1 Einleitung

1.1 Medizin als Wissenschaft und Heilberuf

Ärztinnen / Ärzte nehmen eine Schlüsselfunktion im Gesundheitswesen und in der Gesellschaft ein. Für jeden Menschen ist diese Berufsgruppe von potentiell existentieller Bedeutung und sie hat zunehmend eine wichtige gesellschaftliche Funktion, nicht mehr nur in sozialer, sondern auch in ökonomischer Hinsicht, da die Gesundheitswirtschaft eine der wesentlichen Säulen der Wirtschaft, aber auch ein Kostenfaktor ist. Daher ist die Ausbildung von Ärztinnen / Ärzten im Fokus unterschiedlichster Erwartungen und Interessen zu sehen. Um diesen Anforderungen gerecht werden zu können, muss das Medizinstudium mehreren Dimensionen Rechnung tragen. Neben den unstrittigen Kompetenzen in der wissenschaftlichen Analyse, der Erhebung und Bewertung von Daten und Fakten der biologischen, physiologischen und psychosozialen Interdependenzen des Menschen in Gesundheit und Krankheit werden Kompetenzen und Fertigkeiten in der Anwendung von diagnostischen und therapeutischen Verfahren sowie in der Kommunikation, der Interaktion und der Teamarbeit eingefordert. Hinzu kommen Persönlichkeitsmerkmale und Haltungen wie Respekt, Empathie, Unabhängigkeit und Unbestechlichkeit, die von Ärztinnen / Ärzten gleichermaßen aus Patienten- und Gesellschaftsperspektive erwartet werden. Das Ziel rechtlicher Rahmenbedingungen soll sein, die Anforderungen eines Medizinstudiums in Deutschland so zu definieren, dass ein qualitätsgesicherter, europarechtlichen Vorgaben genügender Zugang zum Beruf der Ärztin / des Arztes gewährleistet ist. Aufgrund der hohen ärztlichen Verantwortung muss das Medizinstudium zwingend eine wissenschaftliche Ausbildung sein, da der stetige und schnelle Fortschritt in Wissenschaft und Forschung, die sich wandelnden gesellschaftlichen Herausforderungen sowie die technologischen Möglichkeiten ein fundiertes, wissenschaftlich-analytisches und evidenzbasiertes Handeln erfordern. Diese wissenschaftliche Ausbildung von Ärztinnen / Ärzten kann nur an Universitäten erfolgen. Dabei werden Krankenhäuser für den klinischen Erfahrungserwerb einbezogen.

1.2 Zielsetzung des NKLM

Der vorliegende NKLM beschreibt das Absolventenprofil von Ärztinnen / Ärzten im Sinne eines Kerncurriculums für das Studium der Medizin. Er orientiert sich dabei an den gesetzlichen Vorgaben der ÄAppO, die in § 1 Abs. 1 das Ziel der ärztlichen Ausbildung definiert: „Ziel der ärztlichen Ausbildung ist der wissenschaftlich und praktisch in der Medizin ausgebildete Arzt, der zur eigenverantwortlichen und selbstständigen ärztlichen Berufsausübung, zur Weiterbildung und zu ständiger Fortbildung befähigt ist. Die Ausbildung soll grundlegende Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten in allen Fächern vermitteln, die für eine umfassende Gesundheitsversorgung der Bevölkerung erforderlich sind. Die medizinische Ausbildung zum Arzt wird auf wissenschaftlicher Grundlage praxis- und patientenbezogen durchgeführt“.

Der Umfang der medizinischen Ausbildung ist mit 5500 Stunden in der Richtlinie 2005/36/EG über die Anerkennung von Berufsqualifikationen europaweit geregelt[1]. Auf diesen Rahmen bezieht sich der NKLM. Das im NKLM gefasste Kerncurriculum Medizin soll ausdrücklich Raum für die Gestaltung durch die Fakultäten bieten und umfasst nicht die Wahlanteile des Curriculums. Insbesondere sind die Kompetenzen aus den Wahlfächern im Praktischen Jahr (PJ) in der vorliegenden Fassung nicht abgedeckt. Der NKLM ergänzt die Gegenstandskataloge des Institut für Medizinische und Pharmazeutische Prüfungsfragen (IMPP), welche die erforderlichen Kenntnisse für die schriftlichen Teile der medizinischen Staatsexamina beschreiben, um die Beschreibung von Fähigkeiten und Fertigkeiten und professionellen Haltungen. Der NKLM will diese Elemente als Kompetenzen in das Absolventenprofil integrieren und verzichtet deshalb bewusst in Bezug auf Fähigkeiten, Fertigkeiten und Haltungen auf eine klassische Fächer- oder Organzuordnung. Die im NKLM formulierten Lernziele sollen für die fakultären Curricula bis hin zur Ebene der einzelnen Lehrveranstaltungen durch die Fakultäten weiter spezifiziert werden. Die Strukturierung der Lernziele im NKLM erfolgte unter didaktischen Gesichtspunkten – auch in Bezug auf den Zeitpunkt des Kompetenzerwerbs. Eine Vergleichbarkeit der formulierten Lernziele in Bezug auf den zeitlichen und inhaltlichen Aufwand ihrer Vermittlung ist nicht gegeben und war auch nicht Ziel der Erstellung. Der Umfang, in dem verschiedene Themengebiete im NKLM repräsentiert sind, ist also nicht als Indikator für deren inhaltliche Relevanz im Vergleich zueinander zu werten. Somit dient der NKLM als Orientierung für die medizinischen Fakultäten. Er hat auf Ebene der Kompetenzen und Teilkompetenzen Empfehlungscharakter (Ebene 1 und 2). Auf Ebene der detaillierten Lernziele (Ebene 3) soll der NKLM von den Fakultäten erprobt und kritisch evaluiert werden (vgl. Abschnitt 2).

Verbindlich sind wie bisher die Studien- und Prüfungsordnungen der medizinischen Fakultäten und die dazu hinterlegten fakultären Lernzielkataloge, deren Umsetzung durch Institute und Kliniken der einzelnen Fächer erfolgt.

Im Erstellungsprozess des NKLM war dafür eine Fokussierung auf die im Studium zu vermittelnden Kompetenzen zur Befähigung für die ärztliche Weiterbildung von zentraler Bedeutung, um eine Überfrachtung des Studiums mit Weiterbildungsinhalten soweit wie möglich zu verhindern. Der NKLM will damit einen Beitrag zu einem besseren Übergang von der ärztlichen Aus- zur Weiterbildung leisten und die Kompetenzen der Absolventinnen / Absolventen in

einer solchen Weise beschreiben, dass diese ihre Aufgaben im Sinne der (Muster-)Berufsordnung für die in Deutschland tätigen Ärztinnen und Ärzte (MBO-Ä) bestmöglich aufnehmen können. Die MBO-Ä beschreibt diese Aufgaben in § 1 wie folgt: „(1) Ärztinnen und Ärzte dienen der Gesundheit des einzelnen Menschen und der Bevölkerung. Der ärztliche Beruf ist kein Gewerbe. Er ist seiner Natur nach ein freier Beruf. (2) Aufgabe von Ärztinnen und Ärzten ist es, das Leben zu erhalten, die Gesundheit zu schützen und wiederherzustellen, Leiden zu lindern, Sterbenden Beistand zu leisten und an der Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen im Hinblick auf ihre Bedeutung für die Gesundheit der Menschen mitzuwirken. Die patientenzentrierte Zusammenarbeit zwischen Ärztinnen und Ärzten und den anderen Berufen im Gesundheitswesen ist dabei unerlässlich“.

Der NKLM will durch die Beschreibung der ärztlichen Kompetenzen auch eine Grundlage für die Diskussion über die Gestaltung dieser Zusammenarbeit im Sinne einer bestmöglichen patientenzentrierten Gesundheitsversorgung leisten.

1.3 Definition des Arztberufs

Der Arztberuf befasst sich umfassend mit Strukturen und Funktionen des menschlichen Körpers und der Psyche sowie deren Zusammenspiel unter normalen und pathologischen Zuständen. Ärztinnen / Ärzte tragen bei eigenem Handeln wie auch bei der Delegation von Maßnahmen die Verantwortung. Aufgabe von Ärztinnen und Ärzten ist es, auf aktueller wissenschaftlicher Grundlage den Gesundheitszustand des Menschen zu ermitteln, zu erhalten, Symptome von Krankheiten zu erkennen, diagnostische Maßnahmen zu bewerten und Gesundheit durch adäquate therapeutische Maßnahmen wieder herzustellen, Menschen bei der Prävention von Krankheiten zu unterstützen und bei nicht heilbaren Krankheiten das Leiden zu mindern. Sie benötigen dazu wissenschaftsbasierte Kenntnisse und wissenschaftliches Denkvermögen sowie Fähigkeiten und Fertigkeiten in allen Fächern, wie sie für eine umfassende Gesundheitsversorgung des einzelnen Menschen und der gesamten Bevölkerung erforderlich sind. Sie können Symptome und Befunde bestimmten Krankheiten zuordnen, erkennen die zugrunde liegenden unterschiedlichen Störungen bei Krankheiten mit ähnlicher Symptomatik und wenden wissenschaftliche Erkenntnisse und Methoden für Problemlösungen in der Behandlung von Patientinnen / Patienten mit unklaren Krankheitsbildern und Verläufen an. Sie beurteilen berufliche und soziale Krankheitsfolgen und fördern die gesellschaftliche Integration von Menschen mit Erkrankungen oder Behinderungen. Ärztinnen / Ärzte handeln sachkundig und patientenzentriert nach ethischen Grundsätzen. Bei ihrer Tätigkeit befolgen sie den Grundsatz „primum nihil nocere“ (Erstes Prinzip ist, nicht zu schaden.) und wägen möglichen Schaden, voraussichtlichen Behandlungserfolg und Behandlungsaufwand sorgfältig ab. Dabei gehen sie mit den vorhandenen Ressourcen verantwortungsbewusst um. Ihr Umgang mit den Patientinnen / Patienten ist geprägt von positiver Wertschätzung, menschlicher Zuwendung, Empathie, Authentizität und Transparenz, Verschwiegenheit gegenüber Dritten, der Wahrung der Würde sowie der Achtung der Persönlichkeitsrechte der Patientinnen / Patienten.

Das im Studium vermittelte naturwissenschaftliche, psychosoziale und medizinische Grundlagenwissen sowie die Interaktion mit anderen wissenschaftlichen Disziplinen sind Voraussetzungen für Ärztinnen / Ärzte, sich zeitlebens kontinuierlich fortzubilden und die Patientenversorgung auf dem aktuellen Stand der medizinischen Wissenschaft jederzeit zu gewährleisten. Die Vermittlung dieses Wissens und dieser Kompetenzen setzt voraus, dass die aus der ÄAppO abgeleitete Fächerbreite in Medizinischen Fakultäten verankert und in eine universitäre Umgebung eingebettet ist. Eine enge Verzahnung der vorklinischen, klinisch-theoretischen und klinischen Fächer in der Forschung und in der Ausbildung von Ärztinnen und Ärzten muss gewährleistet sein.

