

## Originalien

Med Klin Intensivmed Notfmed  
<https://doi.org/10.1007/s00063-022-00938-0>  
Eingegangen: 20. Oktober 2021  
Überarbeitet: 11. Mai 2022  
Angenommen: 20. Juni 2022

© The Author(s), under exclusive licence to Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von Springer Nature 2022

Redaktion  
Michael Buerke, Siegen



# Positive Effekte eines Einarbeitungs- und Weiterbildungscurriculums am Beispiel der interdisziplinären Intensivstation

M. Spacek<sup>1</sup> · C. Prautzsch<sup>1</sup> · J. Mehrholz<sup>2</sup> · M. Eberlein-Gonska<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Interdisziplinäre Intensivstation, Fachkrankenhaus der Klinik Bavaria Kreischa/Zscheckwitz, Kreischa, Deutschland

<sup>2</sup> Wissenschaftliches Institut für Rehabilitationsforschung, Klinik Bavaria Kreischa, Kreischa, Deutschland

<sup>3</sup> Zentralbereich Qualitäts- und Medizinisches Risikomanagement, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Technische Universität Dresden, Dresden, Deutschland

## Zusammenfassung

Die Einarbeitung von neuen ärztlichen Kollegen in Krankenhäusern ist aufgrund mannigfaltiger Aspekte wie z.B. Personalmangel und Zeitdruck für alle Beteiligten oft sehr herausfordernd. Am Beispiel der interdisziplinären Intensivstation wurden positive Effekte eines strukturierten Einarbeitungs- und Ausbildungscurriculums im Rahmen regelmäßiger Mitarbeiterbefragungen wissenschaftlich belegt. Es konnte ein statistisch signifikanter Anstieg der Zufriedenheit zu den Themen der Qualität der Einarbeitung ( $p < 0,0001$ ), der Qualität der Ausbildung ( $p < 0,0001$ ), der Vorbereitung auf Nachtdienste auf der Intensivstation ( $p < 0,0001$ ) und ebenso eine Verbesserung der allgemeinen Zufriedenheit in der Klinik ( $p < 0,003$ ) dargestellt werden. Ein solches Curriculum trägt aus diesen Gründen sowohl zur Erhöhung der Versorgungsqualität und Patientensicherheit bei als auch erhöht es die Sicherheit im medizinischen Handeln der ärztlichen Mitarbeiter.

## Schlüsselwörter

Weiterbildung · Einarbeitung · Curriculum · Intensivstation

## Einleitung

Mit Erhalt der ärztlichen Approbation wartet auf die meisten Absolventen der harte Klinikalltag. Ausgestattet mit der per Staatsexamen gegebenen fachlichen Kompetenz als Arzt sollen sich Berufsanfänger umfangreichen Aufgaben stellen, die der reibungslose Ablauf des Klinikbetriebs verlangt. Je nach Fachdisziplin und klinischem Setting wird dabei auf ein mehr oder weniger selbstständiges Arbeiten gesetzt.

Einarbeitungs- und Weiterbildungscurricula stellen gerade zu Beginn der ärztlichen Karriere ein wichtiges Hilfsmittel dar [1]. Sie dienen als Brücke zwischen der in der Realität noch fehlenden Alltagskom-

petenz und der betriebswirtschaftlichen Erwartungshaltung der Arbeitgeber. Allerdings ist die Einarbeitung der Ärzte im Krankenhaus aus personellen, organisatorischen und zeitlichen Gründen oftmals mangelhaft [2]. Anders als bei den vorrangig praktisch arbeitenden Fachrichtungen, bei denen die ärztliche Supervision durch einen erfahreneren Arzt gegeben ist, bleibt die Weiterbildung z.B. zum Facharzt für Innere Medizin letztendlich dem Arbeitgeber überlassen. Die Richtlinienkataloge der Kammern dienen hierzu der Orientierung [3].

Mit der medizinischen und technischen Entwicklung haben sich in den letzten Jahren die Arbeitsbedingungen in den Krankenhäusern, inbegriffen derer auf der In-



QR-Code scannen & Beitrag online lesen

tensivstation, deutlich geändert [4]. Bereits vor der SARS-CoV-2-Pandemie bestand das Problem, das auch die politische Diskussion beeinflusste, in der sinkenden Zahl der Pflegemitarbeiter und der Ärzte im Bereich der Intensivmedizin [5]. Diese Situation führte bereits 2018 auf mehr als jeder 5. Intensivstation in Deutschland zur Bettensperrung [6]. Die COVID-19-Pandemie verschärfte diese Situation darüber hinaus [7].

Obwohl beispielsweise in der Schweiz die Intensivmedizin seit 2001 einen eigenen Facharzttitel trägt, ist sie in Deutschland weiterhin lediglich eine Zusatzbezeichnung des Facharztes [8, 9]. Ein übergeordnetes Instrumentarium zur strukturierten Weiterbildung ist deshalb sinnvoll.

