

Qualitätsstandards der Infektiologie in der stationären Versorgung

Gemeinsame Empfehlung der Deutschen Gesellschaft für Infektiologie (DGI)
und der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie (DGPI)

Standards in inpatient care of infectious diseases

Autorinnen/Autoren

Siegbert Rieg¹, Norma Jung², Tobias Tenenbaum³, Winfried V. Kern¹, Gerd Fätkenheuer² 

Institute

- 1 Abteilung Infektiologie, Klinik für Innere Medizin II, Universitätsklinikum Freiburg
- 2 Schwerpunkt Infektiologie, Klinik I für Innere Medizin, Universitätsklinikum Köln und Universität zu Köln
- 3 Sana Klinikum Lichtenberg, Akademisches Lehrkrankenhaus der Charité-Universitätsmedizin Berlin

Schlüsselwörter

Infektiologie, Weiterbildung, Qualitätsstandards, stationäre Versorgung

Keywords

infectiology, postgraduate training, quality standards, inpatient care

Bibliografie

Dtsch Med Wochenschr 2025; 150: 230–236

DOI 10.1055/a-2498-1395

ISSN 0012-0472

© 2025. Thieme. All rights reserved.

Georg Thieme Verlag KG, Oswald-Hesse-Straße 50, 70469 Stuttgart, Germany

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. Gerd Fätkenheuer

Schwerpunkt Infektiologie, Klinik I für Innere Medizin, Universitätsklinikum Köln und Universität zu Köln
g.faetkenheuer@uni-koeln.de

ZUSAMMENFASSUNG

Neben der seit längerem bestehenden einjährigen Zusatzweiterbildung für Infektiologie wurde vor kurzem in Deutschland

die Facharztweiterbildung für Innere Medizin und Infektiologie eingeführt. Während für die Weiterbildung Curricula existieren, gibt es in Deutschland weder eine Beschreibung der genuin infektiologischen Tätigkeit, noch wurden bisher Standards hierfür definiert. Sowohl für die strukturelle Etablierung der Infektiologie in den Kliniken als auch für die Sicherung der Versorgungsqualität erscheint dies notwendig. Im vorliegenden Artikel werden deshalb Qualitätsanforderungen für infektiologische Kerntätigkeiten aufgeführt. Auch wenn kein eigener Schwerpunkt für Infektiologie in der Kinder- und Jugendmedizin deutschlandweit etabliert ist, sollten diese Prinzipien hier ebenfalls gelten.

ABSTRACT

In addition to the one-year advanced training program in infectious diseases that has been in place for several years, a six-year-full specialist training in internal medicine and infectious diseases (ID) has recently been introduced in Germany. While recommendations for ID training program curricula were developed, there is no description of genuine ID activities in Germany, nor have any working standards been defined to date. However, this seems to be necessary, both for the structural implementation of ID in German hospitals and for ensuring the quality-of-care. The current article therefore outlines standards for core ID activities as well as quality requirements for efficient ID training programs. As long as no separate speciality for pediatric ID is established in Germany, these principles should also apply in paediatrics and adolescent medicine.

Einleitung

Die Infektiologie spielte als eigene Fachrichtung in Deutschland in der jüngeren Vergangenheit eine untergeordnete Rolle. Weder wurde ihre Bedeutung für die klinische Versorgung der Bevölkerung wahrgenommen, noch gab es sie als eigene Disziplin mit einem festgelegten Weiterbildungsplan. Die Entwicklungen der letzten Jahre haben dazu geführt, dass die Bedeutung der Infektiologie neu eingeschätzt wird. Im Kontext moderner Hochleistungsmedi-

zin nehmen die infektiologischen Herausforderungen weiter zu: Neue, hochpotente Medikamente (Chemotherapeutika, Immunsuppressiva, Biologicals), innovative chirurgische Therapieformen (Fremdkörper-Implantationen, temporäre Organersatzsysteme) sowie Indikationsausweitungen bei Organ- und Stammzell-Transplantationen gehen jenseits des Auftretens multiresistenter Erreger und diverser importierter Infektionen mit schwierig zu diagnostizierenden und behandelnden Infektionen einher [1].



Um dem zunehmenden Stellenwert der Infektiologie Rechnung zu tragen, wurde in Deutschland im Jahr 2021 die Einführung eines Facharztes für Innere Medizin und Infektiologie beschlossen. Die Umsetzung und die Aufnahme in die Weiterbildungsordnung (WBO) erfolgte seither in 14 von 17 Landesärztekammern (► **Abb. 1**). Zudem wurden von politischer Seite mit dem Krankenhausentgeltgesetz Maßnahmen ergriffen, um den erforderlichen Fortbildungs- und Weiterbildungsbedarf besser decken zu können [2].

