



Die aktuelle Weiterentwicklung des Nationalen Kompetenzbasierten Lernzielkatalogs Medizin und die neue ÄApprO – wie wird die Transfusionsmedizin abgebildet?

Die Rahmenbedingungen der medizinischen Ausbildung in Deutschland

Die Studierenden an den deutschen medizinischen Fakultäten werden seit Jahrzehnten durch die lokalen Curricula sowie mittels vielfältiger und in verschiedensten Medien verfügbarer Lehr- und Lernmaterialien effektiv auf die jeweiligen Abschnitte der Ärztlichen Prüfung (Staatsexamina) vorbereitet. Eine besondere Rolle spielen hier die Sammlungen bisheriger Prüfungsfragen, die vom Institut für medizinische und pharmazeutische Prüfungsfragen basierend auf dem sogenannten Gegenstandskatalog (GK) entwickelt werden.

Dennoch fühlten sich viele angehende ärztliche Kolleginnen und Kollegen, trotz erfolgreichem Abschluss des Medizinstudiums, nicht ausreichend für die im realen ärztlichen Berufsalltag auftretenden Herausforderungen ausgebildet. Dies konnte auch durch das auf die klinisch-praktischen Aspekte ausgerichtete Praktische Jahr im letzten Abschnitt des Studiums nicht vollständig kompensiert werden.

Der Rahmen für die medizinische Ausbildung wird von der Approbationsordnung für Ärzte (ÄApprO), der Bundesärzteordnung sowie der Richtlinie 2005/36/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Anerkennung von Berufsqualifikationen gesetzt, jedoch scheinen diese Regelwerke die Anforderungen des ärztlichen Berufs nicht vollumfänglich abzubilden.

Deshalb wurde auf Empfehlung des Wissenschaftsrates über mehrere Jahre der Nationale Kompetenzbasierte Lernzielkatalog Medizin (NKLM) als Maßnahme zur Qualitätsverbesserung von Lehre und Studium in Deutschland entwickelt und in einer ersten Version im Jahr 2015 verabschiedet. Das Konzept des NKLM basiert auf definierten Kompetenzen, die sich am ärztlichen Be-

rufsbild orientieren und welche die Studierenden nach Abschluss des Medizinstudiums erworben haben sollten. Hierzu zählen, neben Faktenwissen und praktischen Fertigkeiten, auch übergeordnete Kompetenzen wie Haltungen, Wissenschaftskompetenzen und „Soft Skills“, beispielsweise soziale Kompetenz, da im Zentrum ärztlichen Handelns der individuelle Mensch als Subjekt, Person und soziales Wesen steht [1, 2].

In Kooperation mit der Deutschen Gesellschaft für Transfusionsmedizin und Immunhämatologie e.V. (DGTI) wurden auch Kompetenzen aus dem Bereich der Transfusionsmedizin definiert und in den NKLM aufgenommen [3].

Parallel zur Entwicklung der Initialversion des NKLM (NKLM 1.0) wurden zudem der Masterplan Medizinstudium 2010 zum Masterplan Medizinstudium 2020 [4] sowie eine grundlegende Revision der ÄApprO von 2002 initiiert.

Der Weiterentwicklungsprozess des NKLM

Gemäß des Referentenentwurfs zur neuen ÄApprO [5] nimmt der Medizinische Fakultätentag der Bundesrepublik Deutschland e.V. (MFT) die hoheitliche Aufgabe wahr, den NKLM eigenverantwortlich weiterzuentwickeln. Der NKLM soll somit mit Inkrafttreten der neuen ÄApprO (laut Referentenentwurf ab 2025) bundesweit das Kerncurriculum für die ärztliche Ausbildung abbilden, wobei es hier voraussichtlich noch zu Verschiebungen kommen wird.

Der NKLM 1.0 wurde mit großem Interesse von den Studierenden, den Fakultäten und weiteren Gruppen im Gesundheits- und Prüfungswesen sowie der Politik aufgenommen und entsprechend umfangreich kommentiert. Diese konstruktiven Beiträ-

ge begleiten seither den NKLM-Weiterentwicklungsprozess.

