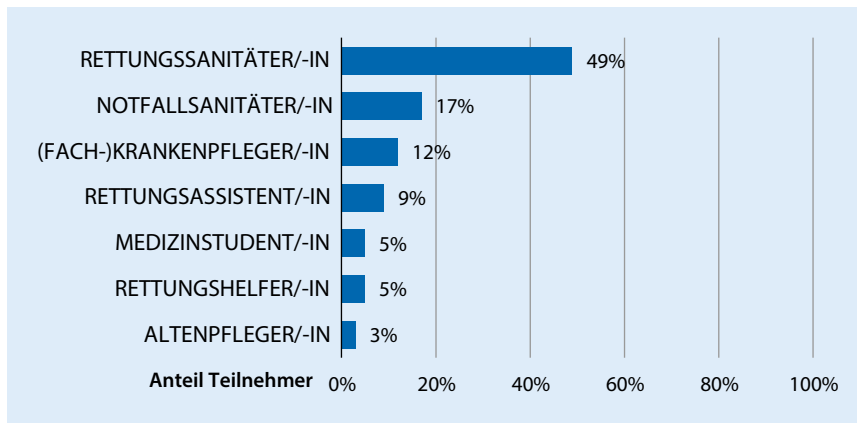


Abb. 2 ▲ Medizinische Vorbildung der Absolventen der Weiterbildung zum Kliniksani­ täter (n = 58)

nung in die entsprechenden Dienstpläne zu nutzen.

Datenauswertung und Statistik

Die Auswertung der Daten erfolgte nach positivem Votum der zuständigen Ethikkommission der Ärztekammer Westfalen-Lippe und der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (AZ 2020-464-f-S). Die Daten wurden zur statistischen Auswertung in Microsoft Excel® Version 2016 und Microsoft Word® Version 2016 (Microsoft Germany) erfasst und deskriptiv ausgewertet. Die Darstellung erfolgte als Median und Interquartilenabstand. Die Ergebnisse der Kenntnisstandbewertung der Teilnehmenden vor und nach Abschluss der Weiterbildungsmaßnahme wurden statistisch verglichen. Die statistische Analyse erfolgte mit dem Wilcoxon Signed-Rank Test, Signifikanzniveau $p \leq 0,05$, mittels SPSS V.20.0 (SPSS Inc.).

Ergebnisse

Nach erfolgter Planung wurden vom 25.03.2020 bis zum 08.04.2020 die Videotutorials, Lerntexte und Checklisten erstellt und das Learning-Management-System Moodle eingerichtet. Innerhalb von 6 Wochen (bis 22.05.2020) erfolgten 92 Anmeldungen. Der theoretische Teil wurde in diesem Zeitraum von 58 Teilnehmenden (63%) erfolgreich absolviert. 80% der Teilnehmenden waren Beschäftigte des Rettungsdienstes. Einen Überblick über die medizinische

Vorbildung der Teilnehmenden gibt **Abb. 2**.

Den Praxiseinsatz beendeten 17 Teilnehmende (m = 15, w = 2, Durchschnittsalter 27 ± 8 Jahre) erfolgreich (29%) und waren somit als „Kliniksani­ täter“ einsatzbereit. Jeweils 8 absolvierten ihren Praxisteil auf der Intensivstation bzw. in der Notaufnahme; ein Teilnehmender durchlief beide Bereiche. Weitere 3 Teilnehmende waren für ihren Praxiseinsatz eingeplant, einem war es wegen eines Nebenbeschäftigungsverbot­ es nicht möglich, den Praxisteil zu absolvieren. Die Maßnahmen der Kliniksani­ täter im Intensivbereich sind in **Abb. 3** und in der Notaufnahme in **Abb. 4** dargestellt.

Die Ergebnisse der Kenntnisstandbewertung der Teilnehmenden vor und nach Abschluss der Weiterqualifizierungsmaßnahme zeigt **Abb. 5**. Sie fühlten sich nach Abschluss der Weiterqualifikation zum Kliniksani­ täter signifikant sicherer bei einem möglichen Einsatz auf der Intensivstation bzw. in der Notaufnahme, der Assistenz einer ZVK-Anlage sowie der Tracheostomapflege ($p < 0,05$).