Da die Infektiologie in Deutschland erst seit Kurzem eine eigenständige Disziplin darstellt, sind Behandlungsstandards bislang nicht oder nur unscharf definiert. Der vorliegende Artikel beschreibt Qualitätsstandards für die wesentlichen klinischen Versorgungsaufgaben (infektiologischer Konsiliarservice, interdisziplinäre Infektionsboards, *Antibiotic Stewardship*-Aktivitäten) und definiert damit genuin infektiologische Leistungen. Das übergeordnete Ziel ist es, durch die Befolgung international etablierter Standards eine hochwertige infektiologische Krankenversorgung sicherzustellen und die Behandlungsergebnisse zu verbessern. Darüber hinaus werden die Weiterbildungsinhalte und hierfür er-

forderliche Strukturen vorgestellt, die aus Sicht der Autoren als Voraussetzung für eine qualitativ hochwertige Weiterbildung zum Facharzt für Innere Medizin und Infektiologie sowie zur Zusatzweiterbildung Infektiologie gelten dürfen.

Infektiologisches Konsil

Das patientenbezogene infektiologische Konsil steht im Zentrum der infektiologischen Tätigkeit. Organisatorisch wird hierfür ein infektiologischer Konsiliarservice benötigt, der die individualisierte, patientenspezifische Beratung sicherstellt und dafür ausreichend personell ausgestattet sein muss. Insbesondere muss eine kontinuierliche Versorgung während der Kernarbeitszeiten an Wochentagen gewährleistet sein. Für die restlichen Zeiten sollte eine Rufbereitschaft vorhanden sein. Der infektiologische Konsiliarservice sollte insbesondere bei Patienten mit komplexen Infektionen und Krankheitsbildern involviert werden, das heißt von den jeweils Behandlungsführenden Abteilungen patientenspezifisch angefordert werden können. Da komplizierte Infektionen in allen Bereichen auftreten, muss der Konsiliarservice klinikweit in sämtlichen konservativen und operativen Fächern agieren.

Im Rahmen der Konsiliartätigkeit erfolgt bei Erstkonsilen grundsätzlich eine bettseitige Evaluation. Die einzelnen Aktivitäten und Bestandteile eines infektiologischen Konsils sind in ► **Tab. 1** aufgeführt. Neben der Einholung und Sichtung von für den Fall relevanten Vorbefunden (incl. Mikrobiologie/Virologie, Pathologie, Radiologie und Vortherapien) stellen eine detaillierte Anamnese und die sorgfältige körperliche Untersuchung zentrale Elemente des Konsils dar. Die Erfahrung zeigt, dass die umfassende, gründliche Evaluation durch Infektiologen regelmäßig neue Aspekte hervorbringt und damit die Behandlung entscheidend beeinflussen kann. Aus diesem Grund ist eine ausschließlich telefonische Beratung nicht mit einem infektiologischen Konsil gleichzusetzen und in aller Regel nicht ausreichend [3]. Nur in begründeten Ausnahmefällen kann von diesem Prinzip abgewichen werden.

Nach kritischer Beurteilung und Diagnosestellung werden diagnostische und therapeutische Empfehlungen ausgesprochen. Die in einem schriftlichen Konsiliarbericht hinterlegten Empfehlungen werden im Klinikinformationssystem und der (elektronischen) Patientenakte gespeichert und sollen zudem den anfordernden Ärzten direkt mitgeteilt werden. Als entscheidendes Dokument der infektiologischen Beratung sollte der Bericht zumindest die folgenden Informationen enthalten: eine zusammenfassende Darstellung zu Verdachts- und Differentialdiagnose, Empfehlungen zu weiterer klinischer und Labor-Diagnostik, Therapie (mit Angabe der Substanz, Dosierung, Applikationsart und Dauer) sowie einen Kommentar zu Folgeuntersuchungen.

Eine kürzlich vorgestellte Umfrage unter internationalen Experten hat Qualitätsindikatoren im Rahmen der Konsilerbringung untersucht [4]. Es bestand dabei Konsens, dass der zeitliche Bedarf eines Erstkonsils im Durchschnitt bei 45 bis 60 Minuten für einen weniger komplexen und bei 60 bis 90 Minuten für einen komplexeren Fall liegt. Für Folgekonsile sind in der Regel 30 bis 45 Minuten zu veranschlagen. Die Konsile sollten innerhalb von 24 Stunden nach Anfrage bearbeitet werden. Sollte sich die Bear-

Heruntergeladen von: Thieme International Business, Permissions. Urheberrechtlich geschützt.

► **Tab. 1** Infektiologisches Konsil.