1.4 Hintergrund und rechtliche Grundlagen

Den bildungspolitischen Hintergrund für die Entwicklung des vorliegenden „Nationalen Kompetenzbasierten Lernzielkatalogs Medizin“ (NKLM) bilden die Empfehlungen des Wissenschaftsrates (2008) zur Qualitätsverbesserung von Lehre und Studium in Deutschland. Die Approbationsordnung für Ärzte (ÄAppO), die Bundesärzteordnung und die Richtlinie 2005/36/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 7. September 2005 über die Anerkennung von Berufsqualifikationen geben zwar den Rahmen für die medizinische Ausbildung in Deutschland vor, scheinen aber nicht detailliert genug, um die Anforderungen an das Absolventenprofil adäquat zu beschreiben.

Nachdem im Jahr 2009 der Hochschulausschuss der Kultusministerkonferenz zunächst anregte, einen Fachqualifikationsrahmen für das Medizinstudium auszuarbeiten, entschieden der Medizinische Fakultätentag (MFT) und die Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA) gemeinsam, dass ein „Nationaler Kompetenzbasierter Lernzielkatalog Medizin“ zur Beschreibung eines Kerncurriculums bis zum Abschluss des Studiums der Medizin entwickelt werden soll. Zur Umsetzung wurde als beschlussfassendes Gremium eine gemeinsame Lenkungsgruppe NKLM gebildet, die neben stimmberechtigten Vertreterinnen / Vertretern des MFT und der GMA auch alle relevanten politischen und wissenschaftlichen Gruppierungen sowie Repräsentantinnen / Repräsentanten der Medizinstudierenden in beratender Funktion einbezieht. Die Entwicklungsarbeit der einzelnen Abschnitte des NKLM wurde in interdisziplinären Arbeitsgruppen geleistet, deren Entwürfe mit der Lenkungsgruppe diskutiert und schließlich einem erweiterten

Konsensusprozess zugeführt wurden (zur Beschreibung des Prozesses vgl. Kap. 1.4). Als Referenzrahmen für die Entwicklung des NKLM sind insbesondere zu nennen:

- Artikel 2 Absatz 2 Satz 1[2], Artikel 5 Absatz 3[3], Artikel 12 Absatz 1[4] und Artikel 74 Absatz 1 Nummer 19[5] des Grundgesetzes für die Bundesrepublik Deutschland,
- Richtlinie 2005/36/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 7. September 2005 über die Anerkennung von Berufsqualifikationen,
- Bundesärzteordnung (BÄO) vom 16. April 1987, zuletzt geändert am 21. Juli 2014 und
- Approbationsordnung für Ärzte (ÄAppO) vom 27. Juni 2002, zuletzt geändert am 2. August 2013

Des Weiteren wurden folgende Ordnungen und Empfehlungen (in der jeweils aktuellen Fassung) berücksichtigt:

- Qualifikationsrahmen für Deutsche Hochschulabschlüsse, in dem festgelegt ist, dass Medizin und Zahnmedizin bundeseinheitlich regulierte Staatsexamensfächer sind[6],
- (Muster-)Berufsordnung für die in Deutschland tätigen Ärztinnen und Ärzte (MBO-Ä) und (Muster-)Weiterbildungsordnung (MWBO),
- Gegenstandskataloge des Instituts für medizinische und pharmazeutische Prüfungsfragen (IMPP) für den ersten und zweiten Abschnitt der ärztlichen Prüfung,
- Rahmenwerke wie z. B. das Kerncurriculum Medizin der Bundesvertretung der Medizinstudierenden in Deutschland (bvmd),
- Lernzielkataloge aus den Niederlanden (Herwaarden v., Laan & Leunissen 2009), der Schweiz (Schweizerische Medizinische Interfakultätskommission 2008), Großbritannien, Schottland (Scottish Deans' Medical Curriculum Group 2009) und Kanada (Frank 2005) und
- eine Reihe fach- und fakultätsbezogener Lernzielkataloge (siehe Anhang B).

Ein analoges Verfahren zur Entwicklung eines Nationalen Kompetenzbasierten Lernzielkatalogs Zahnmedizin (NKLZ) wurde auf gemeinsamen Beschluss der Vertreterinnen / Vertreter der Zahnmedizin (Bundeszahnärztekammer, Vereinigung der Hochschullehrer für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde) und des Medizinischen Fakultätentages durchgeführt. Hintergründe sind hier insbesondere die anstehende Novellierung der Approbationsordnung für Zahnärzte und die geplante deutlich engere Vernetzung von zahnmedizinischen und medizinischen Studiengängen.

1.5 Beschreibung der Organisation und des Abstimmungsprozesses

Nach der Entscheidung von MFT und GMA für die Entwicklung eines Nationalen Kompetenzbasierten Lernzielkatalogs Medizin (NKLM) wurde zunächst eine organisatorische Struktur der Arbeits- und Abstimmungsprozesse festgelegt (vgl. Abb. 1).

Die Lenkungsgruppe NKLM bestand aus jeweils acht stimmberechtigten Vertreterinnen / Vertretern von MFT und GMA. In beratender Funktion wurden Vertreterinnen / Vertreter der relevanten fach-, berufs- und bildungspolitischen Institutionen in den Prozess einbezogen. Aufgaben und Abstimmungsmodalitäten wurden in einer Geschäftsordnung vom 21.01.2010 festgelegt. Die Lenkungsgruppe beauftragte Sprecherinnen / Sprecher mit der Bildung von themenbezogenen Arbeitsgruppen, um inhaltliche Vorschläge zu festgelegten Themenfeldern zu erarbeiten.

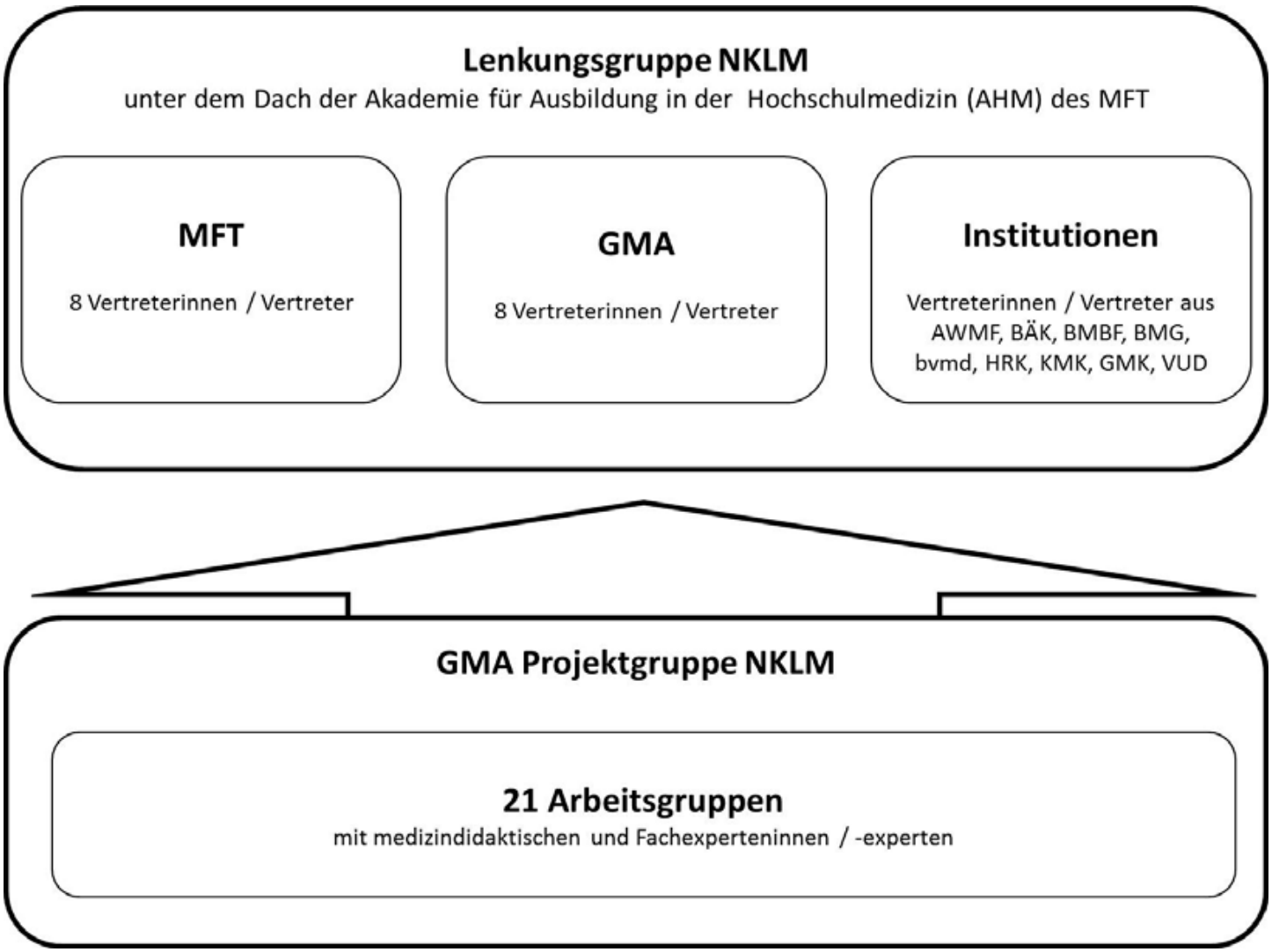

Abb. 1: Organigramm (MFT: Medizinischer Fakultätentag; GMA: Gesellschaft für Medizinische Ausbildung; AWMF: Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften; BÄK: Bundesärztekammer; BMBF: Bundesministerium für Bildung und Forschung; BMG: Bundesministerium für Gesundheit; bvmd: Bundesvertretung der Medizinstudierenden in Deutschland; HRK: Hochschulrektorenkonferenz; KMK: Kultusministerkonferenz; GMK: Gesundheitsministerkonferenz; VUD: Der Verband der Universitätsklinika Deutschlands)

Die mit medizindidaktischer und fachlicher Expertise besetzten Arbeitsgruppen wurden als Arbeitsebene in der GMA Projektgruppe NKLM zusammengefasst und ab März 2011 von einer durch die Robert Bosch-Stiftung geförderten Geschäftsstelle unterstützt. Die Entwürfe der Arbeitsgruppen wurden wiederum der Lenkungsgruppe zur Beurteilung, Modifikation und Verabschiedung vorgelegt. Nach Erstellung eines ersten Gesamtentwurfs erfolgte die Einbeziehung der Mitgliedsgesellschaften der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). In einem zweistufigen Konsensus-Verfahren vom 27. Oktober 2014 bis 7. April 2015 wurde der NKLM schließlich abgestimmt sowie durch den ordentlichen Medizinischen Fakultätentag in Kiel am 4. Juni 2015 in der Mitgliederversammlung verabschiedet und den Medizinischen Fakultäten zur Verfügung gestellt.

Eine Übersicht der an der Entwicklung und Konsentierung des NKLM beteiligten Personen und Organisationen findet sich in Anhang C.

1.6 Nutzung des NKLM und seine Aktualisierung

Der NKLM beschreibt das Absolventenprofil von Ärztinnen / Ärzten nach einer universitären Ausbildung im Sinne eines Kerncurriculums Medizin. Die im Studium angelegten Kompetenzen werden in der Weiter- und Fortbildungsphase weiterentwickelt und differenziert. Der NKLM soll das Ergebnis dieser Diskussion für die Zeit bis zur Approbation abbilden und dezidiert von Weiterbildungsinhalten im Kerncurriculum frei gehalten werden.