Die Praxisanleitungen und supervi­ dierenden Ärzte bewerteten die Kliniksani­ täter in 94% in ihren Bereichen für einsetzbar. Alle Teilnehmenden waren bereit und hatten die Erlaubnis seitens ihres Primärarbeitgebers, auch kurzfristig in ihren Bereichen als Kompensation bei COVID-19-Pandemie-bedingten Personal­ ausfällen zur Verfügung zu stehen.

Durch die Bereitstellung von zusätzli­ chen Intensivrespiratoren und Überwachungs­ einheiten im Zeitraum vom März

bis Anfang Mai 2020 sowie dem erfolgten Personalmanagement war das EvKB in der Lage, die zuvor vorgehaltene Menge an Beatmungsbetten um potenziell >40 Beatmungsplätze zu steigern.

Diskussion

Die vorliegende Arbeit schildert die erfolgreiche Konzeption und Umsetzung eines interprofessionellen Blended-Learning-Projekts zur kurzfristigen Weiterqualifikation von freiwilligem Rettungsdienst- und anderweitig medizinisch vorgebildetem Personal zur Unterstützung in personalkritischen Bereichen im Rahmen einer Krisensituation wie der COVID-19-Pandemie. Die hohe Akzeptanz des Projekts sowie die Ergebnisse der Teilnehmendenbefragung mit signifikant höherer Sicherheit bei einem notwendigen Klinikeinsatz nach Abschluss der Weiterqualifikationsmaßnahme zeigen deren Effizienz.

Zielgruppen zur personellen Unterstützung

Angesichts des akuten Anstiegs des Patientenaufkommens durch die COVID-19-Pandemie war es Konsens der Fachgesellschaften, dass medizinisch vorgebildete Hilfskräfte bei der Unterstützung einer spezifischen intensivmedizinischen Therapie bzw. bei pflegerischen Maßnahmen eingesetzt werden können [4, 5]. In dieser Situation war einzig die Umschichtung medizinischer Berufsgruppen auf die personalkritischen Bereiche kurzfristig realisierbar [4, 5] und wurde auch seitens der Politik als mögliche gesetzliche Regelungen diskutiert [11]. Obgleich Rettungsdienstpersonal im Rahmen seiner Ausbildung und auch beruflichen Tätigkeit zahlreiche Schnittstellen mit der Intensivmedizin aufweist [3, 8], wurde sein Einsatz in Empfehlungen der Fachgesellschaften bisher nicht berücksichtigt [4, 5]. Die vorliegenden Daten zeigen, dass Rettungsdienstpersonal sowohl auf der Intensivstation als auch in der Notaufnahme in der Lage ist, im Rahmen der COVID-19-Pandemie und ggf. auch anderen Krisen kurzfristig zu unterstützen. Hierdurch können die Fachpflegekräfte entlastet und eine Erweiterung der