Aktivität	Beschreibung	Beispiele, Besonderheiten
Anamnese	Aktuelle Beschwerden inkl. spezifischer Risikoanamnese, Komorbiditäten, Ko-Medikation (insb. immunsuppressive Therapien), Impfanamnese, Vorhandensein implantierter Fremdmaterials, Antibiotika-Allergien	Risikoanamnese: Reisen, Exposition Vektoren/ Tierkontakt, Sozialanamnese
Einholung/Sichtung fall-relevanter Vor- Befunde	Laborbefunde, Vorbefunde der Mikrobiologie/Virologie und Radiologie, Vortherapien (Substanz, Dosierung, Dauer, Applikation), Interventionen, Operationen	Labor: BB, Diff.-BB, Entzündungsparameter, Nierenfunktion (GFR), Transaminasen, Bilirubin Mikrobiologie/Virologie: Erreger und Resistenz inkl. Spezifikation Probe/Probenabnahme
Körperliche Untersuchung	Vollständige körperliche Untersuchung	Inkl. Inspektion Katheter, Wunden, Fremdkörper vorhanden?
Beurteilung/Diagnose	Diagnosestellung infektiologische vs. nicht-infektiologische Diagnose, Nennung wichtigster Differenzialdiagnosen, Differenzierung: Infektion, Besiedlung, Kontamination	Inkl. Wertung: Infektion/Diagnose gesichert vs. vermutet vs. ausgeschlossen
Empfehlungen Diagnostik	Spezifische Empfehlung zu mikrobiologischen/virologischen Untersuchungen, weiteren Laboruntersuchungen wie TDM und invasiven diagnostischen Maßnahmen und Bildgebung	Spezifikation oberflächlicher Abstrich, invasiv gewonnenes Material (BAL, Liquor etc.), Gewebebiopsie, Parazentese, Organ-punktion
Empfehlungen Therapie	Spezifische Empfehlungen hinsichtlich Substanzen, Dosierung, Dauer und Applikationsart inkl. Hinweisen zu Interaktionen und unerwünschter Arzneimittelwirkungen, Empfehlungen zu Fokus-Sanierung, Indikationsstellung/Prüfung oraler Sequenztherapie und ambulanter parenteraler Antiinfektivtherapie (APAT)	Fokus-Sanierung: interventionelle/operative Drainage von Empyemen oder Abszessen, Explantation infizierter Fremdkörper, Wechsel einliegender Katheter
Empfehlungen Nachfolgeuntersuchungen	Empfehlungen zu Verlaufskontrollen, Dosisanpassung von Antiinfektiva, ambulante Nachuntersuchungen, Folgekonsilen	Ggf. Empfehlung zu APAT, Hinweise zur Überprüfung des Therapieansprechens, Aussage zu (auch ambulanten) Nachfolgeuntersuchungen, falls indiziert
Schriftlicher Konsiliarbericht	Zusammenfassende Darstellung zu Verdachts- und Differenzialdiagnose, Empfehlungen zu Diagnostik, Therapie (mit Angabe der Substanz, Dosierung, Applikationsart und Dauer) und Folgeuntersuchungen	Dokumentation im Klinikinformationssystem und (idealerweise) elektronischer Patientenakte
Kommunikation	Direkter Austausch mit Konsil-anfordernden Ärzten	Persönliches Gespräch (präferiert) oder telefonischer Austausch

beitung aus medizinischen oder organisatorischen Gründen nicht in dieser Zeit erledigen lassen, ist zumindest ein (ggf. mündlicher) Zwischenbericht an die anfordernde Abteilung notwendig.

Eine Vielzahl von Untersuchungen konnte inzwischen zeigen, dass bei bestimmten schwierig zu behandelnden Infektionen die Involvierung des infektiologischen Konsiliarservice mit verbesserten Therapieergebnissen bis hin zu einer geringeren Sterblichkeit einhergeht. Beispiele hierfür sind Blutstrominfektionen mit *Staphylococcus aureus*, Vancomycin-resistenten Enterokokken (VRE) oder *Candida* sowie Infektionen mit hochresistenten Erregern [5, 6, 7, 8]. Da hier der positive Effekt der infektiologischen Beratung besonders klar dokumentiert ist, werden mittlerweile in vielen Zentren infektiologische Konsile beim Vorliegen dieser Krankheitsentitäten aus Gründen der Qualitätssicherung regelmäßig erbracht. Ein infektiologisches Konsil entfällt üblicherweise, wenn Patienten auf einer speziellen, von Infektiologen geführten Station (Infektionsstation) behandelt werden. Beim Verdacht auf eine Erkrankung mit hochkontagiösen Erregern sollten Infektiolo-

gen sofort involviert werden, um bei begründetem Verdacht notwendige weitere Schritte einzuleiten.