In einem ersten Weiterentwicklungsschritt wurden die Kapitel des NKLM 1.0 unter Koordination des MFT in einem komplexen, mehrstufigen Prozess von insgesamt 25 Arbeitsgruppen, bestehend aus Expertinnen und Experten von Universitäten, wissenschaftlichen Fachgesellschaften, stationären und ambulanten Versorgungseinrichtungen sowie der Bundesvertretung der Medizinstudierenden in Deutschland e.V. über 3 Jahre hinweg weiterentwickelt und 2021 als NKLM 2.0 verabschiedet [6]. Diese Entwicklung erfolgte in enger Abstimmung mit der Weiterentwicklung des GK, um die Inhalte der Staatsexamina mit den Lern-, Lehr- und Prüfungsinhalten der Fakultäten besser abzustimmen. Das vom NKLM definierte Kerncurriculum soll die Vermittlung der notwendigen Kompetenzen von allen Studierenden sicherstellen, den Fakultäten aber noch genug zusätzlichen Spielraum für die Ausgestaltung ihrer eigenen, profil-schärfenden Schwerpunkte ermöglichen [6].

Aktuell hat ein zweiter Überarbeitungsschritt des NKLM begonnen, der sich über die nächsten 4 Jahre erstrecken wird. Zunächst wurden die Fakultäten eingeladen, die Inhalte des NKLM 2.0 zu bewerten, wobei ihnen die konkrete Ausgestaltung des Review-Prozesses, wie beispielsweise Umfang und Organisation und Teilnehmerkreis, überlassen wurde. Von Seiten des MFT wurde in Kooperation mit dem LOOOP-Projekt der Charité zur standardisierten Erfassung der individuellen Rückmeldungen ein online-basiertes NKLM-Bewertungstool entwickelt und den Fakultäten zur Verfügung gestellt. Dabei werden insbesondere die folgenden Aspekte bewertet:

- a) Ist ein Inhalt tatsächlich relevant für das bundesweite Kerncurriculum (wenn ja, ist die Formulierung adäquat)?

- b) Wenn ja, welche ist die angemessene maximale Kompetenztiefe, die bundesweit alle Studierenden zu diesem Inhalt erlangen sollten?
- c) Sind vor diesem Hintergrund alle aktuell gesetzten Querverbindungen sinnvoll und notwendig?
- d) (Optional): sind spezielle Ressourcen erforderlich, um den Lehr-/Lerninhalt in der entsprechenden Kompetenztiefe zu erlernen?

Da die zu vermittelnden Kompetenzen zentrale Elemente des NKLM-Konzepts darstellen, sind die entsprechenden Kompetenztiefen granular definiert (► **Tab. 1**).

Dieses Verfahren startete Anfang 2022 und soll für knapp die Hälfte des NKLM bis Anfang 2023 abgeschlossen sein („Arbeitspaket 1“). Nach der Bewertung durch die Fakultäten werden die Daten vom MFT gemeinsam mit der Charité aufbereitet und sogenannten Schwerpunktgruppen zur Verfügung gestellt. Die Schwerpunktgruppenarbeit soll für diesen Teil des NKLM bis Anfang 2024 mit der Erstellung des NKLM 2.1 abgeschlossen sein. Dieser revidierten NKLM-Fassung kommt eine Schlüsselrolle bei der Implementierung der neuen ÄAppro zu: Die Fakultäten können dann bereits die Gestaltung der Semester 1–4 im Rahmen der neuen ÄAppro planen und die Studierenden auf die künftig angepassten Staatsexamina vorbereiten.

Die oben genannten Schwerpunktgruppen wurden anhand ausbalancierter Kriterien aus einem Pool von Bewerberinnen und Bewerbern vom MFT eingesetzt. Insbesondere wurde Wert auf ein ausgewogenes Verhältnis der Standorte, Fachbereiche (inkl. Repräsentation von Primärversorgung und Querschnittsbereichen), Geschlechter, sowie der Fachgesellschafts-, Medizindidaktik- und Studierendenperspektiven gelegt.