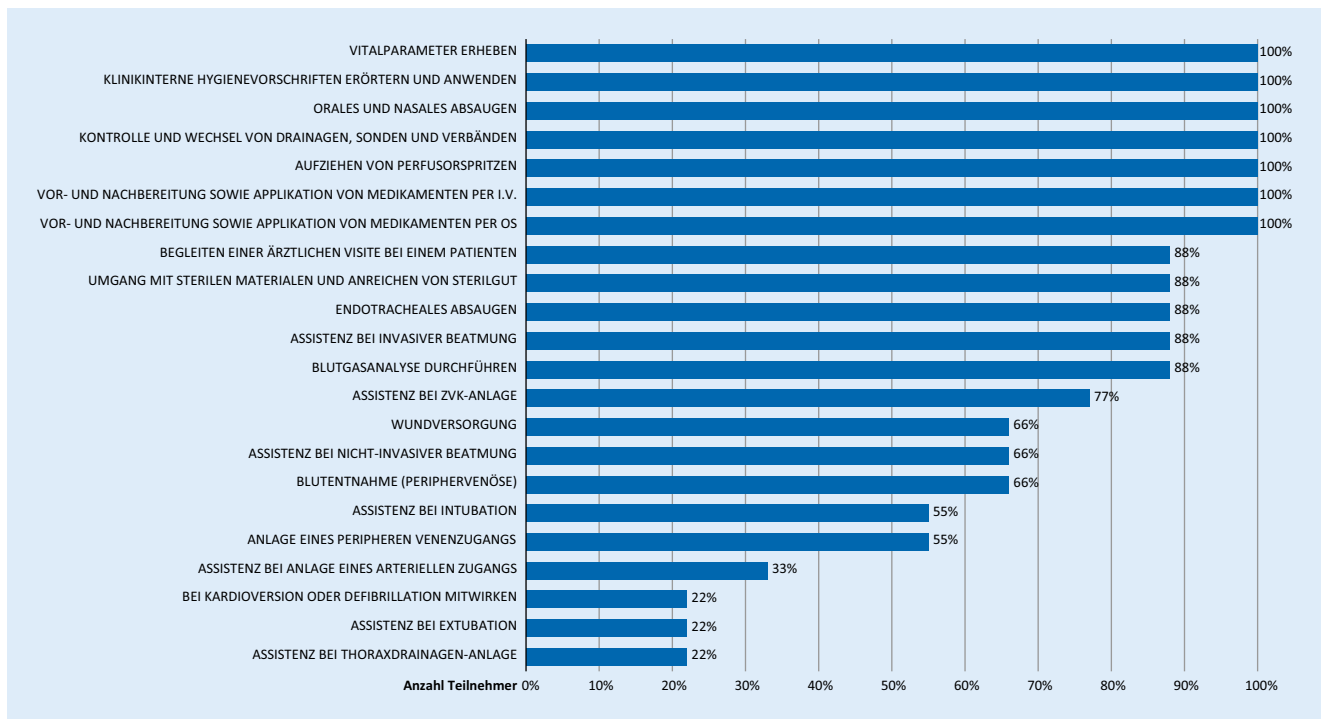


Abb. 3 ▲ Maßnahmen durch Kliniksaniäter im Rahmen ihres Praxiseinsatzes in der Intensivmedizin

Intensivkapazitäten bei entsprechender Anpassung der Organisationsstruktur ermöglicht werden.

Herausforderungen für die Krankenhäuser

Eine mögliche Minderung der Versorgungsqualität durch den Einsatz von nicht primär für den Klinikbereich ausgebildeten Mitarbeitern stellt sowohl aus Sicht der Patienten als auch der Krankenhäuser ein potenzielles Risiko dar. Der Einsatz sollte daher ausschließlich im Rahmen der Güterabwägung bei krisenbedingtem Personalmangel erfolgen. Die strukturierte Einarbeitung am Einsatzort, individuelle Festlegung der durchzuführenden Maßnahmen unter Berücksichtigung der Fertigkeiten und Bedürfnisse der Teilnehmenden, stetige Reevaluation des Kenntnisstandes sowie das Vorhandensein eines festen Ansprechpartners im Einsatzfall sind dabei zur Sicherstellung einer hohen Versorgungsqualität obligat. Diese Bedingungen wurden durch das „Kliniksaniäter“-Konzept geschaffen.

Herausforderungen für das Pflegepersonal

Die veränderte Teamzusammensetzung auf den Stationen birgt Konfliktpotenzial. Unter dem Pflegepersonal könnten beispielsweise Befürchtungen entstehen, dies sei ein erster Schritt, um die hochqualifizierten (Fach-)Pflegekräfte durch weniger kostenintensive Mitarbeiter zu ersetzen. Um dieser negativen Teamdynamik entgegenzuwirken, erfolgte die praktische Einarbeitung direkt auf den Stationen und unter Einbindung der dortigen Pflegekräfte. Zum einen konnten die Pflege-Mentoren die „Kliniksaniäter“ direkt so anlernen, dass diese die größtmögliche Unterstützung darstellen. Zum anderen entstand dadurch bereits ein erstes Teamgefühl, und die späteren „Kliniksaniäter“ wussten genau, mit wem sie zusammenarbeiten würden, und was zu ihren Aufgaben gehören würde.