Die Fakultäten werden ermutigt, sich bei der Gestaltung ihrer Curricula nicht nur am NKLM auszurichten, sondern auch und insbesondere durch zusätzliche curriculare Angebote ihr eigenes genuines Profil herauszustellen. Hierzu erscheinen neben inhaltlichen Schwerpunkten bei den in der ÄAppO vorgegebenen Fächern insbesondere fakultäre Wahl- und Wahlpflichtveranstaltungen geeignet, die in der vorliegenden Fassung des NKLM ebenso nicht erfasst werden, wie die

Inhalte der PJ-Wahlfächer (siehe Abb. 2).

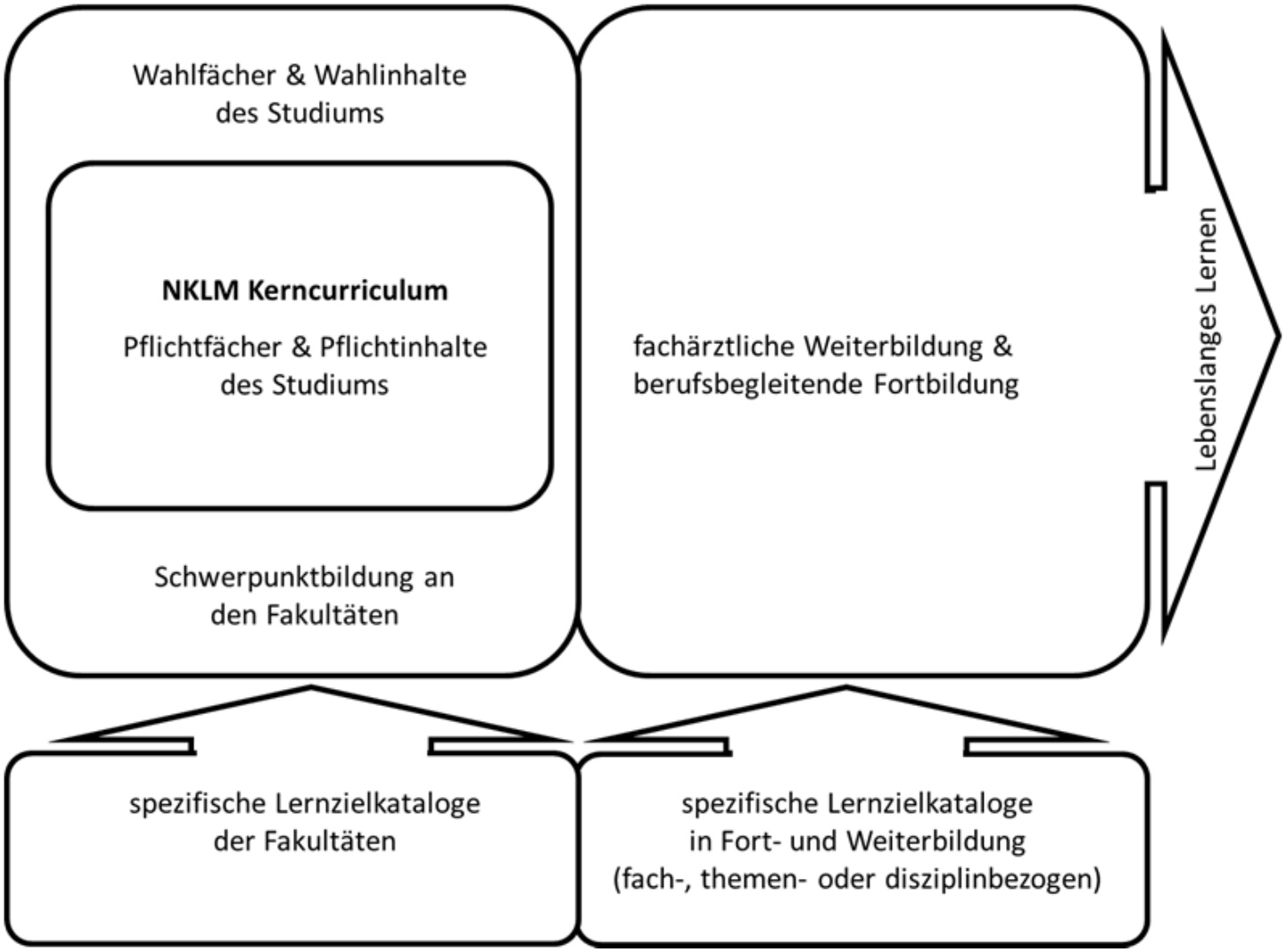

Abb. 2: NKLM im Bezug zu fakultären Profilen und Lernzielkatalogen

Die Fakultäten werden eingeladen, den NKLM mit ihren eigenen fakultären Lernzielkatalogen und den einzelnen Lehrveranstaltungen zu verknüpfen und damit zu einer kontinuierlichen Weiterentwicklung des NKLM beizutragen. Zu diesem Zweck wird der NKLM in elektronischer Form bereitgestellt, die eine Verknüpfung mit den fakultären Lernzielkatalogen und den Gegenstandskatalogen des IMPP ermöglichen soll. Die Abstimmung für die inhaltliche Weiterentwicklung des NKLM wird durch den MFT und die GMA gemeinsam und in enger Abstimmung insbesondere mit der Bundesärztekammer, der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) und der Bundesvertretung der Medizinstudierenden in Deutschland (bvmd) sichergestellt.

[1] vgl. auch Richtlinie 2013/55/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. November 2013 zur Änderung der Richtlinie 2005/36/EG über die Anerkennung von Berufsqualifikationen und der Verordnung (EU) Nr. 1024/2012 über die Verwaltungszusammenarbeit mit Hilfe des Binnenmarkt-Informationssystems („IMI-Verordnung“)
[2] Jeder hat das Recht auf Leben und körperliche Unversehrtheit. Die Freiheit der Person ist unverletzlich. In diese Rechte darf nur auf Grund eines Gesetzes eingegriffen werden.
[3] Kunst und Wissenschaft, Forschung und Lehre sind frei. Die Freiheit der Lehre entbindet nicht von der Treue zur Verfassung.
[4] Alle Deutschen haben das Recht, Beruf, Arbeitsplatz und Ausbildungsstätte frei zu wählen. Die Berufsausübung kann durch Gesetz oder auf Grund eines Gesetzes geregelt werden.
[5] Die konkurrierende Gesetzgebung erstreckt sich auf folgende Gebiete: […] 19. Maßnahmen gegen gemeingefährliche oder übertragbare Krankheiten bei Menschen und Tieren, Zulassung zu ärztlichen und anderen Heilberufen und zum Heilgewerbe, sowie das Recht des Apothekenwesens, der Arzneien, der Medizinprodukte, der Heilmittel, der Betäubungsmittel und der Gifte.
[6] Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 21. April 2005

2 Kompetenzen, Rollen und Lernziele

Kompetenzen sollen hier allgemein als „die bei Individuen verfügbaren oder durch sie erlernbaren kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten, um bestimmte Probleme zu lösen, sowie die damit verbundenen motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten, um die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll nutzen zu können“ (Weinert 2002, S. 27f) verstanden werden. Eine englischsprachige Definition ärztlicher Kompetenz lautet: „… professional competence is the habitual and judicious use of communication, knowledge, technical skills, clinical reasoning, emotions, values, and reflections in daily practice for the benefit of the individual and community being served“ (Epstein & Hundert 2002, S. 226). Für die medizinische Ausbildung sollen diese Kompetenzen zum einen aus der Berufswelt von Ärztinnen / Ärzten und zum anderen aus den Anforderungen der Gesellschaft abgeleitet werden. In diesem Sinne werden im NKLM zentrale Kompetenzen in Form von Rollen zugeordnet, welche sich ihrerseits wiederum aus Teilkompetenzen und Lernzielen zum medizinischen Wissen, wissenschaftlichen und klinischen Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie professionellen Haltungen zusammensetzen. Zusammenfassend werden im NKLM Kompetenzen verstanden als verfügbare kognitive und praktische Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Problemlösung sowie die damit verbundenen Einstellungen, diese erfolgreich einzusetzen.

Der Katalog gliedert sich in drei große Abschnitte mit jeweils mehreren Kapiteln:

Abschnitt I Rollen der Ärztin / des Arztes

Die Funktion von Abschnitt I ist es, die Rollen der Ärztin / des Arztes (zentrale, übergeordnete Kompetenzen) darzustellen, auf die das Medizinstudium hinführen soll.

Abschnitt II Medizinisches Wissen, klinische Fähigkeiten und professionelle Haltungen

Funktion von Abschnitt II ist es, diejenigen Inhalte weiter zu konkretisieren, welche zum Erlernen der Arztrollen (Abschnitt I) sowie der wissenschaftlichen und klinisch-praktischen Kompetenz in der Gesundheitsversorgung (Abschnitt III) notwendig sind.

Abschnitt III Patientenzentrierte Gesundheitsversorgung

In Abschnitt III werden konkrete Konsultationsanlässe und Erkrankungen aufgelistet, die am Ende des Medizinstudiums bis zu einem definierten Grad theoretisch und praktisch beherrscht werden sollen. Zusammen mit den Arztrollen aus Abschnitt I werden damit die wesentlichen Eckpunkte des Medizinstudiums definiert.

Die drei Abschnitte werden in der Abbildung 3 veranschaulicht. Die Inhalte der drei Abschnitte werden über Querverweise miteinander verknüpft. Außerdem soll in den Abschnitten I und II durch Anwendungsbeispiele die Nutzung durch die medizinischen Fakultäten veranschaulicht und erleichtert werden.

Die Arztrollen aus Abschnitt I sind inhaltlich eng mit Abschnitt II verbunden. Das gilt in besonderer Weise für die Rolle der Gelehrten / des Gelehrten mit dem Kapitel „Medizinisch-wissenschaftliche Fertigkeiten“ und für die Rolle der Kommunikatorin / des Kommunikators mit dem Kapitel „Ärztliche Gesprächsführung“. Außerdem eng miteinander verbunden sind darüber hinaus die Rolle der Gesundheitsberaterin und -fürsprecherin / des Gesundheitsberaters und -fürsprechers mit dem Kapitel „Gesundheitsförderung und Prävention“ sowie die Rolle der / des Professionell Handelnden mit dem Kapitel „Ethik, Geschichte und Recht“.