Seit 2017 wurde auf der Intensivstation der Klinik Bavaria in Kreischa ein solches Konzept etabliert. Als ein wichtiges Ziel galt die möglichst rasche und effektive Einarbeitung von Assistenzärzten in den verschiedenen Weiterbildungsstadien. Des Weiteren wurde eine gezielte Vermittlung von intensivmedizinischen praktischen Fähigkeiten und theoretischem Wissen im vielschichtigen Bereich der internistischen Arbeit angestrebt. Insbesondere Aspekte, die im Studium nicht vermittelt werden und zum Repertoire eines internistischen Facharztes gehören, sollten strukturiert und gleichberechtigt für jeden Weiterbildungsassistenten erlernt werden [10, 11]. Ferner wurde ein wichtiger Fokus auf die Kommunikation, Teamarbeit und Entscheidungskompetenz gesetzt, die zu den wichtigen Fähigkeiten eines Intensivmediziners gehören [12–14].

Eine qualitativ hochwertige Einarbeitung und Weiterbildung sind in Krankenhausabteilungen mit hohem Workflow, wie beispielsweise auf der Intensivstation (ITS), aus der Sicht des zeitlichen Managements sehr anspruchsvoll [5]. Durch den allgemein erhöhten Zeitdruck in derartigen Abteilungen kombiniert mit bestehenden Personalengpässen unterschiedlicher Ursache kann es zur verminderten Qualität einer notwendigen Einarbeitung kommen. Im ungünstigsten Fall resultiert daraus eine potenzielle Patienten- und ggf. auch Mitarbeitergefährdung [15]. Am Beispiel des Einarbeitungs- und Weiterbildungscurriculums der interdisziplinären Intensivstation sollen sowohl die Umset-

zung als auch die resultierenden positiven Effekte im Folgenden dargestellt werden.

### Methodik

Die Umsetzung des Einarbeitungs- und Weiterbildungscurriculums sowie die Evaluation wurde in mehreren Phasen nach dem bekannten PDCA(„plan, do, check and act“)-Zyklus von Deming gestaltet [16]. Zunächst erfolgte nach der Planung des Projekts die Bewertung der Ist-Situation. Neben der gesetzlich vorgeschriebenen Geräteeinweisung und regelmäßigen Pflichtschulungen existierte keine strukturierte Einarbeitung der Weiterbildungsassistenten. Für die Einschätzung der Ärzte z.B. für die Freigabe der Ableistung von Bereitschaftsdiensten bestanden keine objektiven Kriterien.

Zu der Ist-Situation wurde das ärztliche Personal erstmalig zu den auf den Arbeitsplatz bezogenen Themen befragt: allgemeine Zufriedenheit, Qualität der Einarbeitung, Qualität der Weiterbildung, Vorbereitung auf den Bereitschaftsdienst sowie die Sicherheit im Bereitschaftsdienst und die Qualität der Visiten.

Nach dieser Befragung ist mittels einer Kraftfeldanalyse ein Einarbeitungskonzept erstellt worden [17]. Drei Monate nach der Erstellung dieses Konzepts wurde das Curriculum in kleinen Gruppen getestet und die Vorgehensweise angepasst. Im Jahr 2018 fand eine Erweiterung des Projekts auf die gesamte Intensivstation (ca. 25 Weiterbildungsassistenten) statt.

Unter Einbezug der Ergebnisse der ersten Befragung und Berücksichtigung des hauseigenen Bereitschaftsdienstsysteins ist ein Curriculum entstanden, das in drei Stufen geteilt worden ist. In jeder Stufe der strukturierten Weiterbildung für die Intensivstation („Anfänger“, „Fortgeschrittene“ und „Erfahrene“) wurden vorgegebene Lernzeiten und Lernziele sowohl im theoretischen als auch im praktischen Bereich aufgestellt.

Die erste Stufe, die die Weiterbildungsassistenten innerhalb von 4 Monaten abschließen sollten, war für diejenigen Berufsanfänger vorgesehen, die über keine intensivmedizinische Vorerfahrung verfügten. Die praktischen Fertigkeiten umfassten beispielsweise die Anlage der zentralen Katheter oder arteriellen Druck-