Konkret wurden folgende Schwerpunktgruppen besetzt:

- a) Fünf „Organsystemgruppen“, die thematisch passend zusammengestellt wurden (► **Tab. 2**). Diese Gruppen werden nicht nur die entsprechenden „Konsultationsanlässe“ (Kapitel V) und

► **Tab. 1** Beschreibung der Kompetenztiefen für die im NKLM definierten Lernziele.

Kompetenztiefe	Beschreibung
1	Faktenwissen (deskriptives Wissen): Fakten nennen und beschreiben
2	Handlungs- und Begründungswissen : Sachverhalte und Zusammenhänge erklären, in den klinisch-wissenschaftlichen Kontext einordnen und datenbasiert bewerten.
3a	Handlungskompetenz : unter Anleitung selbst durchführen und demonstrieren
3b	Handlungskompetenz : selbstständig und situationsadäquat in Kenntnis der Konsequenzen durchführen

► **Tab. 2** Organsystemgruppen für die Schwerpunktgruppenarbeit im Rahmen der NKLM-Weiterentwicklung.

Organsystemgruppen-Nummer	fachliche Zuordnung
1	Kardiovaskulär + Respiratorisches System + HNO
2	Muskuloskelettal + Blut/Immunologie + Haut
3	Hormone/Stoffwechsel + Verdauung
4	Urologie + Schwangerschaft und Neonatalzeit
5	Ophthalmologie + Nervensystem & Psyche

► **Tab. 3** Themengruppen für die Schwerpunktgruppenarbeit im Rahmen der NKLM-Weiterentwicklung.

Themengruppen-Nummer	inhaltliche Zuordnung
1	Führung & Management + professionelles Handeln & Ethik
2	Gesundheitsberatung/Prävention/Rehabilitation
3	Ärztliche Gesprächsführung + Interprofessionelle Kompetenzen
4	Kapitelübergreifende klinische und praktische Inhalte
5	Grundlagen (Kapitel VII.1a/b)
6	Medizinisch wissenschaftliche Fertigkeiten

„Erkrankungen“ (Kapitel VI) bearbeiten, sondern auch die thematisch zugehörigen Lernziele aus dem diagnostischen (Kapitel VII.2), therapeutischen (Kapitel VII.3) und klinisch-praktischen (Kapitel VIII.7) Bereich. Die transfusionsmedizinischen Inhalte und Lernziele (s.u.) wurden überwiegend in der Organsystemgruppe 2 „Muskuloskelettal + Blut/Immunologie + Haut“ verortet. In diese Gruppe wurde entsprechend auch ein Vertreter der Fachs Transfusionsmedizin berufen.

- b) Sechs „Themengruppen“, die ebenfalls thematisch passend zusammengestellt wurden (► **Tab.3**).

Einer der Hauptaufgaben der Schwerpunktgruppen ist die Reduktion des Katalogs ohne Qualitätsverlust mit dem übergeordneten Ziel, den NKLM als Handlungsrahmen für die Lehre „praktikabel“ zu machen. Einzelne Aspekte ihrer Arbeit sind

- a) Vermeidung von Redundanzen der NKLM-Inhalte (= ähnliche/sich überschneidende Einträge) bzw. ihrer Kompetenztiefen (= Mehrfacheintra-

gung der identischen Tiefe in mehreren Studienabschnitten eines NKLM-Inhalts)

- b) Anpassung von Detailinformationen der NKLM-Inhalte, die nicht von den Fakultäten bewertet wurden
- c) Sichtung der Bewertungsdaten der Fakultäten und Rückmeldungen von weiteren Stellen (z. B. Fachgesellschaften, Verbänden, Ministerien)
- d) Herstellung von Kongruenzen

Abbildung transfusionsmedizinischer Kompetenzen im NKLM und im aktuellen Referentenentwurf zur neuen ÄApprO