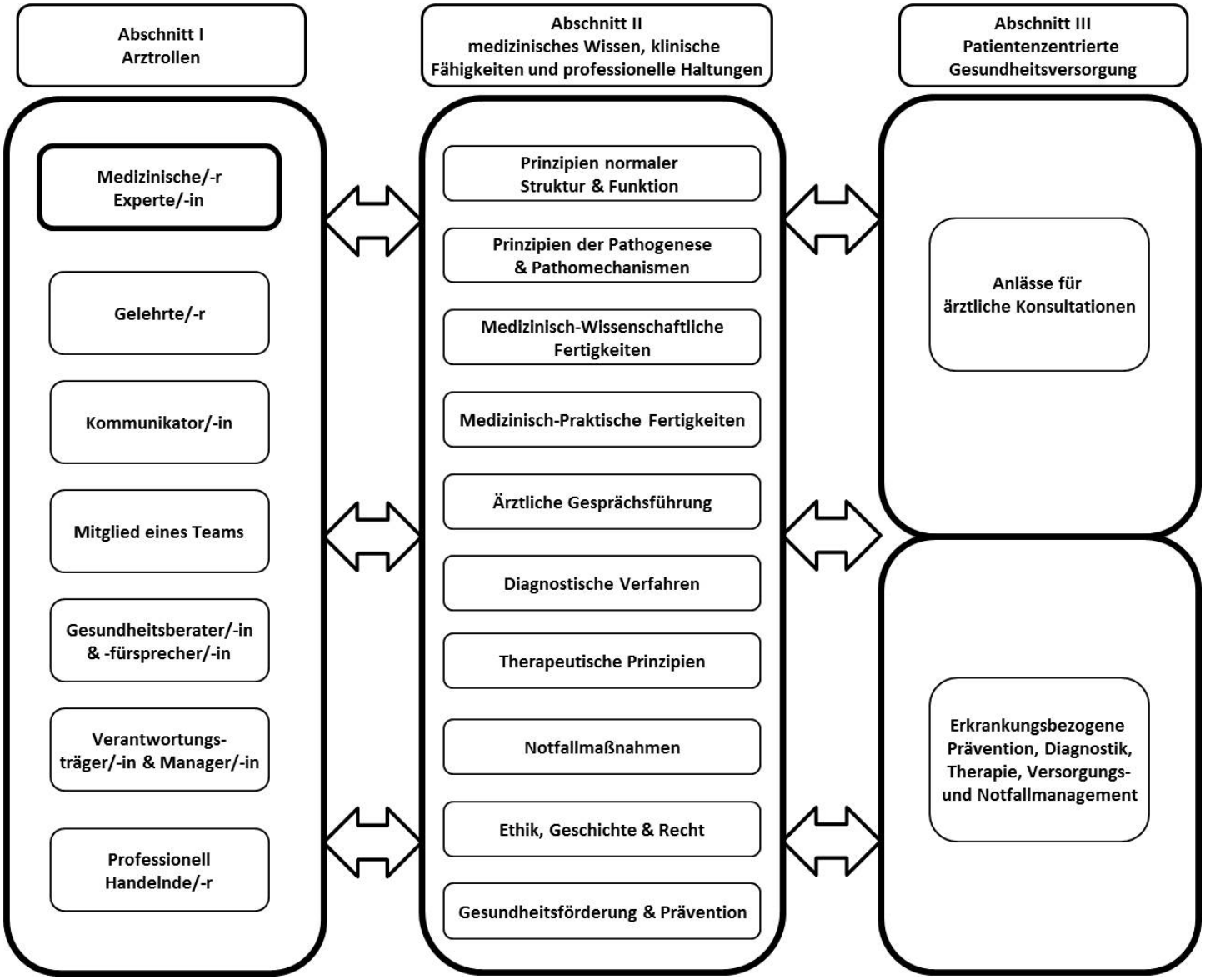

Abb. 3 Gliederungsübersicht des NKLM

Innerhalb der Unterkapitel wurde eine dreistufige, hierarchische Gliederung eingesetzt:

- Ebene 1: Kompetenzen
- Ebene 2: Teilkompetenzen
- Ebene 3: Lernziele mit Angabe der Kompetenzebenen

Die Ebenen 1 und 2 haben Empfehlungscharakter. Die Ebene 3 soll von den medizinischen Fakultäten erprobt und kritisch evaluiert werden. Die Identifikations-Nummer (ID) der (Teil-)Kompetenzen und Lernziele gibt Aufschluss über das Unterkapitel und die jeweilige Gliederungsebene. Die erste Ziffer zeigt die Zugehörigkeit zum jeweiligen Unterkapitel an. Die Anzahl der nachfolgenden Ziffern verweist auf die jeweilige Gliederungsebene. Zum Beispiel bezeichnet die ID 6.2.1.2 ein Lernziel (Ebene 3) in Kapitel 6, während die ID 12.5.2 auf eine Teilkompetenz (Ebene 2) in Kap. 12 hinweist.

2.1 Die Rollen der Ärztin / des Arztes

Die professionellen Rollen, die von Ärztinnen / Ärzten eingenommen werden, sind aus dem kanadischen CanMEDS-Rahmenkonzept (Frank 2005; Rollenbezeichnungen im Original werden unten jeweils in Klammern angegeben) abgeleitet, welches sich ursprünglich auf ein fachärztliches Kompetenzniveau bezog, aber international eine große Akzeptanz und Verbreitung auch für die medizinische Ausbildung gefunden hat. Das Modell wurde dafür auf das Kompetenzniveau von Absolventinnen / Absolventen der medizinischen Ausbildung übertragen und für den vorliegenden NKLM im Kontext der ÄAppO und der MBO-Ä weiterentwickelt und angepasst.

Unter den ärztlichen Rollen kommt der Medizinischen Expertin / dem Medizinischen Experten (Medical Expert) eine

essentielle Position zu. Die medizinische Expertin / der Medizinische Experte greifen auf medizinisches Wissen, wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn, klinische Fähigkeiten und Fertigkeiten und professionelle Haltungen zurück, welche disziplinübergreifend anhand weiterer Kompetenzen und Lernziele im NKLM in Abschnitt II genauer beschrieben werden (siehe Abb. 3). In Verbindung mit den Kompetenzen der anderen in Abschnitt I beschriebenen ärztlichen Rollen Gelehrte / Gelehrter (Scholar), Kommunikatorin / Kommunikator (Communicator), Mitglied eines Teams (Collaborator), Gesundheitsberaterin und -fürsprecherin / Gesundheitsberater und -fürsprecher (Health Advocate), Verantwortungsträgerinnen und Managerinnen / Verantwortungsträger und Manager (Manager) sowie Professionell Handelnde / Professionell Handelnder (Professional) dienen diese der bestmöglichen Umsetzung einer patientenzentrierten Gesundheitsversorgung. Zentrale Bezugspunkte hierfür sind im Rahmen der medizinischen Ausbildung die Anlässe für ärztliche Konsultationen und die Erkrankungen (Abschnitt III).

In den sieben Arztrollen werden übergeordnete Kompetenzen, Teilkompetenzen und Lernziele bis zum Abschluss des Studiums beschrieben, die zur ärztlichen Weiter- und Fortbildung befähigen und als Stränge im Sinne eines lebenslangen Lernens und Reflektierens der eigenen Kompetenzen fortentwickelt werden sollen.

Die Ärztin / der Arzt als Medizinische Experteninnen / Medizinische Experten

Am Ende der ärztlichen Ausbildung stehen wissenschaftlich und praktisch in der Medizin ausgebildete Ärztinnen / Ärzte (Expertinnen / Experten), befähigt zur eigenverantwortlichen und selbstständigen ärztlichen Berufsausübung, zum eigenständigen Erkenntnisgewinn, zur Weiterbildung und ständigen Fortbildung. Als Ärztinnen / Ärzte wenden sie erforderliche Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie professionelles Verhalten an und integrieren die unterschiedlichen ärztlichen Rollen im Dienste einer professionellen Patientenversorgung.

Die Ärztin / der Arzt als Gelehrte / Gelehrter

Als Gelehrte erhalten und verbessern Ärztinnen / Ärzte ihr professionelles Handeln durch stetiges, lebenslanges Lernen und durch kritische Evaluation und Anwendung wissenschaftlicher Informationen und ihrer Quellen. Sie fungieren als Lehrende für verschiedene Zielgruppen (z. B. Patientinnen / Patienten, Politikerinnen / Politiker, Gesundheitsberufe, akademische Einrichtungen, Lehrende und Studierende sowie Kolleginnen / Kollegen) und leisten einen Beitrag zur Entstehung, Verbreitung, Anwendung und Translation neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse und medizinischer Praktiken.

Die Ärztin / der Arzt als Kommunikatorinnen / Kommunikatoren

Ärztinnen / Ärzte erkennen die zentrale Bedeutung der Kommunikationsfähigkeit für den Arztberuf und die Gesundheitsversorgung und gestalten eine vertrauensvolle Arzt-Patienten-Beziehung, die den gesamten Zeitraum der medizinischen Begegnung sowie alle Formen der Kommunikation umfasst. Dabei beherrschen Ärztinnen / Ärzte eine professionelle Gesprächsführung und strukturieren das Gespräch von Anfang bis Ende unter Berücksichtigung der jeweiligen Gesprächsaufgaben und Gesprächstypen. In ihrer Rolle erkennen sie auch intensive oder belastende Emotionen bei den Patientinnen / Patienten und können damit empathisch umgehen, ohne die eigenen Grenzen aus den Augen zu verlieren. Sie kennen die typischen, sensiblen Themenfelder und herausfordernden klinischen Kontexte im ärztlichen Beruf und besitzen spezifisches kommunikatives Wissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten, um situations- und patientenangemessen zu handeln. Ärztinnen / Ärzte können sowohl mit individueller Unsicherheit als auch mit genereller Ungewissheit von medizinischen Entscheidungen umgehen und diese entsprechend thematisieren. Sie verfügen über die Kompetenz zu einer angemessenen Fehler- und Risikokommunikation. Im Rahmen der Arzt-Patienten-Interaktion erkennen und benennen sie gesunde und riskante Verhaltensweisen von Patientinnen / Patienten und können indizierte Verhaltensänderungen durch ein grundlegendes Wissen über entsprechende Beratungs- und Therapiemöglichkeiten unterstützen. In ihrem kommunikativen Handeln berücksichtigen sie soziokulturelle und sozioökonomische Einflussfaktoren sowie eingeschränkte Kommunikationsvoraussetzungen, die in medizinischen Situationen eine wichtige Rolle spielen. Ärztinnen / Ärzte kommunizieren adäquat mit Medienvertretern und in der Öffentlichkeit. Durch ihre Rolle als Kommunikatorinnen / Kommunikatoren nehmen sie einen positiven Einfluss auf die Patienten-Variablen Sicherheit, Adhärenz, Outcome und Zufriedenheit.

Die Ärztin / der Arzt als Mitglieder eines Teams

Ärztinnen / Ärzte arbeiten mit vielen unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen sowie mit anderen Professionen partnerschaftlich und effektiv in Teams zusammen, um eine patientenorientierte Gesundheitsversorgung zu verwirklichen. Zusammenarbeit beschreibt die unterschiedlichen Kompetenzen, die notwendig sind, um mit allen an der Versorgung von Patientinnen / Patienten beteiligten Personen (und Organisationen) so zu kommunizieren, dass eine wissenschaftlich fundierte, bestmögliche und effiziente Patientenversorgung realisiert wird. Ärztinnen / Ärzte sollen in diesem Kontext

befähigt sein, die im Sinne von Patientinnen / Patienten indizierten diagnostischen, beratenden und therapeutischen Tätigkeiten (Maßnahmen) zu koordinieren und zu integrieren. Hierzu gehören allgemeine Teamfähigkeiten, die Zusammenarbeit mit anderen Berufsgruppen sowie mit ärztlichen Kolleginnen / Kollegen unterschiedlicher medizinischer Disziplinen und anderen Wissenschaftlern. Um eine Kontinuität in der Patientenversorgung zu gewährleisten, ist zudem eine sektorenübergreifende Zusammenarbeit von hoher Bedeutung.