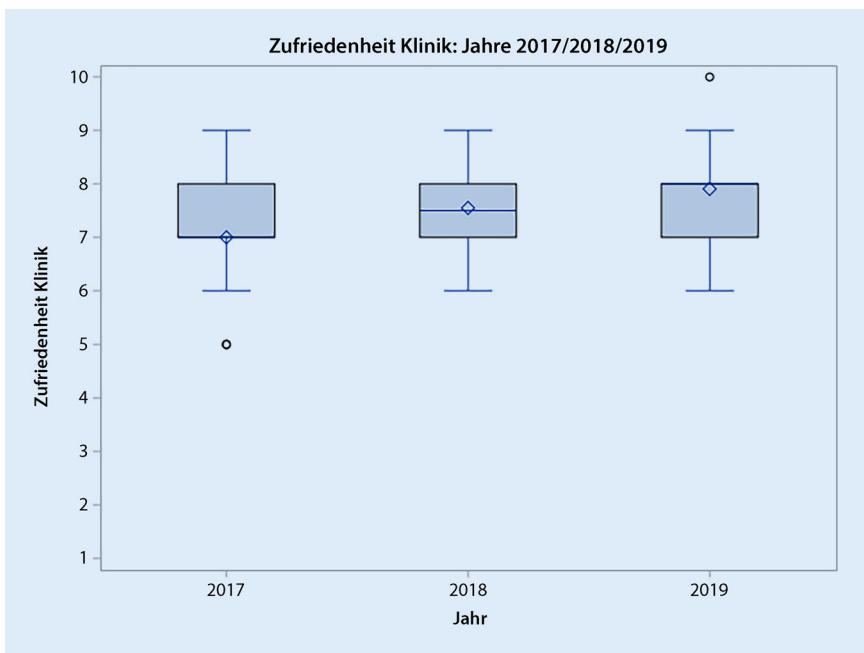
messsonden, die Transfusion oder das Reanimationstraining. Parallel kombiniert wurden entsprechende Geräteeinweisungen in die alltagsrelevante Technik, wie Beatmungsmaschine, Monitor, Perfusor, Dialysegerät, „point of care testing“ usw.

Für die fortgeschrittenen Weiterbildungsassistenten waren 8 Monate angesetzt, in denen eine Vertiefung des intensivmedizinischen Wissens die Intention war. Bei den praktischen Fähigkeiten waren es grundlegende Kenntnisse der Abdomen-, Echo- und Pleurasonographie, weiterhin die Bronchoskopie gefolgt von invasiven Anlagen wie Pleura- sowie Thoraxsaugdrainage. Gerätetechnisch umfasste das Curriculum das erweiterte hämodynamische Monitoring, EEG (Elektroenzephalografie) usw.

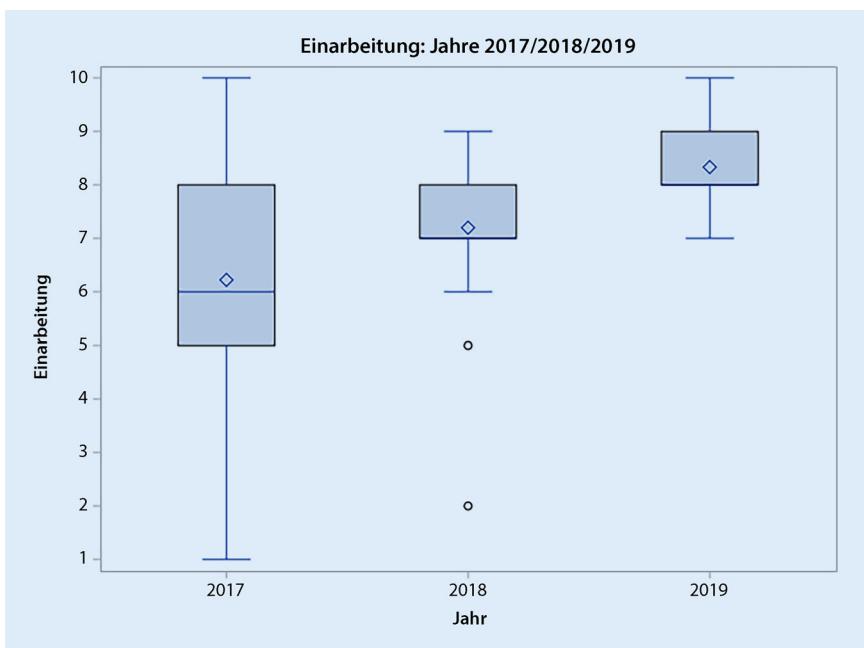
Bei den erfahrenen Weiterbildungsassistenten lagen die Fokusse auf dem schwierigen Atemweg, Notfallszenarien im Team und der fortgeschrittenen Bildgebung mittels Echokardiographie. Zur theoretischen Wissensvermittlung dienten hauptsächlich die Oberarzt- und Chefarztkontrollen mit entsprechendem Lehrcharakter und der Zentrierung auf bestimmte Themen wie Beatmung, Analgosedierung, Katecholamintherapie und Volumenbeurteilung. Des Weiteren fand eine wöchentliche Fortbildungsreihe mit relevanten intensivmedizinischen Themen statt, von denen Sepsis, akutes Koronarsyndrom, klinische Untersuchung oder Herzrhythmusstörungen beispielhaft genannt seien.