Im aktuellen Reviewprozess des NKLM sind insgesamt 71 dem Fach Transfusionsmedizin zugeordnete Lernziele zu bearbeiten (siehe Infobox). Hiervon wurden, im Sinne der phasenweisen Bearbeitung, bislang 27 Lernziele dem Arbeitspaket 1 zugeordnet und werden bis Ende Januar 2023 von den Fakultäten bewertet. Die übrigen Lernziele (aktueller Status „Phase: Zuordnung folgt“) sollen sukzessive folgen. Diese Lernziele bilden grundsätzlich das aktuelle Spektrum transfusionsmedizinischer Kernkompetenzen ab, das von den Absolventinnen und Absolventen nach dem Medizinstudium erwartet werden kann. Im Rahmen des Entwicklungsprozesses werden nun auch im Detail die Kompetenztiefen und Querverweise zu bewerten sein. Hierbei ist es sicherlich von Vorteil, wenn sich bei Bewertung innerhalb der Fakultäten möglichst viele Kolleginnen und Kollegen aus dem Fach Transfusionsmedizin beteiligen. Wie oben erwähnt, ist auch ein Fachvertreter der Transfusionsmedizin in die entsprechende Organsystemgruppenarbeit eingebunden. Somit können auf diesen Ebenen auch transfusionsmedizinische Inhalte von Transfusionsmedizinerinnen und Transfusionsmedizinern bearbeitet werden. Dies

gilt auch für Lernziele, die eventuell aktuell nicht dezidiert dem Fach zugeordnet wurden, aber vom Input mit transfusionsmedizinischer Expertise profitieren. In der aktuellen ÄApprO sind „Transfusionsmedizin“ beziehungsweise „Bluttransfusionswesen“ als Wahlfächer „soweit sie von der Universität angeboten werden“, für die Zulassung zum Zweiten Abschnitt der Ärztlichen Prüfung aufgeführt. Allerdings sind bislang keine als solche benannten transfusionsmedizinischen Lehrveranstaltungen für die Zulassung zu den jeweiligen Prüfungsabschnitten vorgeschrieben. Hiervon könnten die Fakultäten ableiten, dass nach der zurzeit gültigen ÄApprO keine Grundlage vor die Implementierung einer Pflichtlehre Transfusionsmedizin besteht. Da der aktuelle Referentenentwurf zur Änderung der ÄApprO jedoch dezidiert vorschreibt, dass sich der Inhalt des Studiums im Kernbereich nach dem vom MFT verabschiedeten Kerncurriculum (NKLM) in seiner jeweils aktuellen Fassung richten soll und dort auch transfusionsmedizinische Lerninhalte definiert sind, kann dies die Grundlage für die zukünftige Aufnahme von transfusionsmedizinischer Pflichtlehre an allen deutschen medizinischen Fakultäten darstellen.

Die DGTI hat die Bedeutung der medizinischen Ausbildungsqualität auch für die nächsten Generationen erkannt. Deshalb wurde 2022 unter der Leitung des Erstautors dieses Artikels die DGTI-Kommission „Lehre Transfusionsmedizin“ eingerichtet, um auch von Seiten der Transfusionsmedizin zur Weiterentwicklung der Lehre, zur besseren Verzahnung der medizinischen Ausbildung vor und nach der Approbation und somit zur Verbesserung der klinischen Versorgung nachhaltig beizutragen.

Die dem Fach Transfusionsmedizin zugeordnete Lernziele im Reviewprozess für den NKLM 2.0 finden Sie unter den folgenden Links:

VI. Erkrankungen (Filter: Empfohlene Fächer (3): Transfusionsmedizin)
<https://nkml.de/zend/objective/list/orderBy/@objectivePosition/studiengang/Erkrankung/catalogue3level3/53/>

VII. Übergeordnete und krankheitsbezogene Lernziele (Filter: Empfohlene Fächer (3): Transfusionsmedizin)
<https://nkml.de/zend/objective/list/orderBy/@objectivePosition/studiengang/PF1/catalogue3level3/53>