Die Ärztin / der Arzt als Gesundheitsberaterin und -fürsprecherin / Gesundheitsberater und -fürsprecher

Ärztinnen / Ärzte in ihrer Rolle als Gesundheitsberaterin und -fürsprecherin / Gesundheitsberater und -fürsprecher erfassen und fördern die Gesundheit und den gesunden Lebenswandel von individuellen Personen, von Patientengruppen und von Bevölkerungsgruppen. Sie tun dies selbstständig und in Zusammenarbeit mit anderen Gesundheitsberufen sowie Institutionen und Organisationen des Gesundheitswesens im Sinne von Patientinnen / Patienten und der Allgemeinheit. Sie sehen es als ihre Aufgabe, Missverhältnisse des Gesundheitszustandes und der Lebenserwartung von Patientinnen / Patienten, Patientengruppen und Bevölkerungsgruppen sowie deren Folgen zu erkennen und auf eine Reduktion von Missverhältnissen und deren Folgen hinzuwirken. Ärztinnen / Ärzte verstehen sich dabei selbst in einer Vorbildfunktion hinsichtlich des Umgangs mit der eigenen Gesundheit (vgl. Professionelles Handeln).

Die Ärztin / der Arzt als Verantwortungsträgerin und Managerin / Verantwortungsträger und Manager

Ärztinnen / Ärzte sind wichtige und aktive Gestalter im Gesundheitssystem mit einem hohen Maß an Verantwortung. Sie sind mit den Aufgaben und Funktionen der Institutionen, Organisationen, Verbände und Versorgungsstrukturen im Gesundheitssystem vertraut und kennen die wesentlichen rechtlichen Grundlagen der Gesundheits- und Krankenversorgung. Sie beteiligen sich an der (medizinisch-wissenschaftlichen und strukturellen) Verbesserung der Gesundheitsversorgung, treffen Entscheidungen, die ihrerseits Allokation von Ressourcen zur Folge haben und wenden Maßnahmen zur Qualitätssicherung/ -management an. Effektive Karriereplanung und Selbstorganisation sowie Führungskompetenz sind integrale Bestandteile dieser Rolle.

Die Ärztin / der Arzt als Professionell Handelnde / Professionell Handelnder

Ärztinnen / Ärzte haben sich auf einer wissenschaftlichen Grundlage und ethischen Grundhaltung hohen Anforderungen an die persönliche Gewissenhaftigkeit und selbstauferlegten Berufsregeln der Gesundheit und dem Wohlergehen jedes Einzelnen und der Gesellschaft verpflichtet. Dieser Verpflichtung kommt jede einzelne Ärztin / jeder einzelne Arzt durch ethisch begründetes medizinisches Handeln auf der Grundlage der Regeln ihres Standes und der gesetzlichen Regelungen nach. Ihr Handeln ist dabei durch ein Bewusstsein der historischen Entwicklung des Arztberufs und durch große persönliche Integrität gekennzeichnet. Ärztinnen / Ärzte erfüllen eine zentrale gesellschaftliche Funktion, indem ihr Handeln auf den Erhalt und die Wiederherstellung von Gesundheit gerichtet ist. Dazu müssen sie nicht nur über umfassende wissenschaftlich fundierte Kenntnisse und Fertigkeiten verfügen, sondern auch in der Lage sein, diese zum Wohl der einzelnen Patientinnen / Patienten in ihrer jeweils individuellen Situation einzusetzen. Aus diesem Grund werden an die Rolle der Ärztin / des Arztes als professionell Handelnde / professionell Handelnder hohe Maßstäbe angelegt, die entweder explizit (z. B. in Gesetzen oder Verordnungen) formuliert sind oder implizit erwartet werden, als Ausdruck des besonderen Vertrauens in individuelle Ärztinnen / Ärzte wie auch den ärztlichen Stand insgesamt. Dazu gehören etwa die in der Berufsordnung niedergelegten ethischen Regeln, die Verpflichtung stets auf der „Höhe der Kunst" zu praktizieren und die Übernahme bestimmter Einstellungen und Haltungen, z.B. Integrität, Uneigennützigkeit, Gemeinnützigkeit sowie Selbstsorge. Diese Verpflichtungen sind die Grundlage für den sozialen Vertrag zwischen den Ärztinnen / Ärzten und der Gesellschaft. Im Gegenzug gewährt die Gesellschaft dem ärztlichen Stand die Freiheit, wesentliche Aspekte ihrer Tätigkeit selbst zu regeln.

2.2 Wissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie professionelle Haltungen

Die in Abschnitt II der Gliederung des NKLM folgenden Kapitel umfassen den Kern des für die Rolle der Medizinischen Expertin / des Medizinischen Experten relevanten Wissens und wissenschaftlichen Erkenntnisgewinns, der klinischen Fähigkeiten und Fertigkeiten in Prävention, Diagnose und Therapie sowie ärztliche Grundhaltungen, die während der Ausbildung erworben bzw. gefestigt werden sollen. Dabei werden Anwendungsbezüge zu Anlässen für ärztliche Konsultationen und zu Erkrankungen in Abschnitt III hergestellt. Die Beschreibung der medizinischen Expertise gliedert sich in die folgenden Kapitel:

- Prinzipien normaler Struktur und Funktion
- Prinzipien der Pathogenese und Pathomechanismen
- Medizinisch-wissenschaftliche Fertigkeiten
- Klinisch-praktische Fertigkeiten

- Ärztliche Gesprächsführung
- Diagnostische Verfahren
- Therapeutische Prinzipien
- Notfallmaßnahmen
- Ethik, Geschichte und Recht
- Gesundheitsförderung und Prävention

2.3 Anlässe für ärztliche Konsultationen sowie erkrankungsbezogene Prävention, Diagnostik, Therapie, Versorgungs- und Notfallmanagement

Der Abschnitt III des NKLM umfasst alle wichtigen Anlässe für ärztliche Konsultationen und wichtige und exemplarische Erkrankungen. Kriterien für die Auswahl waren dabei insbesondere die Häufigkeit des Auftretens, eine hohe akute Letalität, die Abwendbarkeit von Tod und bleibender Gesundheitsschädigung durch Intervention, eine langfristige Einschränkung der Lebensqualität und die Transferierbarkeit von Prinzipien.

Über das Kriterium der Transferierbarkeit wurden exemplarisch auch seltene Erkrankungen stellvertretend für diese aus mehr als 7000 bekannten Erkrankungen bestehende Gruppe in die Liste mit aufgenommen. In der Europäischen Union gilt eine Erkrankung als selten, wenn nicht mehr als 5 von 10.000 Menschen von ihr betroffen sind. Bei der Vermittlung der notwendigen Kompetenzen im Umgang mit seltenen Erkrankungen stehen der methodische Zugang zu spezifischen Informationsquellen und -techniken im Vordergrund und nicht so sehr das Detailwissen über die im NKLM enthaltenen seltenen Erkrankungen.

2.4 Kompetenzebenen und Meilensteine

2.4.1 Kompetenzebenen

Kompetenzen werden als verfügbare kognitive Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Problemlösung sowie damit verbundene Einstellungen, um diese erfolgreich einzusetzen, beschrieben (vgl. S. 10). Kompetenzen werden als verfügbare kognitive Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Problemlösung sowie damit verbundene Einstellungen, um diese erfolgreich einzusetzen, beschrieben. Die „Lerntiefe“ (Schmidt & Moust 2000; Scottish Deans’ Medical Curriculum Group 2009) wird durch die Kompetenzebenen gekennzeichnet. Es werden drei Ebenen unterschieden, die aufeinander aufbauen:

1. **Faktenwissen:** Deskriptives Wissen (Fakten, Tatsachen) nennen und beschreiben.
2. **Handlungs- und Begründungswissen:** Sachverhalte und Zusammenhänge erklären, in den klinisch-wissenschaftlichen Kontext einordnen und datenbasiert bewerten.
3. **Handlungskompetenz:**
    a. Unter Anleitung selbst durchführen und demonstrieren.
    b. Selbstständig und situationsadäquat in Kenntnis der Konsequenzen durchführen.

Nach dem hier zugrunde gelegten theoretischen Verständnis ist „Kompetenz“ nicht mit praktischen Fertigkeiten bzw. Fähigkeiten allein gleichzusetzen. Das Erreichen einer Handlungskompetenz (Kompetenzebenen 3a bzw. 3b) setzt den Erwerb von Faktenwissen (Kompetenzebene 1) bzw. Handlungs- und Begründungswissen (Kompetenzebene 2) voraus.

Die hier verwendete Taxonomie zur Beschreibung der Kompetenzebenen hat sich in einem internationalen Kontext entwickelt. Die Kompetenzebenen des NKLM wurden unter Berücksichtigung zweier Standardtaxonomien entwickelt: der sogenannten Miller-Pyramide (Miller 1990) und der Taxonomie des Schweizer Lernzielkatalogs (SCLO, Schweizerische Medizinische Interfakultätskommission [smifk] 2008). In Abb. 4 sind die NKLM-Kompetenzebenen den anderen Taxonomien gegenübergestellt. Trotz konzeptioneller Verwandtschaft sind die Ebenen nicht synonym zu verwenden.