Infektiologische Boards

Neben infektiologischen Konsilen am Krankenbett ist die interdisziplinäre Besprechung komplexer infektiologischer Krankheitsfälle ein wichtiges Instrument der infektiologischen Tätigkeit – in der klinischen Praxis sind hier besonders Endokarditis- und Osteomyelitis-Boards zu nennen (► **Tab. 2**). Durch die Kooperation verschiedener Fachdisziplinen ist es möglich, umfangreiche diagnostische, konservative und operative Maßnahmen inkl. Nachsorgeprogrammen spezifisch abzustimmen. So diskutieren beispielsweise in einem Osteomyelitis-Board die Vertreter chirurgischer Fächer (z. B. Orthopädie/Unfallchirurgie, plastische Chirurgie, Neurochirurgie), der Infektiologie, der Radiologie und ggf. weiterer Disziplinen das weitere Vorgehen bei Patienten mit Kno-

► **Tab. 2** Infektiologische Boards.

Entität	Teilnehmer auf Facharzzebene (obligat)	Teilnehmer auf Facharzt-ebene (fakultativ)	Weitere Anforderungen
Endokarditis/endo-vaskuläre Infektionen	Vorstellende Fachabteilung, Infektiologie (FA oder ZW), Kardiologie, Organchirurgie endovaskulär (Herz-/Gefäßchirurgie), Radiologie, Nuklearmedizin (abhängig von der durchgeführten Diagnostik)	Mikrobiologie/Virologie, Pathologie, weitere Fächer nach Bedarf	Häufigkeit: 1× pro Woche; Voraussetzung: Infektiologisches Konsil für zu besprechende Patienten Ergebnis: Schriftlicher interdisziplinärer Behandlungsplan, Integration in (elektronische) Patientenakte und ggf. Entlassbrief
Knochen- und Gelenkinfektionen	Vorstellende Fachabteilung Infektiologie (FA oder ZW) Organchirurgie Knochen (Orthopädie/Unfallchirurgie, Neurochirurgie), Radiologie	Mikrobiologie/Virologie, Pathologie, weitere Fächer nach Bedarf	Häufigkeit: 1× pro Woche; Ergebnis: Schriftlicher interdisziplinärer Behandlungsplan, Integration in (elektronische) Patientenakte und ggf. Entlassbrief

chen- und Gelenkinfektionen (► **Tab. 2**). Durch diese gemeinsamen Besprechungen können Diagnostik und Therapie optimiert und die Morbidität und Mortalität verringert werden. Unnötige Untersuchungen und Behandlungen werden vermieden [9, 10]. Die infektiologischen Boards bieten zusätzlich die Möglichkeit der Fortbildung, und sie verbessern die Kommunikation zwischen den beteiligten Fachdisziplinen. Insgesamt werden die Effekte von infektiologischen Boards als so positiv angesehen, dass sie in diversen Leitlinien empfohlen werden [11, 12, 13, 14]. Eine aktuelle Metaanalyse zur infektiösen Endokarditis konnte eine Verringerung der Frühsterblichkeit zeigen, wenn ein multidisziplinäres Board involviert war [15].

Regelmäßige, beispielsweise wöchentlich stattfindende Boards sind vor allem an großen Zentren mit einer hohen Fallzahl sinnvoll. Darüber hinaus sollten Regeln für die niederschwellige Einberufung von Boards zur Besprechung eiliger Fälle und seltener bzw. ungewöhnlicher Erkrankungen implementiert werden.

Die hier aufgeführten Prinzipien für infektiologische Boards sind ebenso wie in anderen Bereichen der Medizin (z. B. in der Onkologie) bereits vielfach als Standard etabliert. Sie können als Muster für weitere Boards zu anderen komplexen Krankheitsentitäten dienen (z. B. Fremdkörper-assoziierte Infektionen und Infektionen nach Organ- oder Stammzelltransplantation).