VIII. Übergeordnete Kompetenzen (Filter: Empfohlene Fächer (3): Transfusionsmedizin)
<https://nkml.de/zend/objective/list/orderBy/@objectivePosition/studiengang/PF2/catalogue3level3/53>

Für Informationen zur Struktur und Funktionsweise der Plattform: Siehe Supportseite (Link oder QR-Code)
<https://nkml.de/zend/menu/support>



Zusammenfassung

Der Weiterentwicklung des NKLM schreitet planmäßig unter großem Engagement des MFT und der Expertinnen und Experten sowie unter Einbindung der Fakultäten und diverser Fachgruppen und Institutionen voran. Das Fach Transfusionsmedizin ist aktiv in diesen Prozess eingebunden mit dem Angebot zur aktiven Unterstützung sowie der Möglichkeit zur Mitgestaltung. Weiterhin könnte die neue ÄApprO in wenigen Jahren Gültigkeit erlangen und somit die flächendeckende Implementierung transfusionsmedizinischer Pflichtlehre einen wesentlichen Schritt voranbringen. Hierbei wird es nicht zuletzt auch auf das Engagement von Vertretern des Fachs Transfusionsmedizin ankommen.

Interessenkonflikt

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

Autoren

Richard Schäfer¹, Olaf Ahlers², Hubert Schrezenmeier³

Institute

- 1 Institut für Transfusionsmedizin und Genterapie, Universitätsklinikum Freiburg
- 2 Klinik für Anästhesiologie CCM/CVK, LOOP-Projekt, Charité – Universitätsmedizin Berlin
- 3 Institut für Klinische Transfusionsmedizin und Immungenetik Ulm

Bibliografie

Transfusionsmedizin 2023; 13: 52–55
DOI 10.1055/a-1894-1398
ISSN 2191-8805
© 2023. Thieme. All rights reserved.
Georg Thieme Verlag, Rüdigerstraße 14,
70469 Stuttgart, Germany

Korrespondenzadresse

Professor Dr. med. Dr. med. habil. Richard Schäfer
Institut für Transfusionsmedizin und Genterapie
Universitätsklinikum Freiburg
Hugstetter Str. 55
79106 Freiburg
richard.schaefer@uniklinik-freiburg.de

Literatur

- [1] Fischer MR, Bauer D, Mohn K et al. Finally finished! National Competence Based Catalogues of Learning Objectives for Undergraduate Medical Education (NKLM) and Dental Education (NKLZ) ready for trial. GMS Z Med Ausbild 2015; 32: Doc35. doi:10.3205/zma000977
- [2] Gadamer H-G. Über die Verborgenheit der Gesundheit. Berlin: Suhrkamp Verlag AG; 1993
- [3] Klüter H, Bein G, Fischer M. Der Nationale Kompetenzbasierte Lernzielkatalog für Medizin (NKLM) Ist die Abbildung des Faches Transfusionsmedizin gelungen? Transfusionsmedizin 2017; 7: 4. doi:10.1055/s-0043-100621
- [4] Bundesministerium für Bildung und Forschung Masterplan Medizinstudium 2020 (31.03.2017). Im Internet: https://www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/downloads/files/2017-03-31_masterplan-beschlusstext.pdf?__blob=publication-file&; Stand: 29.12.2022
- [5] Bundesgesundheitsministerium. Referentenentwurf des Bundesministeriums für Gesundheit Verordnung zur Neuregelung der ärztlichen Ausbildung. Im Internet: [https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3_Downloads/Gesetze_und_Verordnungen/GuV/A/Referentenentwurf_AEApprO.pdf;](https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3_Downloads/Gesetze_und_Verordnungen/GuV/A/Referentenentwurf_AEApprO.pdf) Stand: 29.12.2022
- [6] Nationaler Kompetenzbasierter Lernzielkatalog Medizin. Im Internet: [https://nkmlm.de;](https://nkmlm.de) Stand: 29.12.2022