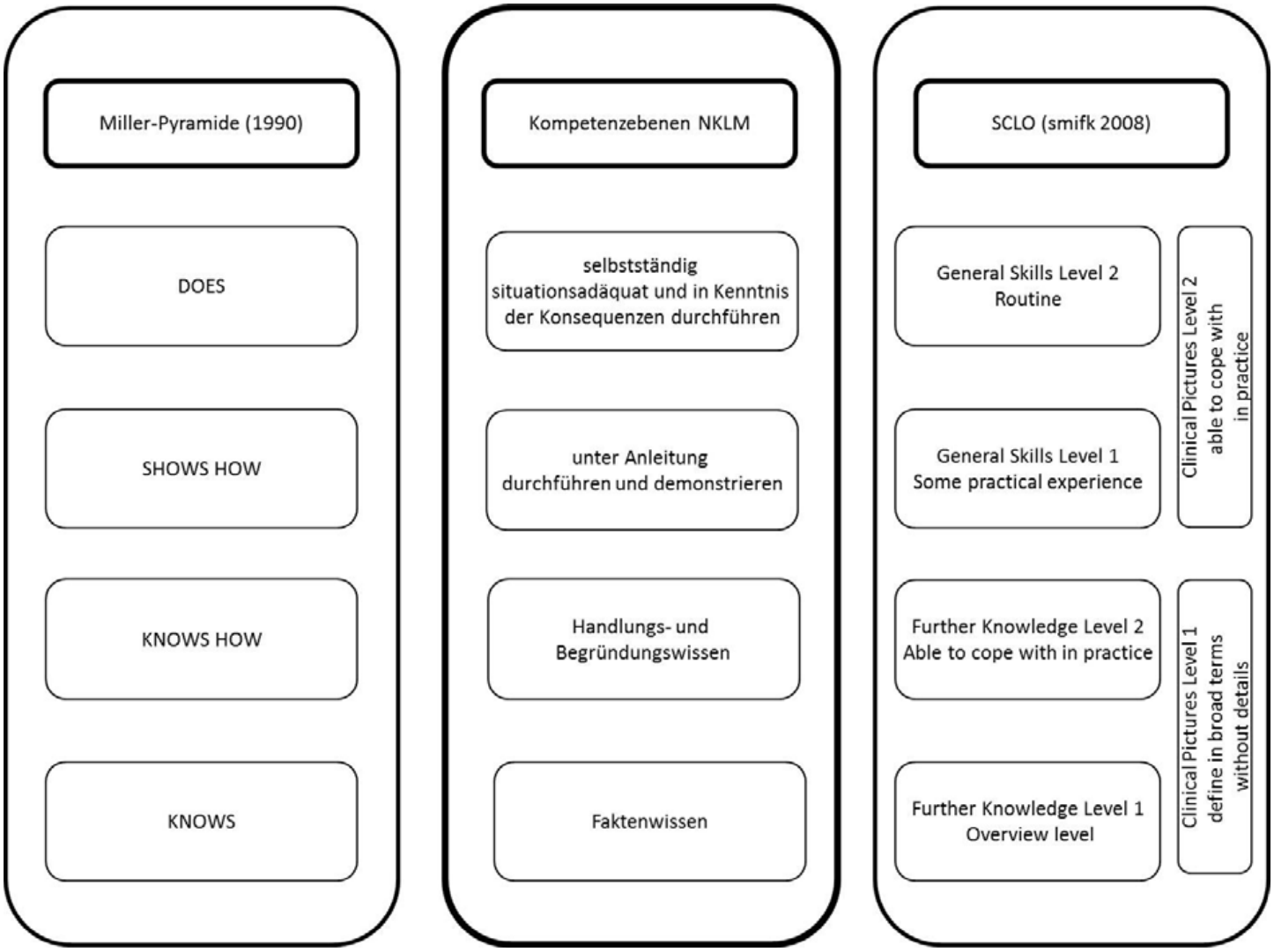

Abb. 4: Kompetenzebenen von NKLM im Vergleich zu Miller-Pyramide und Swiss Catalogue of Learning Objectives for Undergraduate Medical Training (SCLO)

2.4.2 Meilensteine zum Kompetenzerwerb

Der Aufbau des NKLM ist auch an die Definition der im Studium der Medizin zu absolvierenden Meilensteine ausgerichtet. Konzeptionell bieten diese einen Rahmen für die unterschiedlichen Umsetzungsphilosophien des NKLM an den Medizinischen Fakultäten in Deutschland. Diese zeitliche Umsetzungsdimension der Kompetenzvermittlung ist inhalts- und kontextspezifisch. Grundsätzlich ist diese Dimension deshalb unverzichtbar, weil der NKLM den Qualifikationsrahmen der ÄAppO nachvollzieht. Die bundesweit gültigen zeitlichen Meilensteine sollen neben didaktischen Aspekten insbesondere zur Patientensicherheit beitragen. Zugleich schaffen sie die Grundlage für die Ausbildung künftiger Generationen wissenschaftlich arbeitender Ärztinnen / Ärzte. Für die Dimension werden fünf Meilensteine definiert, die sich explizit oder implizit aus der ÄAppO herleiten.

3.2.1 Grundlagenkompetenz

Kompetenzen und Inhalte: Kenntnisse der natur-, sozial- und verhaltenswissenschaftlichen Grundlagen der Medizin

Gesetzliche Grundlagen: im Regelstudiengang M1 der ÄAppO: nach 2 Jahren

Gestaltungsspielraum: in Modellstudiengängen M1-äquivalente Prüfung nach 2-5 Jahren Die Grundlagenkompetenz umfasst im Regelstudium die Inhalte der vorklinischen Fächer und wird durch das M1-Examen nach 2 Studienjahren bundeseinheitlich geprüft. In Modellstudiengängen kann der Nachweis der Grundlagenkompetenz zu einem anderen Zeitpunkt erfolgen, spätestens vor dem Eintritt ins PJ. Der Nachweis der Grundlagenkompetenz der klinisch-theoretischen Fächer kann zu jedem Zeitpunkt des Studiums erfolgen.

3.2.2 Ärztliche Basiskompetenzen für die Ausbildung mit unmittelbarem Patientenbezug

Kompetenzen und Inhalte: Klinisch-praktische Basiskompetenzen inklusive ärztlicher Gesprächsführung, die vor der Übernahme von Aufgaben mit unmittelbarem Patientenbezug trainiert werden sollten (z. B. am Modell, am Gesunden) und als Voraussetzung für die weitere Ausbildung in Einrichtungen der ambulanten und stationären Krankenversorgung dienen können.

Gesetzliche Grundlagen: Die ÄAppO (Anlage 10) beschreibt Prüfungsinhalte des M1, welche die Verknüpfung des „... Grundlagenwissens mit klinischen Anteilen sichern, wie Methodik, Durchführung und Ergebnisse der körperlichen Untersuchung und weiterer diagnostischer Verfahren […], therapeutische einschließlich pharmako-therapeutischer Interventionen, das Verständnis von Krankheitsentstehung, -bewältigung und -prävention, die Gestaltung der Arzt-Patient-Beziehung.“ Nach § 2 Abs. 3 ÄAppO sind „unzumutbare Belastungen von Patienten durch den praktischen Unterricht (…) zu vermeiden.“ Die Überprüfung der praktischen Basiskompetenz unabhängig vom M1 liegt im Ermessen der Fakultäten.

Gestaltungsspielraum: Der klinisch-praktische Unterricht an Patientinnen / Patienten einschließlich der Famulatur erfolgt in der Regel zwischen M1 und M2, der Nachweis der Famulatur muss bis zum M2 erbracht werden. In Modellstudiengängen können die Famulatur oder äquivalente Leistungen zu früheren Zeitpunkten erfolgen.

3.2.3 PJ-Kompetenz

Kompetenzen und Inhalte: Handlungs- und Begründungswissen zur Krankheitslehre und den Pathomechanismen, klinisch-praktische Fertigkeiten und Kenntnisse der Arztrollen: Im Praktischen Jahr „... sollen die Studierenden die während des vorhergehenden Studiums erworbenen ärztlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten vertiefen und erweitern. Sie sollen lernen, sie auf den einzelnen Krankheitsfall anzuwenden. Zu diesem Zweck sollen sie entsprechend ihrem Ausbildungsstand unter Anleitung, Aufsicht und in Verantwortung des ausbildenden Arztes ihnen zugewiesene ärztliche Verrichtungen durchführen“ (§ 3 Abs. 4 ÄAppO). Dennoch gilt für alle an der Patientin / am Patienten durchgeführte Tätigkeiten eine Durchführungsverantwortung seitens jeder handelnden Person. Kommt es zu Fehlern, ist die / der handelnde PJ-Studierende im Sinne eines Übernahmeverschuldens mitverantwortlich. Kompetenzbasierte Prüfungen sollten u. a deshalb den Studierenden eine geeignete Rückmeldung über deren patientennahe Kompetenzen noch vor Beginn des PJ geben.

Gesetzliche Grundlagen: PJ-Kompetenzprüfung nach 5 Jahren als Überprüfung der formalen Kriterien der Zulassung zum Praktischen Jahr (ÄAppO 2012: M2 schriftlich)

Gestaltungsspielraum: Zusätzliche Formate einer PJ-Eingangsprüfung im Semester vor dem PJ.

3.2.4 Ärztliche Approbation und Weiterbildungskompetenz

Kompetenzen und Inhalte: Umfasst die Grundlagen- und Wissenschaftskompetenzen sowie die Basis- und PJ-Kompetenzen (siehe 1.-4.) zuzüglich der im praktischen Jahr erworbenen ärztlichen Fertigkeiten und Einstellungen.

Gesetzliche Grundlagen: M3 der ÄAppO, nach 6 Jahren, (ÄAppO 2014: M3 mündlich)

Gestaltungsspielraum: keiner Mit Studienabschluss wird die Fähigkeit zur selbstständigen ärztlichen Berufsausübung und zur Weiterbildung erworben. Bei der Definition der hierfür nötigen praktischen Fertigkeiten sind die Inhalte des Medizinstudiums von denen der Weiterbildung abzugrenzen.

3.2.5 Wissenschaftskompetenz

Kompetenzen und Inhalte: Fähigkeit zum selbstständigen wissenschaftlichen Denken, Arbeiten und Handeln

Gesetzliche Grundlagen: implizit mit Abschluss des Universitätsstudiums: nach 6 Jahren

Gestaltungsspielraum: bereits vor Studienabschluss nachzuweisen Das Medizinstudium ist ein Universitätsstudium. Alle Studierenden sollen die wissenschaftliche methodische Basis der medizinischen Fächer kennen (z. B. naturwissenschaftliche, sozialwissenschaftliche und klinische Methoden, einschließlich Versuchsplanung und Datenauswertung und Bewertung) und die Grundlagen des wissenschaftlichen Lesens und Reflektierens beherrschen (z. B. Literatursuche, Methodenkritik, alternative inhaltliche Deutungen der Befunde, historische Kontextualisierung der eigenen Arbeit). Ziel ist ein wissenschaftlicher Erkenntnisgewinn als unabdingbare Grundlage ärztlichen Handelns. Dazu gehört auch die Anwendung der verfügbaren wissenschaftlichen Erkenntnisse auf einzelne Patientinnen / Patienten. Bisher wird implizit allen Absolventinnen / Absolventen mit Staatsexamen die Befähigung zur Promotion bescheinigt, ohne dass diese Kompetenz geprüft wird. Promovierende sollen die wissenschaftliche methodische Basis der

medizinischen Fächer vor Beginn des Promotionsvorhabens kennen lernen.

2.4.3 Anlässe für ärztliche Konsultationen und Erkrankungsbezogene Prävention, Diagnostik, Therapie, Versorgungs- und Notfallmanagement

Im Unterschied zu anderen Kapiteln werden in Kapitel 20 Anlässe für ärztliche Konsultationen sowie Kapitel 21 Erkrankungsbezogene Prävention, Diagnostik, Therapie, Versorgungs- und Notfallmanagement keine Kompetenzen oder Lernziele ausformuliert, sondern Listen erstellt.

Für die in Kapitel 20 genannten Anlässe wird eine globale Kompetenzebene als Aufnahmekriterium gesetzt. Hiernach können Absolventinnen / Absolventen fallbezogen einen Behandlungsplan entwickeln, der präventive, diagnostische und therapeutische Maßnahmen umfasst, können diesen eigenständig einleiten und den Betroffenen vermitteln.

Das Kapitel 21 umfasst eine Auswahl relevanter Krankheitsbilder aus allen klinischen Bereichen, zu denen Absolventinnen / Absolventen Kompetenzen in unterschiedlicher Tiefe erwerben sollen. Die jeweils angegebene Kompetenz ist bis spätestens zum Ende des Praktischen Jahres zu erreichen. Die ausgewählten Erkrankungen sind entweder einer Wissensebene (Kompetenzebene A entsprechend den NKLM-Kompetenzebenen 1 und 2) oder zusätzlich auch einer Handlungsebene (Kompetenzebene B entsprechend den NKLM-Kompetenzebenen 3a und 3b) zugeordnet und mit verschiedenen Deskriptoren verknüpft.

Kompetenzebene A umfasst erkrankungsbezogenes Wissen zu Begrifflichkeit, Epidemiologie, Pathophysiologie, Ätiologie, Klinik, Diagnostik, Therapie, Prognose, Prävention und Versorgungspfaden.