Antibiotic Stewardship (ABS)

Neben der individuellen, patientenbezogenen Behandlung bzw. Beratung ist die Sicherstellung eines rationalen Einsatzes von antimikrobiellen Substanzen auf Abteilungs- und Klinikenebene eine zentrale Aufgabe infektiologischer Tätigkeit. Hierfür hat sich der Begriff *Antibiotic Stewardship* (ABS) eingebürgert, der inzwischen auf *Antimicrobial Stewardship* (AMS) erweitert werden muss, da auch antivirale oder antifungale Substanzen mit einbezogen werden sollten. Im Gegensatz zum infektiologischen Konsiliarservice findet ABS als systemische Intervention z. B. auf Stationsebene oder klinikweit statt. Hierfür sind in der deutschen S3-Leitlinie

bereits klare Regeln definiert worden [16, 17, 18]. *Antimicrobial Stewardship* ist aufgrund der Kompetenz in der antimikrobiellen Therapie eine Kernaufgabe der Infektiologie, die Arbeit im Bereich von ABS erfolgt aber im Gegensatz zum infektiologischen Konsiliarservice im Team mit verschiedenen Disziplinen: Infektiologie, weitere klinische Fachärzte, Mikrobiologie/Virologie, Krankenhaushygiene und klinische Pharmazie bzw. Pharmakologie. Wesentliche Inhalte der ABS-Tätigkeit umfassen unterschiedliche Bereiche: systematische Maßnahmen zum rationalen Einsatz von Antiinfektiva mit Erstellung lokaler Empfehlungen, Schulungen bzw. Erfassung und Rückmeldung zu leitliniengerechter Diagnostik und Therapie bei häufigen Infektionen, Sonderrezeptregelungen, die übergeordnete Evaluation des Einsatzes von Antiinfektiva bezüglich Indikation, Substanzwahl, Dosierung, Applikationsart, Therapiedauer, Kostengesichtspunkten und Resistenzentwicklung als Qualitätssicherung. ► **Tab. 3** führt einige wichtige Gesichtspunkte von ABS auf, eine ausführliche Beschreibung findet sich in der deutschen Leitlinie.

Infektiologische Weiterbildung

Da für die flächendeckende Versorgung mit Infektiologinnen und Infektiologen noch ein großer Nachholbedarf besteht, sind ausreichende Kapazitäten für eine hochqualifizierte Weiterbildung von zentraler Bedeutung. Seit dem Beschluss des Deutschen Ärztetages im Jahr 2021, einen Facharzt für Innere Medizin und Infektiologie einzuführen, gibt es in den meisten Landesärztekammern zwei Wege der infektiologischen Spezialisierung: die einjährige Zusatzweiterbildung Infektiologie zu einem bereits vorhandenen Facharztstitel, sowie die sechsjährige Facharztweiterbildung zum Facharzt für Innere Medizin und Infektiologie (► **Abb. 1**). Die inhaltlichen Voraussetzungen für die beiden Weiterbildungen werden in den Curricula der jeweiligen Landesärztekammern sowie den „Fachlich empfohlenen Weiterbildungsplänen“ der Bundesärztekammer beschrieben [19, 20, 21, 22]. Strukturell sollte die Gestaltung der Weiterbildung auch die spezifischen Bedingungen der jeweiligen Klinik berücksichtigen. Dies schließt auch Koopera-

► **Tab.3** Antibiotic Stewardship (ABS).

Voraussetzungen/Aktivitäten	Beschreibung/Spezifikation	Beispiele/Besonderheiten
Geschäftsordnung/Ausstattung	Festlegung von Mandat und Deputat, Benennung ABS-verantwortlicher Ärzte in den (klinischen) Fachabteilungen	Mind. 1 Vollzeitäquivalent (VZÄ) pro 500 Betten plus Zusatzbedarf je nach vorhandenen Schwerpunkten
Surveillance-Werkzeuge	Antiiinfektiva-Verbrauchsstatistik für Gesamtklinik wie auch Aufschlüsselung nach Fachabteilung, Erreger- und Resistenzstatistik für Gesamtklinik	Mindestens jährlich, Antiiinfektiva-Verbrauchsstatistik idealerweise quartalsweise
Aktivitäten	Lokale klinikweite Therapieempfehlungen (Antiiinfektiva), Sonderrezeptregelungen, Entwicklung und Evaluation Erfassung und unmittelbare Rückmeldung zu leitliniengerechter Diagnostik und Therapie („Audit and Feedback“)	Definition von Reserveantibiotika, Qualitätsziele

In dieser Tabelle werden bedeutsame Voraussetzungen und wichtige ABS-Strategien, Aktivitäten und Werkzeuge aufgelistet. Für eine ausführliche Darstellung wird auf die deutsch-österreichische ABS-Leitlinie verwiesen.