Herausforderungen für das Rettungsdienstpersonal

Aus Sicht des Rettungsdienstes ist zu betonen, dass das Konzept „Kliniksani-

täter“ ausschließlich für krisenbedingte Ausnahmesituationen konzipiert wurde. Selbstverständlich dürfen Rettungsdienstmitarbeiter nicht undifferenziert und unkoordiniert ihrer eigentlichen Position im Gesundheitssektor entzogen werden. Deshalb erfolgte die Erstellung und Durchführung des Projekts in unserem Fall in enger Kooperation mit dem StiWL unter Berücksichtigung der Bedürfnisse des Rettungsdienstes. Zusätzlich zur freiwilligen Bereitschaft des Teilnehmenden war eine Nebentätigkeitserlaubnis des Arbeitgebers Voraussetzung für den Einsatz als „Kliniksaniäter“. Obgleich Rettungsdienstpersonal im Rahmen seiner präklinischen Tätigkeit zahlreiche Schnittstellen zur intensivmedizinischen und zur innerklinisch-notfallmedizinischen Patientenversorgung aufweist, so stellen besonders die nicht regelhaft im Rahmen der präklinischen Notfallmedizin durchgeführten Maßnahmen (z. B. Anlage von zentralen Venen- und/oder arteriellen Kathetern, Magensonden, Thoraxdrainagen, intensivpflegerische Maßnahmen, Tracheostomapflege) für den Einsatz im Krankenhaus besondere Herausforderungen dar. Als potenzielle Risiken sind

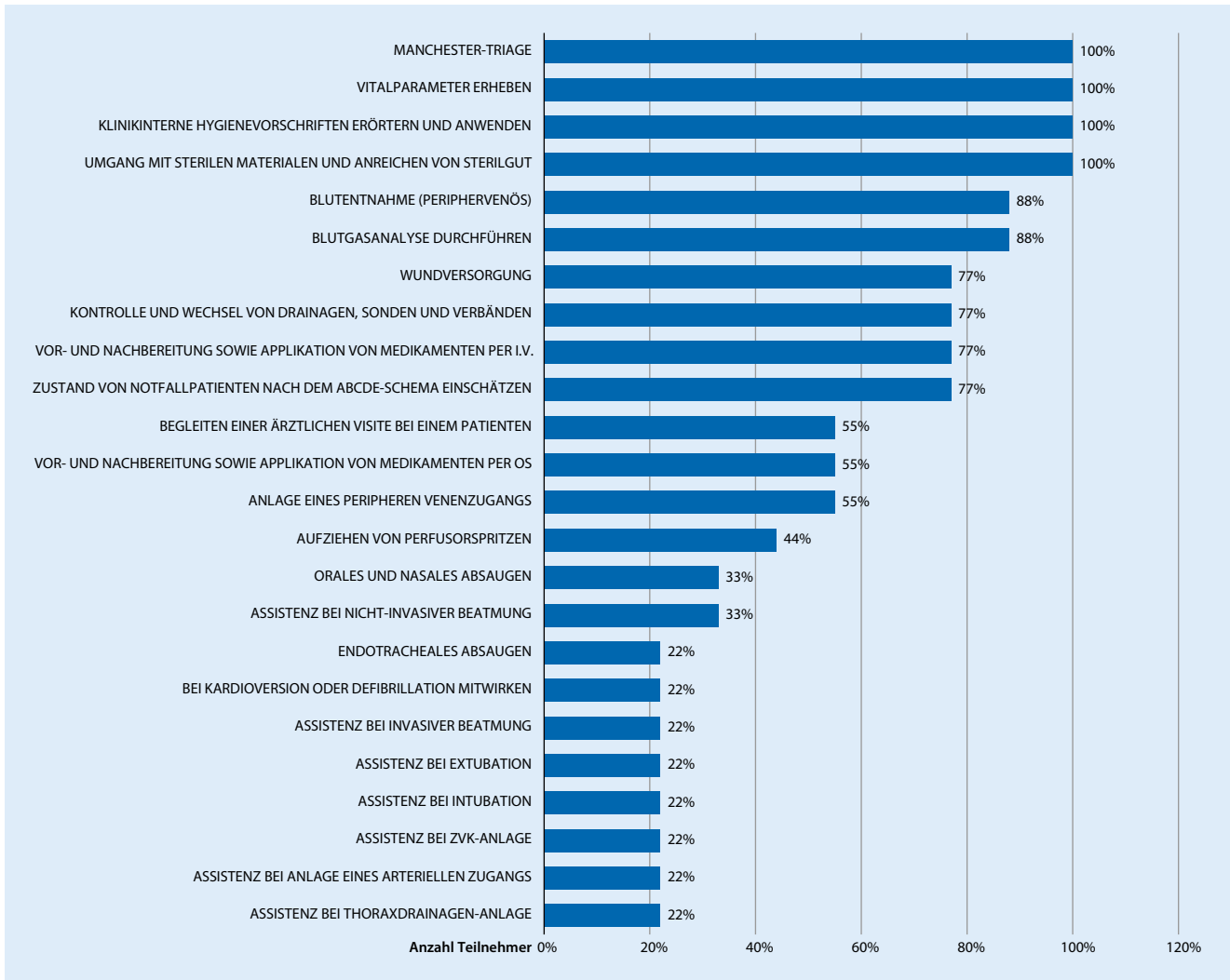


Abb. 4 ▲ Maßnahmen durch Kliniksaniäter im Rahmen ihres Praxiseinsatzes in der Notfallmedizin