Die für den intensivmedizinischen Alltag zu erlernenden praktischen Fähigkeiten wurden anhand von Aufgabenlisten durch Fachärzte mit einer Zusatzweiterbildung Intensivmedizin supervidiert. Nach dem Abschluss jeder Einarbeitungsstufe erfolgte ein Gespräch bei dem Chefarzt.

Die erneute Befragung des ärztlichen Personals zum Thema Einarbeitung und Weiterbildung fand in regelmäßigen Abständen von 12 Monaten statt. Die Ergebnisse der Befragungen von August 2017 (vor Erstellung des Konzeptes für die Ermittlung der Ist-Situation), Dezember 2018 und 2019 wurden ausgewertet. Der Deskription dienten bei normalverteilten Variablen der Mittelwert und die Standardabweichung, bei nichtnormalverteilten Variablen der Median und Interquartilsabstände. Für statistische Mittelwertvergleiche



**Abb. 1** ▲ Die allgemeine Zufriedenheit in der Klinik unterschied sich in den Jahren 2017–2019 signifikant ( $F = 6,41, p = 0,0029$ )



**Abb. 2** ▲ Ebenso wurde die Qualität der Einarbeitung signifikant besser bewertet ( $F = 35,94, p < 0,001$ )

zwischen den Jahren wurden einfaktorielle Varianzanalysen der SAS-Statistikprozedur „proc anova“, SAS 9.4 (SAS Institute Inc., Cary, NC, USA) genutzt [18]. Des Weiteren wurden mögliche Auswirkungen auf die Fluktuation der Ärzte untersucht.

## Ergebnisse

In die erste Befragung im Jahr 2017 wurden neben Weiterbildungsassistenten in den verschiedenen Phasen der Weiterbildung auch Fachärzte eingeschlossen, die den größten Teil ihrer Weiterbildungszeit in unserer Klinik absolviert hatten. Es wurden

27 Fragebögen ausgewertet (Rücklaufquote 88 %). In den weiteren Befragungen wurden ausschließlich die Ärzte in der Weiterbildung eingeschlossen. Dabei wurden im Jahr 2018 20 Befragungen (Rücklaufquote 83 %) und im Jahr 2019 21 Befragungen (Rücklaufquote 91 %) analysiert.

Die fachliche Zusammensetzung der Kolleginnen und Kollegen bei allen 3 Befragungen bestand hinsichtlich des Weiterbildungszwecks aus ungefähr 60 % Internisten, 20 % Neurologen, 10 % Allgemeinmediziner sowie aus 10 % Weiterbildungsassistenten anderer Fachrichtungen.

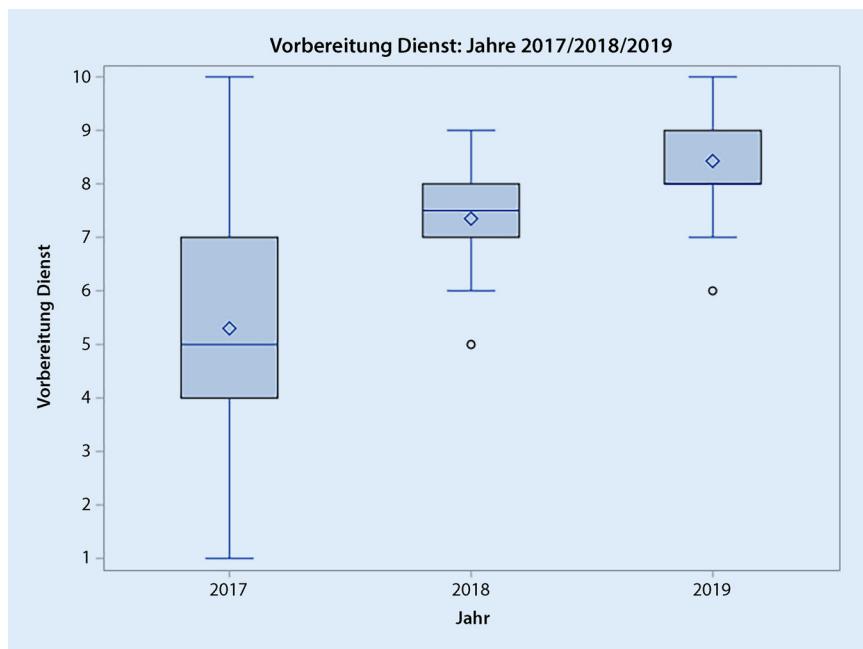
Die Varianzanalyse fokussierte sich auf folgende 6 Fragestellungen:

- allgemeine Zufriedenheit in der Klinik;
- Qualität der Weiterbildung;
- Qualität der Einarbeitung im Intensivbereich (definiert als die ersten 4 Monate auf der ITS);
- Vorbereitung auf den Bereitschaftsdienst;
- persönliche Sicherheit im Bereitschaftsdienst;
- Qualität der Visiten (i. S. einer Wissensermittlung).