tionen mit anderen Einrichtungen für solche Bereiche ein, die am Standort nicht vorgehalten werden. Grundsätzlich muss aber eine breite und umfassende infektiologische Weiterbildung gewährleistet sein (► **Tab.4**). Eine ausreichend lange Tätigkeit im infektiologischen Konsiliarservice ist dafür unabdingbar (für die Facharztqualifikation mindestens ein Jahr). Wenn eine Infektionsstation am Standort vorhanden ist, soll ein Teil der Weiterbildung auch dort abgeleistet werden. Zu empfehlen ist außerdem eine Weiterbildung in der ambulanten Versorgung (Infektionsambulanz oder Praxis mit infektiologischem Schwerpunkt). Die Weiterbildungszeiten in den verschiedenen Bereichen für die Facharztbezeichnung sollten jeweils mindestens einen zusammenhängenden Sechsmonatszeitraum umfassen. Für die Zusatzweiterbildung ist eine mindestens sechsmonatige Tätigkeit im infektiologischen Konsiliarservice von zentraler Bedeutung. Notwendig sind außerdem für beide Weiterbildungswege eine Mitarbeit im ABS-Team der jeweiligen Klinik sowie die regelmäßige Teilnahme an infektiologischen Fallbesprechungen und Fortbildungsveranstaltungen. Bestehen infektiologische Boards, soll auch hier regelmäßig eine Teilnahme während der Weiterbildung erfolgen.

Pädiatrische Infektiologie

Anders als in der Erwachsenenmedizin ist eine Facharztspezialisierung für Infektiologie innerhalb der Pädiatrie in Deutschland bisher nicht etabliert, obwohl auch hier ein hoher Bedarf besteht. Eine spezialisierte pädiatrisch-infektiologische Versorgung und Ausbildung nach einem Curriculum der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie (DGPI) kann bisher nur vereinzelt angeboten werden, da es hierfür an strukturellen und finanziellen Voraussetzungen fehlt (<https://dgpi.de/zusatzqualifikation>). In zwei Bundesländern (Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen) kann die Schwerpunktbezeichnung Pädiatrische Infektiologie erworben werden. Die Zusatzbezeichnung Infektiologie wird in allen Landesärztekammern auch für Pädiater angeboten.

Die hier formulierten Qualitätsstandards für die wesentlichen klinischen Versorgungsaufgaben sollten auch für pädiatrisch-infektiologische Patienten gelten und um spezifische, in dieser Altersgruppe notwendige Leistungen ergänzt werden.

Ausblick

Mit der hier vorliegenden Beschreibung infektiologischer Kern-tätigkeiten werden in Deutschland erstmalig Standards definiert, die bei der Etablierung von Abteilungen und Kliniken für Infektiologie eine Orientierung bieten sollen. Sie können die Strukturmerkmale ergänzen, die für eine zukünftige Leistungsgruppe Infektiologie erforderlich werden. Das übergeordnete Ziel ist die bestmögliche Behandlung von Patienten mit Infektionskrankheiten auf internationalem Niveau.

Die Umsetzung einer flächendeckenden infektiologischen Versorgung in Deutschland stellt alle Beteiligten vor große Herausforderungen. Dringend notwendig ist der Ausbau der Kapazitäten für die Weiterbildung, damit der Bedarf an qualifizierten Infektiologinnen und Infektiologen möglichst rasch gedeckt werden kann. Dies gilt in besonderem Maße auch für die Pädiatrie, wo es bisher nur vereinzelt spezialisierte infektiologische Einrichtungen gibt.

Von zentraler Bedeutung für die künftige Entwicklung der Infektiologie in Deutschland ist eine ausreichende Finanzierung infektiologischer Tätigkeiten [23]. Mit der Einführung einer Leistungsgruppe Infektiologie und der damit vorgesehenen Finanzierung von Vorhaltekosten wird hier ein erster Schritt gemacht. Dieser ist jedoch nicht ausreichend, er muss durch die Abbildung und damit durch eine Finanzierungsmöglichkeit der hier beschriebenen spezifischen infektiologischen Leistungen im DRG-System ergänzt werden.

► **Tab. 4** Weiterbildung.