Kompetenzebene B umfasst über die Kompetenzebene A hinaus erkrankungsbezogene Handlungskompetenz in mindestens einem der folgenden Bereiche, die als Deskriptoren bezeichnet werden:

- Diagnostische Verfahren (D): Die korrekte Standard-Diagnostik auswählen, erklären und durchführen bzw. veranlassen.
- Therapeutische Verfahren (T): Die korrekte Standard-Therapie auswählen, erklären und durchführen bzw. veranlassen.
- Notfallmaßnahmen (N): Maßnahmen im Notfall kennen und (ggf. unter ärztlicher Aufsicht) durchführen.
- Präventionsmaßnahmen (P): Maßnahmen zur Prävention kennen, erklären und durchführen. bzw. veranlassen.

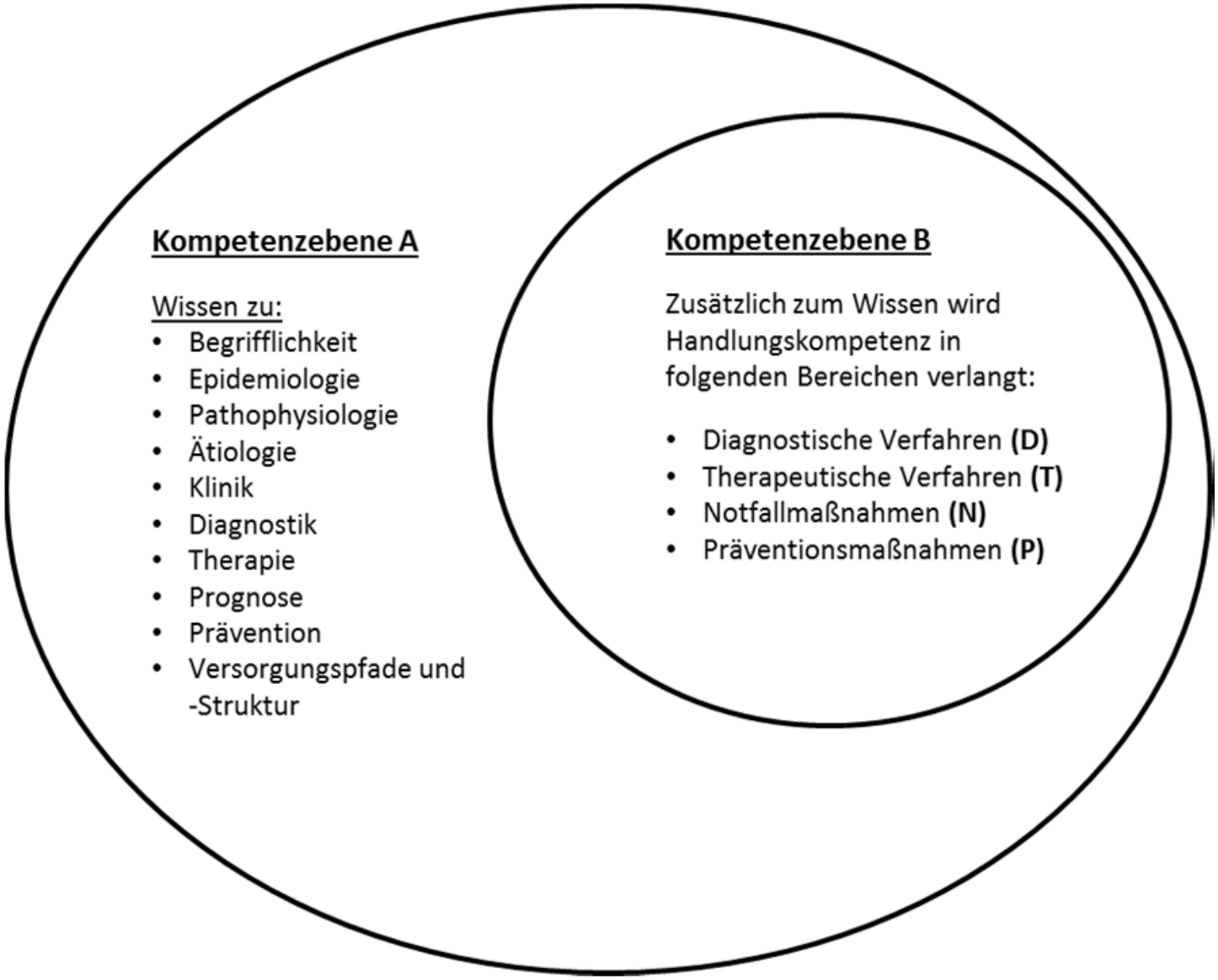

Abb. 5: Kompetenzebenen und Deskriptoren in Kap. 21 „Erkrankungsbezogene Prävention, Diagnostik, Therapie, Notfall- und Versorgungsmanagement“

Zu allen Einträgen in Kapitel 21 wurden Querverweise zu den Kapiteln 12 bis 20 eingefügt, die näher spezifizieren sollen, welche Kompetenzen, Teilkompetenzen und Lernziele konkret gemeint sind. Außerdem sollen die Erkrankungen in der anderen Richtung als Anwendungsbeispiele mit Querverweisen aus den anderen Kapiteln des NKLM dienen. Eine Vervollständigung der Querverweise und eine Überprüfung des Wechselspiels insbesondere zwischen Kapitel 21 und den übrigen Teilen des NKLM werden wichtiger Teil der Erprobungsphase in der Verantwortung der Medizinischen Fakultäten sein.

Die Gliederung erfolgt nach dem vorrangig betroffenen Organsystem. Sind mehrere Organsysteme von der Erkrankung betroffen, wurde ein primäres Organsystem zur Sortierung festgelegt (weitere Organsysteme sowie Fachbezüge können über die Suchfunktion gefiltert werden). Leitsymptome sind nicht, oder nur in Ausnahmefällen aufgeführt.

Stellvertretend für mehr als 7000 bekannte seltene Erkrankungen, wurden außerdem exemplarisch auch seltene Erkrankungen (SE) in die Liste aufgenommen. In der Europäischen Union gilt eine Erkrankung als selten, wenn nicht mehr als 5 von 10.000 Menschen von ihr betroffen sind.

3 Prüfungsmethoden

Leistungserfassungen sind zentraler Bestandteil der Lehre. Sie dienen nicht nur einer abschließenden Bewertung des Leistungsstands einer / eines Studierenden durch Noten, sondern sind wichtig für die Bedeutung der Lehrinhalte aus Sicht der Studierenden („Gelernt wird, was geprüft wird“). Darüber hinaus sind sie ein Rückmeldeinstrument für die Lehrinstitution, da erst durch qualitativ hochwertige Leistungserfassungen deutlich wird, inwieweit es gelungen ist, die Lehrinhalte auch tatsächlich zu vermitteln.

3.1 Qualitätsanforderungen an Prüfungsformate

Alle Verfahren zur Leistungskontrolle müssen die klassischen Gütekriterien von Objektivität, Reliabilität und Validität hinreichend erfüllen. Dies gilt insbesondere dann, wenn die Prüfung geeignet ist, die grundgesetzlich garantierte Berufsfreiheit (Artikel 12 Abs. 1 GG) einzuschränken und die Bewertung damit Teil des Zeugnisses ist. Die GMA und der MFT haben Empfehlungen für fakultätsinterne Leistungsnachweise während des Studiums der Human-, Zahn- und Tiermedizin veröffentlicht (Jünger & Just 2014), in denen die grundsätzlichen Anforderungen an organisatorische Struktur, Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung von Prüfungen sowie deren Einbindung in das Curriculum aufgeführt sind. In Übereinstimmung mit den Basisstandards der World Federation for Medical Education (WFME 2014) gehören hierzu insbesondere:

- Die verwendeten Prüfungsverfahren und die Grundsätze zum Bestehen der Prüfungen (norm- oder kriterienbezogen) müssen bekannt gemacht werden (WFME Standard 3.1 Basis, WFME 2014).
- Prüfungen müssen einem anerkannten Standard entsprechen (Validität, Objektivität, Reliabilität; WFME Standard 3.1 Entwicklung).
- Das Prüfungsverfahren orientiert sich an Lernzielen (Transparenz, Vergleichbarkeit, GMA 2012) und an der lernsteuernden Wirkung auf die Studierenden (WFME Standard 4.2 Basis, WFME 2014); Nützlichkeit für die Studierenden, Jünger & Just 2014).
- Die Prüfungen müssen justiziabel und lokal durchführbar sein (Jünger & Just 2014). Im Fall von Prüfungen mit Berufszutrittsbeschränkung wird die „Triangulation“ (eine Prüfung besteht aus mehreren Prüfungsteilen, in denen unterschiedliche Methoden zum Einsatz kommen) der Prüfung empfohlen, und mindestens bei der letztmaligen Durchführung ist das „Vier-Augen-Prinzip“ einzuhalten.

3.2 Prüfungen nach ÄAppO

Die ÄAppO für Ärzte gibt in den einschlägigen Bestimmungen Hinweise auf Form und Umfang der in Leistungsnachweisen zu verwendenden Prüfungen. Entsprechend der Unterrichtsform liegen die Voraussetzungen für die Erteilung der Leistungsnachweise nach § 2 Abs. 7 im Falle

- eines Seminars vor, „wenn die Studierenden gezeigt haben, dass sie den Lehrstoff in seinen Zusammenhängen erfasst haben und in der Lage sind, dies darzustellen“;
- eines Praktikums vor, „wenn die Studierenden in der praktischen Übung in einer dem betreffenden Fachgebiet angemessenen Weise gezeigt haben, dass sie sich die erforderlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten angeeignet haben und sie in der Praxis anzuwenden wissen“;
- einer gegenstandbezogenen Studiengruppe vor, „wenn die Studierenden in der gegenstandsbezogenen Studiengruppe gezeigt haben, dass sie vor allem Fallbeispiele eigenständig und sachgerecht bearbeiten können“.

Nicht zuletzt geben die in §§ 8 ff., 22 ff., 28 ff. und 30ff. ÄAppO niedergelegten Bestimmungen dezidierte Hinweise zur Prüfungsdurchführung des Ärztlichen Staatsexamens (M1, M2 und M3) in Form von schriftlichen und mündlich-praktischen Prüfungen. Dabei kommen Mehrfachantwortauswahlverfahren (MC) und die Kollegialprüfung vor einer Kommission - im Falle von M3 auch an Patientinnen / Patienten inklusive einer Anamnese, Untersuchung sowie entsprechender Dokumentation - seit vielen Jahren zum Einsatz. Dabei sollten sich die Prüfungsformen an der angestrebten Kompetenzebene orientieren. Während Wissen durch etablierte Formate wie z. B. Mehrfachantwortauswahlverfahren gut geprüft werden kann, sind zur Erfassung praxisnaher Kompetenzen neben der mündlich-praktischen Prüfung auch andere Prüfungsmethoden empfehlenswert (siehe Abb. 6).

Soll die Ausbildung ärztliche Kompetenzen vermitteln, erfordert dies eine enge Verknüpfung von Prüfungen und Lehre („constructive alignment“, Biggs 1996). Mit der Definition kompetenzorientierter Lernziele ist verbunden, dass die entsprechenden Prüfungsformate die für eine konkrete Aufgabe erforderliche zielgerichtete Verknüpfung von Wissen, praktischen Fertigkeiten und professionellen Haltungen erfassen. In diesem Sinne kann der NKLM zur Weiterentwicklung der Prüfungskultur an den Medizinischen Fakultäten beitragen.