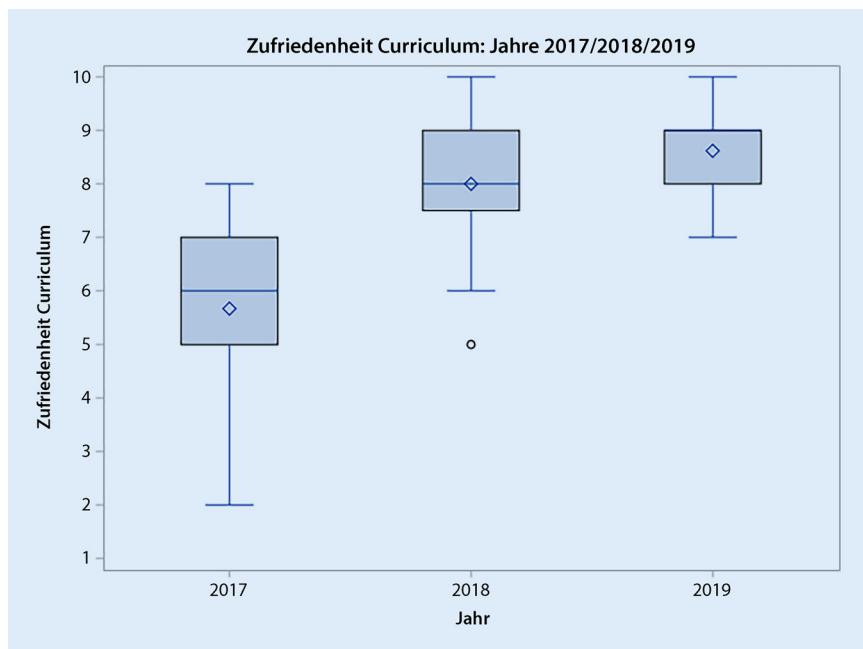
Für jede Fragestellung durften die Befragten nach subjektiver Wahrnehmung Punkte abgeben – 1 Punkt für fehlende bis 10 Punkte für maximale Zufriedenheit.

Der Vergleich aller 3 Befragungen zeigte einen statistisch signifikanten Anstieg der Zufriedenheit zu den Themen der Qualität der Einarbeitung ( $p < 0,0001$ ), der Qualität der Weiterbildung ( $p < 0,0001$ ), der Vorbereitung auf die Bereitschaftsdienste ( $p < 0,0001$ ) und ebenso eine Verbesserung des allgemeinen Wohlbefindens in der Klinik ( $p = 0,003$ ). Die große Streuung der Wahrnehmung der Weiterbildungsqualität vor der Einführung des Curriculums konnte im Vergleich zu nachher nicht nur reduziert werden, sondern auch der Mittelwert stieg.

Bei der Sicherheit im Dienst und der Wichtigkeit der Visiten für die Weiterbildung zeigten sich positive Effekte, allerdings ohne statistische Relevanz (s. □ Abb. 1, 2, 3, 4, 5 und 6). Die Dauer des Beschäftigungsverhältnisses in der Klinik und die Art der Facharztspezialisation hatten in der Analyse keinen signifikanten Einfluss auf die Ergebnisse.



**Abb. 3 ▲** Vorbereitung auf den ärztlichen Bereitschaftsdienst ( $F=9,08, p=0,003$ )



**Abb. 4 ▲** Einarbeitung in den ersten 4 Monaten vor der Teilnahme am Bereitschaftsdienst ( $F=23,24, p<0,001$ )

Des Weiteren wurde der Einfluss auf die Fluktuation im ärztlichen Dienst in der Gruppe der Weiterbildungsassistenten zwischen dem Zeitraum 3 Jahre vor Einführung des Einarbeitungs- und Weiterbildungscurriculum und 3 Jahre nach Einführung des Curriculums ermittelt. Resultierend zeigte sich über die Analyse der Daten aus der Personalabteilung eine Re-

duktion der Austritte aus dem Beschäftigungsverhältnis im ärztlichen Dienst um ca. 50% im Vergleich zum Durchschnitt der 3 Jahre vor der Einführung des Curriculums.

## Diskussion

Die Rückmeldequote aus der Mitarbeiterbefragung der Assistenz- sowie Fachärzte betrug 83–91% und erlaubt damit eine statistisch signifikante Aussage. Für eine Untergruppenauswertung war die Anzahl der beteiligten Ärzte jedoch zu gering, um bemerkenswerte Unterschiede darzustellen. Aus diesem Grund wurde von dieser Analyse Abstand genommen und die Anregungen als Hinweise aufgegriffen.