<i>Facharzt für Innere Medizin und Infektiologie</i>		
Bestandteile	Voraussetzungen	Spezifizierung
Weiterbildungsinhalte	entsprechend Curriculum <ul style="list-style-type: none"> ▪ Am Standort erlernbar ▪ Für einzelne Teile des Curriculums Kooperation mit anderen Standorten möglich (z. B. ambulante infektiologische Versorgung) 	Siehe „Fachlich empfohlener Weiterbildungsplan“ (FEWP) der Bundesärztekammer
Stationäre Behandlung	Möglichkeiten <ol style="list-style-type: none"> 1. Infektionsstation unter infektiologischer Leitung vorhanden und/oder 2. Infektiologischer Konsiliarservice vorhanden; 	Strukturelle Voraussetzungen ad 1: mind. 4 Einzelzimmer mit Vorraum zur Behandlung von Infektionspatienten ad 2: systematische Mitbehandlung von Infektionspatienten ist sicher gestellt
Ambulante Behandlung	Möglichkeiten <ol style="list-style-type: none"> 1. Infektionsambulanz vorhanden 2. Kooperation mit niedergelassenen Infektiologen (FA oder ZWB) 	
Infektiologischer Konsiliarservice	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Am Standort klinikweit und fachübergreifend vorhanden ▪ Weiterbildungszeit hier mindestens 12 Monate 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zwingende Voraussetzung ▪ Einschluss von Normalstationen und Intensivstationen
<i>Antibiotic Stewardship</i> (ABS)-Team	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Am Standort klinikweit und fachübergreifend vorhanden 	Leitung durch Infektiologen (FA oder ZW), Zusammensetzung und Arbeitsweise entsprechend Leitlinie
Interdisziplinäre Fallbesprechungen	mindestens monatlich, virtuell oder persönlich	Beteiligte (mindestens): Infektiologie, Mikrobiologie/Virologie, Krankenhaushygiene
Interdisziplinäre Boards	Möglichkeiten <ol style="list-style-type: none"> 1. Am Standort vorhanden 2. In Kooperation mit anderem Zentrum bzw. mehreren anderen Zentren (ggf. virtuell) 	
Zusatzweiterbildung Infektiologie		
Bestandteile	Voraussetzungen	Spezifizierung
Weiterbildungsinhalte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ entsprechend Curriculum ▪ Am Standort erlernbar 	Siehe „Fachlich empfohlener Weiterbildungsplan“ (FEWP) der Bundesärztekammer
Stationäre Behandlung	Möglichkeiten <ol style="list-style-type: none"> 1. Infektionsstation unter infektiologischer Leitung vorhanden und/oder 2. Infektiologischer Konsiliarservice vorhanden 	Strukturelle Voraussetzungen ad 1: mind. 4 Einzelzimmer mit Vorraum zur Behandlung von Infektionspatienten ad 2: systematische Mitbehandlung von Infektionspatienten ist sichergestellt eine Infektionsstation: mind. 4 Einzelzimmer mit Vorraum zur Behandlung von Infektionspatienten.
Ambulante Behandlung	Weiterbildungszeit in ambulanter infektiologischer Versorgung (Infektionsambulanz, Praxis) empfohlen	
Infektiologischer Konsiliarservice	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Am Standort Klinik-/fachübergreifend vorhanden ▪ Weiterbildungszeit hier mindestens 6 Monate 	Zwingende Voraussetzung <ul style="list-style-type: none"> ▪ Einschluss von Normalstationen und Intensivstationen
<i>Antibiotic Stewardship</i> -Team	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Am Standort Klinik-/fachübergreifend vorhanden 	Zusammensetzung und Arbeitsweise entsprechend Leitlinie
Interdisziplinäre Fallbesprechungen	mindestens monatlich, virtuell oder persönlich	Beteiligte (mindestens): Infektiologie, Mikrobiologie/Virologie, Krankenhaushygiene

Danksagung

Danksagung Die Autoren danken folgenden Personen für die Durchsicht, Kommentierung und redaktionelle Bearbeitung des Artikels: Axel Baumgarten (Berlin), Reinhard Berner (Dresden), Markus Bickel (Frankfurt), Johannes Bogner (München), Katja de With (Dresden), Anette Friedrichs (Kiel), Christian Giesa (Herne), Thomas Harrer (Erlangen), Susanne Herold (Gießen), Caroline Isner (Berlin), Elham Khatamzas (Heidelberg), Charlotte Leisse (Köln), Sebastian Lemmen (Aachen), Julia Roeder (München), Bernd Salzberger (Regensburg), Stefan Schmiedel (Hamburg), Hortense Slevogt (Hannover), Norbert Suttorp (Berlin), Maria Vehreschild (Frankfurt), Martin Witzentrath (Berlin).