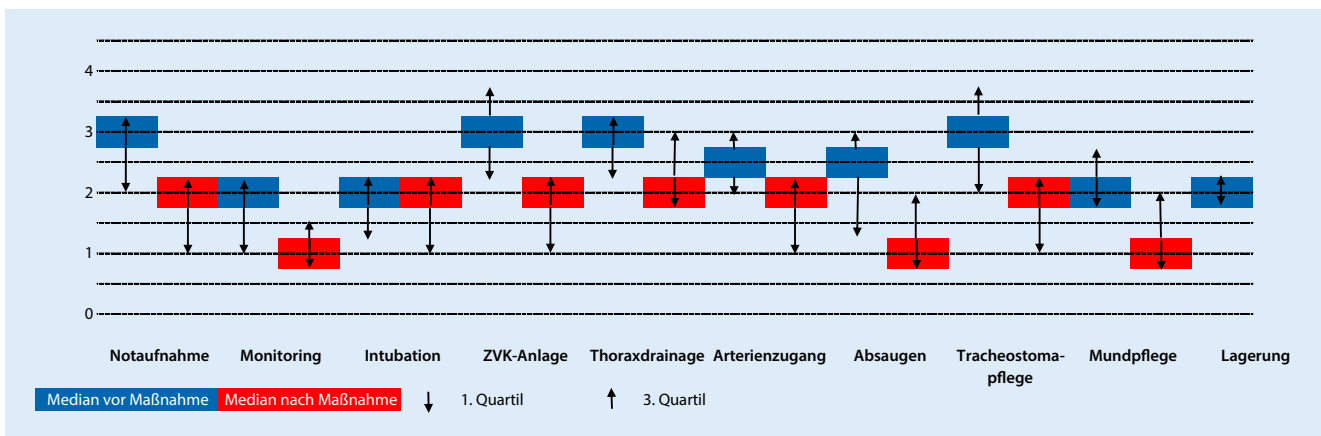


Abb. 5 ▲ Lernerfolgswertung durch die Absolventen zum Kliniksaniäter (n = 17)

diesbezüglich nicht nur eine Überforderung der Teilnehmenden am Einsatzort, sondern darüber hinaus auch das Auftreten relevanter Komplikationen im Zusammenhang mit der entsprechenden Maßnahme zu nennen. Durch die kontinuierliche Betreuung durch einen Praxisanleitenden und eine ärztliche Supervision konnte seitens der Teilnehmenden eine große Akzeptanz sichergestellt werden. Das Abschlussgespräch ermöglichte eine wechselseitige Bewertung einer Einsetzbarkeit des Kliniksanitäters am entsprechenden Einsatzort. Sowohl die Bewertung der Teilnehmenden durch die Praxisanleitenden und supervidierenden Ärzte als auch die Ergebnisse der Teilnehmendenbefragung zeigen deren Einsetzbarkeit im Rahmen eines Krisenmanagements wie z. B. der COVID-19-Pandemie.

Blended-Learning im Krisenmanagement

Grundsätzlich finden Blended-Learning-Projekte auch in der regulären medizinischen Lehre zunehmend Verbreitung [1, 12, 13, 15, 16]. Versprach man sich in der Vergangenheit überwiegend die Kombination der Vorteile von E-Learning (z. B. flexible Zeiteinteilung, ubiquitäre Verfügbarkeit und jederzeit möglicher Zugriff auf die Lernoberfläche) mit Präsenzveranstaltungen [1, 12, 13, 15, 16], so gewinnt die präsenzferne (Online-)Lehre aktuell im Rahmen der COVID-19-Pandemie zur Vermeidung einer Infektionsübertragung besondere Bedeutung [7, 14]. Das Projekt „Kliniksanitäter“ zeigt, dass es kurzfristig möglich ist, ein entsprechendes E-Learning-Portal einzurichten und für den Kriseneinsatz relevante theoretische Inhalte zu vermitteln. In Kombination mit einer strukturierten, zielgerichteten und bedarfsgerechten Einarbeitung im Praxisteil am späteren Einsatzort unter ärztlicher und pflegerischer Supervision kann durch ein solches Konzept innerhalb weniger Wochen eine relevante personelle Unterstützung sowohl für die Intensivmedizin als auch für die Notaufnahmen generiert werden, die sowohl bei den Teilnehmenden selbst als auch den Praxisanleitungen eine hohe Akzeptanz findet.