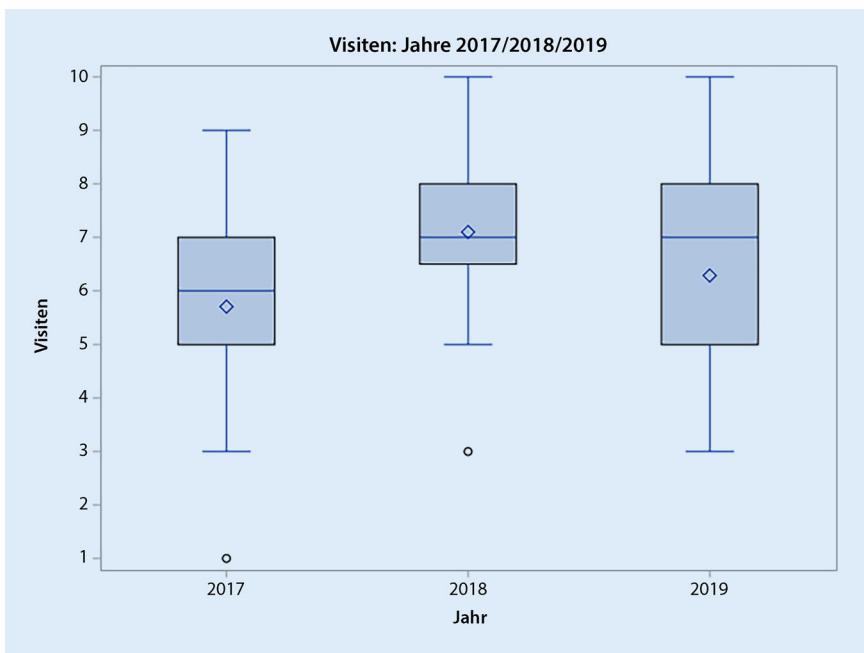
Die Analyse der Ober- und Chefarztsitzen zeigte keine relevante Verbesserung im Antwortspektrum über den Zeitraum. Im Zuge der Auswertung wurde diesem Aspekt ein besonderes Augenmerk zugesetzt. In der Analyse konnte dargestellt werden, dass eine objektive Beurteilung der Qualität der Visiten für die Anfänger schwierig ist.

Die Festlegung von Schwerpunkten, die die Weiterbildungsassistenten in verschiedenen Stadien der Einarbeitung beherrschen sollten, erleichterte hingegen die Zuordnung der Themen gemäß dem Weiterbildungsstand für die Ober- und Chefärzte.

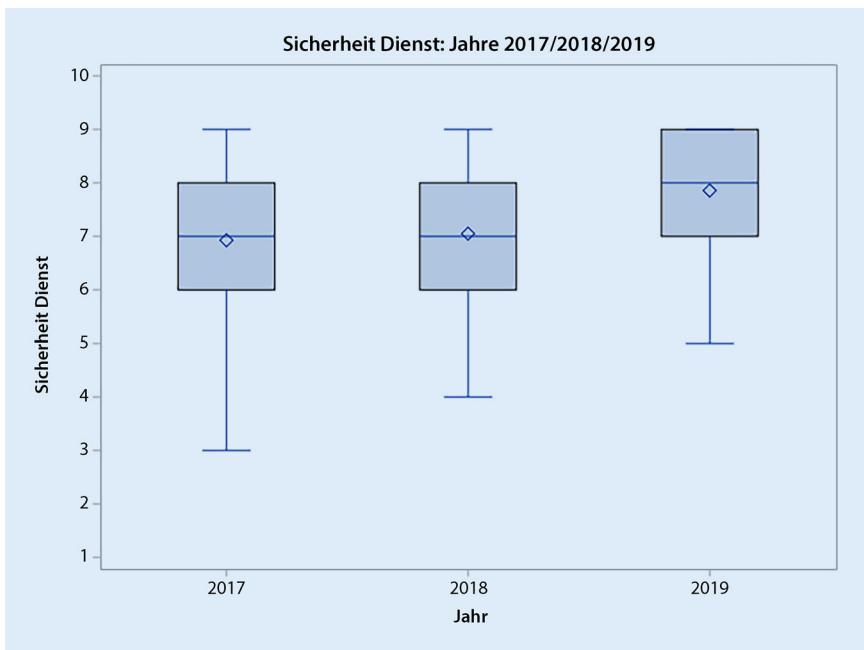
Bei der Frage nach der subjektiven Sicherheit im Handeln während des Bereitschaftsdiensts zeigte sich keine statistisch signifikante Verbesserung nach der Einführung des Curriculums. Erwähnenswert ist die Heterogenität der Gruppe von Weiterbildungsassistenten in unserer Klinik mit Erfahrungen aus verschiedenen europäischen und außereuropäischen Ländern kombiniert mit dem divergierenden Umgang in kritischen Situationen. Entsprechend ist die Fragestellung der Sicherheit von vielen Faktoren abhängig und auch z. Teil kulturell bedingt [19].