Interessenkonflikt

Die Autorinnen/Autoren geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur

- [1] Rieg S, Hitztenbichler F, Hagel S et al. Infectious disease services: a survey from four university hospitals in Germany. *Infection* 2019; 47: 27–33
- [2] Jung N, Lehmann C, Leisse C. Infektionsmedizin auf zwei Gleisen: Fort- und Weiterbildung in Deutschland. *Krankenhaushygiene up2date* 2023; 18: 73–81
- [3] Forsblom E, Ruotsalainen E, Ollgren J et al. Telephone consultation cannot replace bedside infectious disease consultation in the management of *Staphylococcus aureus* Bacteremia. *Clin Infect Dis* 2013; 56: 527–355. doi:10.1093/cid/cis889
- [4] Hornuss D, Mathé P, Giesen R et al. Identification and evaluation of quality indicators in Infectious Diseases consultation reports by a Delphi-based online survey – evaluation of first survey responses. *ESCMID Global* 2024; accepted abstract (P3904)
- [5] Rieg S, Küpper MF. Infectious diseases consultations can make the difference: a brief review and a plea for more infectious diseases specialists in Germany. *Infection* 2016; 44: 159–166
- [6] Mohr A, Simon M, Joha T et al. Epidemiology of candidemia and impact of infectious disease consultation on survival and care. *Infection* 2020; 48: 275–284. doi:10.1007/s15010-020-01393-9
- [7] Tholany J, Suzuki H, Livorsi DJ et al. The association of infectious diseases consultation and 30-day mortality rates among veterans with enterococcal bacteraemia: a propensity score-matched retrospective cohort study. *Clin Microbiol Infect* 2023; 29: 1039–1044
- [8] Shulder S, Tamma PD, Fiawoo S et al. Infectious Diseases Consultation Associated With Reduced Mortality in Gram-Negative Bacteremia. *Clin Infect Dis* 2023; 77: 1234–1237
- [9] Fletcher TE, Ali H, Ryall C et al. The benefits of an infectious disease/radiology multidisciplinary team meeting. *J Infect* 2012; 65: 363–365. doi:10.1016/j.jinf.2012.05.007
- [10] Ruhstaller T, Roe H, Thurlimann B et al. The multidisciplinary meeting: An indispensable aid to communication between different specialities. *Eur J Cancer* 2006; 42: 2459–2462
- [11] Delgado V, Ajmone Marsan N, de Waha S et al. 2023 ESC Guidelines for the management of endocarditis. *Eur Heart J* 2023; 44: 3948–4042
- [12] Kalson NS, Mathews JA, Alvand A et al. Investigation and management of prosthetic joint infection in knee replacement: A BASK Surgical Practice Guideline. *Knee* 2020; 27: 1857–65. doi:10.1016/j.knee.2020.09.010
- [13] DWG. Deutsche Wirbelsäulengesellschaft. S2k-Leitlinie Diagnostik und Therapie der Spondylodiszitis. Version 1.0, 26.08.2020. <https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/151-001>
- [14] Otto-Lambertz C, Yagdiran A, Schmidt-Hellerau K et al. Establishment of an interdisciplinary board for bone and joint infections. *Infection* 2021; 49: 1213–1220. doi:10.1007/s15010-021-01676-9
- [15] Roy AS, Hagh-Doust H, Abdul Azim A et al. Multidisciplinary Teams for the Management of Infective Endocarditis: A Systematic Review and Meta-analysis. *Open Forum Infect Dis* 2023; 10: ofad444
- [16] DGI. Deutsche Gesellschaft für Infektiologie. Strategien zur Sicherung rationaler Antibiotika-Anwendung im Krankenhaus. Version 2.1, 31.01.2019. <https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/092-001>
- [17] Jung N, Tometten L, Draenert R. Choosing Wisely internationally – helpful recommendations for antimicrobial stewardship! *Infection* 2023; 51: 567–581. doi:10.1007/s15010-023-02005-y
- [18] Lachenmayr SJ, Strobach D, Berking S et al. Improving quality of antifungal use through antifungal stewardship interventions. *Infection* 2019; 47: 603–610
- [19] Bundesärztekammer. Fachlich empfohlener Weiterbildungsplan für den/die Facharzt/Fachärztin für Innere Medizin und Infektiologie, 24./25.03.2022. https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/BAEK/Themen/Aus-Fort-Weiterbildung/Weiterbildung/FEWP/FA_SP-WB/20220324_25_FEWP_InnereMed_Infektiologie.pdf
- [20] Bundesärztekammer. Fachlich empfohlener Weiterbildungsplan für die Zusatz-Weiterbildung Infektiologie, 24./25.03.2022. https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/BAEK/Themen/Aus-Fort-Weiterbildung/Weiterbildung/FEWP/ZWB/20220324_25_FEWP_ZWB-Infektiologie.pdf
- [21] Bundesärztekammer. (Muster-)Weiterbildungsordnung 2018 in der Fassung vom 29.06.2023. https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/BAEK/Themen/Aus-Fort-Weiterbildung/Weiterbildung/20230629_MWBO-2018.pdf
- [22] Bischoff J, Schneitler V, Duettmann W et al. The state of infectious disease training in Germany before introduction of the new board certification in internal medicine and infectious diseases: past experience and future expectations. *Infection* 2023; 51: 589–598
- [23] Swartz TH, Aberg JA. Preserving the Future of Infectious Diseases: Why We Must Address the Decline in Compensation for Clinicians and Researchers. *Clin Infect Dis* 2023; 77: 1387–1394. doi:10.1093/cid/ciad416