Ausblick

Neben der Verbesserung der interprofessionellen Zusammenarbeit zwischen Rettungsdienst und Klinik könnte durch die großflächige Verbreitung entsprechender Blended-Learning-Konzepte deutschland- oder auch europaweit medizinisch vorgebildetes Personal in der Assistenz intensivtherapeutischer Maßnahmen qualifiziert werden. Die Einrichtung einer zentralen Plattform durch die Fachgesellschaften und/oder das Gesundheitsministerium könnte diese Qualifikation zentralisiert strukturieren und steuern. Neben der Ergänzung der Pandemiepläne um entsprechende Konzepte könnten sie ggf. auch für weitere Krisenszenarien konzipiert werden, um z. B. beim Auftreten zukünftiger Pandemien oder anderer Krisensituationen unmittelbar zur Verfügung zu stehen.

Fazit für die Praxis

- Im Falle von Krisensituationen wie z. B. der COVID-19-Pandemie sind Blended-Learning-Verfahren, basierend auf einem entsprechenden Curriculum, kurzfristig geeignet, medizinisch vorgebildetes Personal für den praktischen Einsatz in kritischen Krankenhausbereichen weiterzuqualifizieren.
- Mit einer entsprechenden Vorbereitung und Standardisierung der Prozesse könnte ein solches Konzept auch krankenhaübergreifend umgesetzt und Teil zukünftiger Krisen- oder Pandemiepläne werden.
- Auch Rettungsdienstpersonal kann über die bestehenden Empfehlungen der Fachgesellschaften hinaus zur Unterstützung in Kliniken im Rahmen einer Pandemie qualifiziert werden.
- Die Kliniksanitäter können die Fachpflegekräfte zwar nicht ersetzen, aber entlasten. Hierdurch kann in Krisensituationen eine personelle Erweiterung der Intensiv- und Notfallkapazitäten ermöglicht werden, wobei die Sicherstellung des Regelrettungsdienstes oder der anderen primären Gesundheitssektoren stets gewährleistet bleiben muss.

Korrespondenzadresse



Dr. med. G. Jansen
Klinik für Anästhesiologie,
Intensiv-, Notfall-,
Transfusionsmedizin
und Schmerztherapie,
Evangelisches Klinikum
Bethel, Universitätsklinikum
OWL der Universität Bielefeld
Burgsteig 13, 33617 Bielefeld,
Deutschland
Gerrit.Jansen@evkb.de

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. G. Jansen, E. Latka, F. Behrens, S. Zeiser, S. Scholz, S. Janus, K. Kinzel, D. Thamel, H.-W. Kottkamp, S. Rehberg und R. Borgstedt geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Für diesen Beitrag wurden von den Autoren keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt. Für die aufgeführten Studien gelten die jeweils dort angegebenen ethischen Richtlinien.