Die allgemeinen Arbeitsrahmenbedingungen in dem beobachteten Zeitraum auf der Intensivstation haben sich nicht verändert, sodass diese als Bias für die Auswertung gelten könnten.

Den Autoren ist bewusst, dass in Bezug auf die Eintritts- und Austrittsquoten im ärztlichen Dienst ebenfalls anderweitige Bias die Ergebnisse beeinflussen könnten. Diese waren bei der Durchführung der Studie nicht auszuschließen. Detaillierte Angaben zu den Zahlen dürfen nicht veröffentlicht werden, der Rückgang der Fluktuation im ärztlichen Dienst war ein



**Abb. 5** ▲ Qualität der ober- und chefärztlichen Visiten im Bezug auf die Lerneffektivität ( $F=3,65$ ,  $p=0,0316$ )



**Abb. 6** ▲ Sicherheit im Bereitschaftsdienst ( $F=3,15$ ,  $p=0,0495$ )

wesentlicher positiver Aspekt des gesamten Projekts. Die ersten Monate in einer neuen Abteilung, vor allem in einer solchen mit hohem Leistungsanspruch, sind nach Auffassung der Autoren essenziell im Hinblick auf ein positives Fortbestehen der Leistungsbereitschaft eines Mitarbeiters.

## Schlussfolgerung

Durch die Einführung und Weiterentwicklung eines standardisierten Einarbeitungskonzepts konnte in weniger als 12 Monaten für die Intensivstation aus einer Idee ein unerlässlicher Bestandteil der ärztlichen Weiterbildung entwickelt werden. Dies geschah mit der maßgeblichen Unterstüt-

zung der Geschäftsführung und war ein wesentlicher Erfolgsfaktor des Projekts.

Gleichwohl bleibt es eine Herausforderung, die Aufrechterhaltung eines solchen Curriculums im Klinikbetrieb zu gewährleisten. An dieser Stelle braucht es die unabdingbare Beihilfe der Abteilungs- und Klinikleitung als integraler Bestandteil eines wirksamen Qualitäts- und Risikomanagementsystems. Überdies hatte auch die Digitalisierung im Bereich der Medizin positive Einflüsse auf die weitere Entwicklung des Projekts. Das Curriculum wurde in den weiteren Phasen um eine digitale Learning-Plattform erweitert mit der Möglichkeit einer regelmäßigen Wissensermittlung und -überprüfung. Inspirationen hierfür gab die Akademie der Europäischen Gesellschaft für Intensivmedizin [20].

Des Weiteren werden die Geräteeinweisungen zum großen Teil mithilfe von Videos durchgeführt. Alle diese Maßnahmen zeigten vor allem in den Zeiten der SARS-CoV-2-Pandemie große Vorteile bei der Einarbeitung neuer Kollegen in Anbetracht eingeschränkter zeitlicher Ressourcen der Fach- und Oberärzte.

Das Einarbeitungs- und Weiterbildungscriculum ist ein wichtiges Instrument, das nicht nur zur Erhöhung der Versorgungsqualität und Patientensicherheit beiträgt, sondern auch die Zufriedenheit und Sicherheit im medizinischen Handeln der ärztlichen Mitarbeiter verbessert. Durch das Erreichen eines länger währenden durchschnittlichen Beschäftigungsverhältnisses im ärztlichen Dienst bei den Weiterbildungsassistenten stellte sich auch ein betriebswirtschaftlich positiver Effekt für den Arbeitgeber vor dem Hintergrund von Einarbeitungsressourcen dar.

## Korrespondenzadresse

**Dr. med. M. Spacek, MBA**

Interdisziplinäre Intensivstation, Fachkrankenhaus der Klinik Bavaria Kreischa/Zscheckwitz

Zscheckwitz 1–3, 01731 Kreischa, Deutschland  
michal.spacek@klinik-bavaria.de

## Abstract

### Einhaltung ethischer Richtlinien

**Interessenkonflikt.** M. Spacek, C. Prautzsch, J. Mehrholz und M. Eberlein-Gonska 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. Castellanos-Ortega A, Broch MJ, Barrios M, Fuentes-Dura MC, Sancerni-Beitia MD, Vicent C, Gimeno R, Ramírez P, Pérez F, García-Ros R (2021) Acceptance and validity of the methods used to implement a competency based medical education programme in an Intensive Care Department of a teaching referral center. *Med Intensiva* 45(7):411–420
2. Hogan B, Fleischer W (2016) Wirksam führen: Ein Leitfaden für Chef- und Oberärzte. Kohlhammer, Stuttgart
3. Bundesärztekammer (2021) (Muster-)Weiterbildungsordnung 2018 in der Fassung vom 26.06.2021. [https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user\\_upload/downloads/pdf-Ordner/Weiterbildung/20210630\\_MWBO\\_2018.pdf](https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/pdf-Ordner/Weiterbildung/20210630_MWBO_2018.pdf). Zugegriffen: 13. Febr. 2022
4. Penter V, Arnold C, Friedrich S, Eichhorst S (2014) Zukunft deutsches Krankenhaus 2020: Analysen, Thesen, Potenziale. Mediengruppe Oberfranken – Fachverlage, Kulmbach
5. Osterloh F (2018) Intensivmedizin: Erhebliche Arbeitsverdichtung. *Dtsch Arztebl* 115:A-465
6. Hillienhof A (2018) Intensivmediziner warnen vor Personalmangel in Kliniken. *Aerzteblatt* 16.03.2018. <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/91874/Intensivmediziner-warnen-vor-Personalmangel-in-Kliniken>. Zugegriffen: 13. Febr. 2022
7. Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin Pressemitteilung. 2021; Fehlende Pflegekräfte auf Intensivstationen: In jedem dritten Bett kann kein Patient mehr behandelt werden vom 21.10.2021. <https://www.divi.de/joomlatools-files/docman-files/pressemeldungen-nach-themen/intensivstation/211021-pressemeldungen-divi-bettensperrung-pflegemangel.pdf>. Zugegriffen: 13. Febr. 2022
8. Riessen R, Janssens U, Burke M, Kluge S (2016) Positionspapier der Deutschen Gesellschaft für Internistische Intensivmedizin und Notfallmedizin (DGIIN) zur Internistischen Intensivmedizin. *Med Klin Intensivmed Notfallmed* 111(4):295–301
9. Stocker R, Frutiger A, Berner M (2002) Facharzttitle „Intensivmedizin“ in der Schweiz. *Intensivmed Notfallmed* 39(2):131–141
10. Janssens U, Graf J (2011) Konzepte zur Aus- und Weiterbildung in der internistischen Intensivmedizin. *Intensivmed Notfallmed* 48(5):396–402
11. van den Bussche H et al (2018) Zuständigkeiten und Konzepte zur ärztlichen Ausbildung und Weiterbildung: Ein Plädoyer für die Neuorientierung. *Bundesgesundheitsblatt* 61:163–169
12. Reader T, Flin R, Lauche K, Cuthbertson BH (2006) Non-technical skills in the intensive care unit. *Br J Anaesth* 96:551–559
13. Yule S, Flin R, Paterson-Brown S, Maran N (2006) Non-technical skills for surgeons in the operating room: a review of the literature. *Surgery* 139:140–149

### Positive effects of training curriculum using the example of the interdisciplinary intensive care unit

The training of new medical colleagues in hospitals is due to various aspects such as for instance staff shortages and time pressure often very challenging for everyone involved. Using the example of the interdisciplinary intensive care unit, the positive effects of a structured training curriculum have been scientifically proven in regular employee surveys. There was a statistically significant increase in satisfaction in the quality of induction ( $p < 0.0001$ ), quality of training ( $p < 0.0001$ ), preparation for night shifts in the intensive care unit ( $p < 0.0001$ ) and an improvement in general satisfaction in the clinic ( $p < 0.003$ ) can also be shown. For these reasons, such curriculum contributes to increasing the quality of care and patient safety as well as the safety of medical staff in the medical work.

### Keywords

Further education · Training · Curriculum · Intensive care unit

14. Low XM, Horrigan D, Brewster DJ (2018) The effects of team-training in intensive care medicine: a narrative review. *J Crit Care* 48:283–289
15. Riessen R, Busch HJ, John S (2020) Die Intensiv- und Notfallmedizin in der internistischen Weiterbildung. *Med Klin Intensivmed Notfmed* 115:458–465
16. Deming WE (1982) Out of the crisis. Massachusetts Institute of Technology, Cambridge
17. Burnes B, Cooke B (2013) Kurt Lewin's field theory: a review and re-evaluation. *Int J Management Reviews* 15:408–425
18. Armitage P, Colton T (2005) Encyclopedia of biostatistics, 2. Aufl. Wiley, Chichester
19. Tervalon M, Murray-Garcia J (1998) Cultural humility versus cultural competence: a critical distinction in defining physician training outcomes in multicultural education. *J Health Care Poor Underserved* 9:117–125
20. Academy of European Society of Intensive Care Medicine (ESICM) (2021) <https://academy.esicm.org/>. Zugegriffen: 13. Febr. 2022