Literatur

1. Liu Q, Peng W, Zhang F, Hu R, Li Y, Yan W (2016) The effectiveness of blended learning in health professions: systematic review and meta-analysis. *J Med Internet Res* 18(1):e2. <https://doi.org/10.2196/jmir.4807>
2. aerzteblatt (2020) Corona: Krankenhäuser sollen ab Montag alle planbaren Eingriffe verschieben. <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/111034/Corona-Krankenhaeuser-sollen-ab-Montag-alle-planbaren-Eingriffe-verschieben>. Zugegriffen: 22. Juni 2020
3. Deutscher Berufsverband Rettungsdienst (2014) Anlage 3 - Katalog „Invasive Maßnahmen durch Notfallsanitäterinnen und -sanitäter“. https://www.dbrd.de/images/aktuelles/2014/Anlage_3_-_Ma%C3%9Fnahmenkatalog.pdf. Zugegriffen: 22. Juni 2020
4. DGAI (2020) Empfehlungen der DGAI zu Schulungen von medizinischen Helfenden bei Einsatz während der COVID-19-Pandemie. <https://www.dgai.de/alle-docman-dokumente/aktuelles/1329-14-04-2020-dgai-konzept-empfehlungen-zu-covid-helfer-schulungen.html>. Zugegriffen: 22. Juni 2020
5. DIVI (2020) Arbeitshilfe zu step-up Qualifizierungen und step-up Personaleinsatz bei erhöhtem Erkrankungsaufkommen im Rahmen der SARS-CoV-2 Herausforderungen und COVID-19-Erkrankungen in den Kliniken. <https://www.divi.de/empfehlungen/publikationen/covid-19-dokumente/divi-empfehlung-step-up-qualifizierung-pflege-covid19>. Zugegriffen: 22. Juni 2020
6. WHO (2020) Coronavirus disease (COVID-19) pandemic. <http://www.euro.who.int/en/health-topics/health-emergencies/coronavirus-covid-19/novel-coronavirus-2019-ncov>. Zugegriffen: 22. Juni 2020
7. Baier C, Etzold M, Hurek MC (2020) Modernes Lernen: Die internationale Elite rüstet

- auf - und Deutschland braucht Nachhilfe. https://www.focus.de/familie/bildungsreport/milliardenmarkt-e-learning-deutschland-hinkt-hinterher-und-die-internationale-elite-ruestet-auf_id_11865883.html. Zugriffen: 22. Juni 2020
8. Bundesamt für Justiz (2019) Ausbildungs- und Prüfungsverordnung für Notfallsanitäterinnen und Notfallsanitäter (NotSan-APrV). <https://www.gesetze-im-internet.de/notsan-aprv/BJNR42800013.html>. Zugriffen: 22. Juni 2020
9. Robert Koch-Institut (2020) COVID-19 (Coronavirus SARS-CoV-2). https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/nCoV_node.html. Zugriffen: 22. Juni 2020
10. WHO (2020) Rolling updates on coronavirus disease (COVID-19). <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/events-as-they-happen>. Zugriffen: 22. Juni 2020
11. WDR (2020) Laschet will Epidemie-Gesetz im Eilverfahren. <https://www1.wdr.de/nachrichten/landespolitik/nrw-epidemie-gesetz-entwurf-100.html>. Zugriffen: 22. Juni 2020
12. McCutcheon K, Lohan M, Traynor M, Martin D (2015) A systematic review evaluating the impact of online or blended learning vs. face-to-face learning of clinical skills in undergraduate nurse education. *J Adv Nurs* 71:255–270
13. Means B, Toyana Y, Murphy R, Baki M (2013) The effectiveness of online and blended learning: a meta-analysis of the empirical literature. *Teachers College Record*, Bd. 115
14. Ting DSW, Carin L, Dzau V et al (2020) Digital technology and COVID-19. *Nat Med* 26:459–461. <https://doi.org/10.1038/s41591-020-0824-5>
15. Shah IM, Walters MR, McKillop JH (2008) Acute medicine teaching in an undergraduate medical curriculum: a blended learning approach. *Emerg Med J* 25:354–357
16. Wolbrink TA, Burns JP (2012) Internet-based learning and applications for critical care medicine. *J Intensive Care Med* 27:322–332



Machen Sie Ihre Tätigkeit als Gutachter*in sichtbar



© Romix Image / stock.adobe.com

Listen Sie Ihre Gutachten auf publons.com!

Publons ist eine Onlineplattform, die es Ihnen ermöglicht, ihre Gutachtertätigkeit bei akademischen Fachzeitschriften sichtbar zu machen. Ziel von Publons ist es, das Peer Review als messbare wissenschaftliche Leistung anzuerkennen. Auf der Seite wird übersichtlich und nachvollziehbar dokumentiert, wie häufig die eigene Expertise in einem speziellen Fachgebiet nachgefragt wurde, was z. B. für Bewerbungsverfahren genutzt werden kann. Um Ihr Review auf Publons anzugeben, registrieren Sie sich einmalig kostenfrei. Im Anschluss können Sie Ihr Gutachten direkt innerhalb Ihres Profils eingeben. Alternativ leiten Sie die englischsprachige E-Mail, mit der Ihnen der Erhalt des Gutachtens bestätigt wurde, an reviews@publons.com weiter.