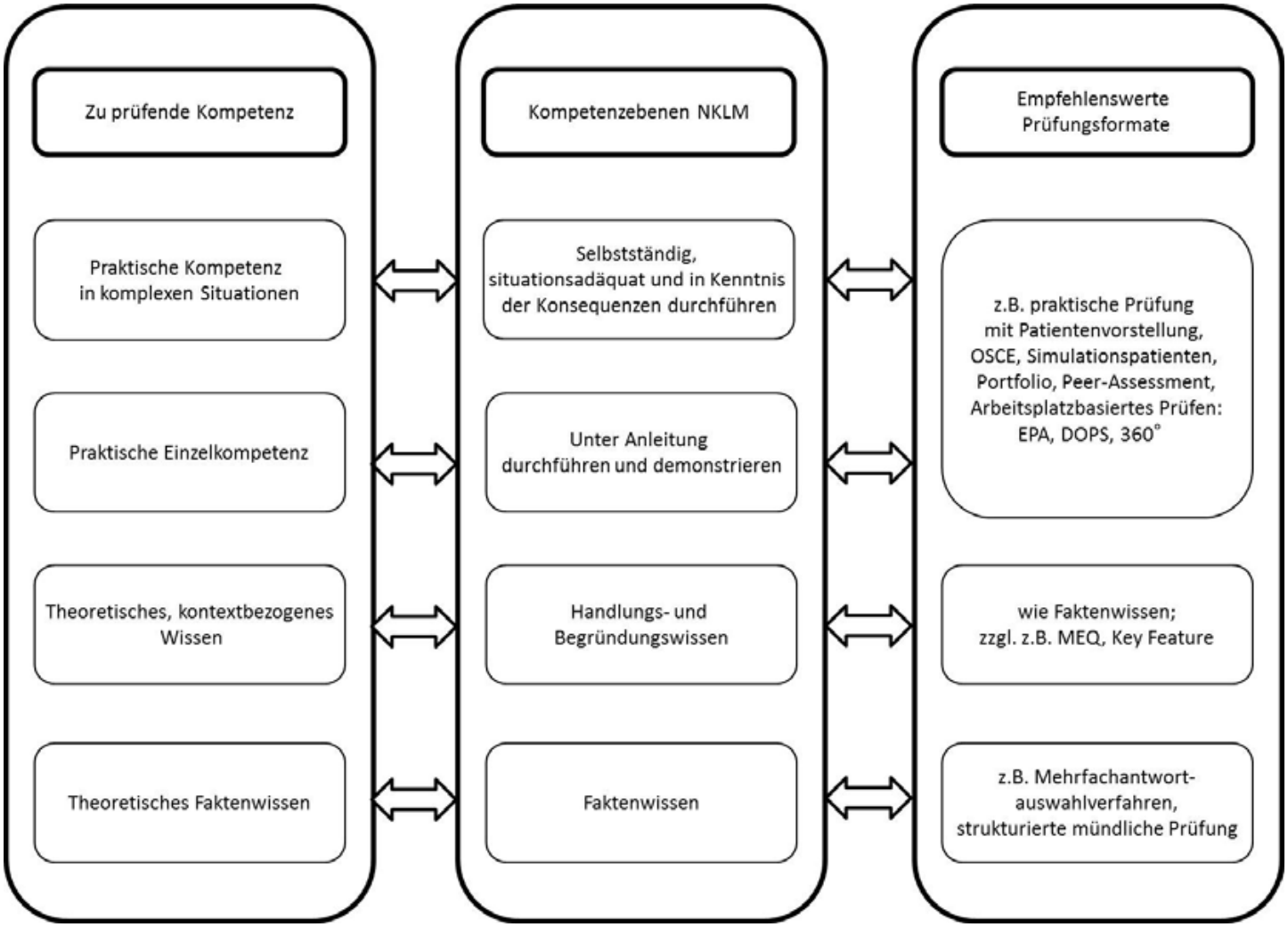

Abb. 6: Beispiele für empfehlenswerte Prüfungsformate in Abhängigkeit von den Kompetenzebenen (Abkürzungen und Erläuterungen im Anhang A)

4 Qualitätsanforderungen für Institutionen der ärztlichen Ausbildung

Das europäische Recht verpflichtet alle Mitgliedstaaten, die ärztliche Grundausbildung als eine Ausbildung an Universitäten oder unter Aufsicht von Universitäten auszugestalten, an denen wissenschaftliche Kenntnisse vermittelt werden müssen[1]. Diese europarechtlichen Vorgaben hat das deutsche Recht in der BÄO und in der ÄAppO umgesetzt. Der Wissenschaftsrat und andere Institutionen haben sich detailliert und begründet zu den infrastrukturellen und organisatorischen Rahmenbedingungen des universitären Medizinstudiums geäußert und Mindestanforderungen zur finanziellen und personellen Ausstattung formuliert.[2] In der Stellungnahme des Wissenschaftsrats zu Leistungsfähigkeit, Ressourcen und Größe universitätsmedizinischer Einrichtungen (2005) wurde der Zusammenhang von Ausbildungserfolg mit personeller Ausstattung, verfügbarer Lehrflächen und Bettenzahl / stationäre Fallzahl dargestellt. Die gleichen Parameter korrelieren auch mit der wissenschaftlichen Leistungsfähigkeit universitätsmedizinischer Standorte, was die Notwendigkeit und gegenseitige Abhängigkeit von Forschung und wissenschaftsgeleiteter Ausbildung unterstreicht. Eine erfolgreiche Umsetzung des NKLM erfordert daher folgende Rahmenbedingungen des Medizinstudiums als Mindestqualitätsstandards:

- Die aus der ÄAppO abgeleitete Fächerbreite mit dem Dreiklang aus vorklinischen, klinisch-theoretischen und klinischen Fächern muss zur Verfügung stehen.
- Zur Abdeckung des Fächerspektrums und zur Sicherstellung der Qualität der medizinischen Ausbildung ist eine kritische Masse an Forscherinnen / Forschern und Forschungsinfrastruktur erforderlich. „In Bezug auf die Lehre sieht der Wissenschaftsrat als Untergrenze für eine medizinische Fakultät rund 60 hauptamtliche, humanmedizinische Professuren.“ (Wissenschaftsrat 2005, S. 3).
- Für die klinische Ausbildung bedarf es einer institutionellen verpflichtenden Verankerung der Belange von Forschung und Lehre im Klinikum. Das erforderliche wissenschaftlich-ärztliche Personal muss unabhängig von den Erlösen der Krankenversorgung finanziert und qualifiziert werden.
- Ein wissenschaftliches Studium auf Universitätsebene impliziert die Möglichkeit der Promotion und Habilitation. Die damit verbundene Sichtbarkeit ist durch qualitativ hochwertige Lehre, regelmäßige Publikationstätigkeit, die Verfügbarkeit von Drittmitteln, den wechselseitigen Bezug von wissenschaftlichen Schwerpunkten und den Versorgungskompetenzen des Klinikums geprägt.
- Bei nicht-staatlichen Hochschulen muss eine institutionelle Akkreditierung durch den Wissenschaftsrat vorliegen. Die durch das Hochschulrecht zwingend vorgegebenen akademischen Gremien müssen vorhanden sein und ihre Kompetenzen wahrnehmen können (Wissenschaftsrat 2005).
- Durch die regelmäßig enge Verzahnung von Klinikum und Fakultät sind die jeweiligen Klinik- und Institutsleitungen in Personalunion einerseits Leitung einer klinischen oder klinisch-theoretischen Einrichtung und andererseits Lehrstuhlinhaberin / Lehrstuhlinhaber an der Universität. Sie verantworten damit ihr Fach als Aufgabenverbund aus Forschung, Lehre und Krankenversorgung. Sie werden im Rahmen akademischer Auswahlverfahren – d.h. unabhängig und wissenschaftsgetrieben – ausgewählt und durch akademische Gremien berufen. Sie sind als berufene Professorinnen / Professoren hauptberuflich tätige Mitglieder der Medizinischen Fakultät.

---

[1] Richtlinie 2013/55/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. November 2013 zur Änderung der Richtlinie 2005/36/EG über die Anerkennung von Berufsqualifikationen und der Verordnung (EU) Nr. 1024/2012 über die Verwaltungszusammenarbeit mit Hilfe des Binnenmarkt-Informationssystems („IMI-Verordnung“)

[2] Vgl. hierzu u.a.: Wissenschaftsrat, Stellungnahme zu Leistungsfähigkeit, Ressourcen und Größe universitätsmedizinischer Einrichtungen (Drs. 6913-05), November 2005; Deutsche Hochschulmedizin e.V., Anforderungen an und Voraussetzungen für den Status eines Universitätsklinikums, http://www.mft-online.de/files/voraussetzung_f.d._status_uk.pdf, Letzter Zugriff: 24.03.2015.

5 Die Ärztin und der Arzt als medizinische/-r Experte/-in

Am Ende der ärztlichen Ausbildung stehen wissenschaftlich und praktisch in der Medizin ausgebildete Ärztinnen und Ärzte, die zur eigenverantwortlichen und selbständigen ärztlichen Berufsausübung, zum eigenständigen Erkenntnisgewinn, zur Weiterbildung und zur ständigen Fortbildung befähigt sind. Als Ärztinnen und Ärzte wenden sie erforderliche Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie professionelles Verhalten an. Sie führen unter Integration aller ärztlichen Rollen eine ihrem Ausbildungsgrad entsprechende, ethisch fundierte und patienten-zentrierte medizinische Versorgung durch. Dazu setzen sie präventive, diagnostische, therapeutische und rehabilitative Maßnahmen angemessen und effektiv ein. In seiner integrativen Funktion verweist dieses Kapitel auf alle nachfolgenden Kapitel des Katalogs.

Kompetenzen/Lernziele

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
5.3.1.6	auf der Basis der verfügbaren Patienteninformationen Differentialdiagnosen formulieren sowie einen Diagnostik- und / oder Behandlungsplan erstellen.		1	2	3a	2
5.1.1.5	wirksam und angemessen Prioritäten bei gleichzeitig auftretenden Anforderungen setzen.		1	2	3a	
5.2	Die Absolventin und der Absolvent wenden ihre Kenntnisse, ihre Fertigkeiten und ihr professionelles Verhalten (Haltungen) an und halten diese auf aktuellem Stand. Sie können …					
5.4.1.3	in angemessener Weise über therapeutische Verfahren, ihre Ergebnisse und Risiken aufklären und darauf basierend eine Einwilligung einholen.		1	2	3b	
5.4.1.1	einen effektiven Behandlungs- bzw. Rehabilitationsplan in Zusammenarbeit mit den Patientinnen und Patienten und ihrem Umfeld umsetzen.			2	3a	
5.1.1.3	ethische, soziale, kulturelle, psychische, behinderungssensible, alters- und geschlechterbezogene Belange identifizieren und bei der Patientenversorgung und medizinischen Entscheidungsfindung adäquat berücksichtigen.	1	2	3a	3a	
5.4.1.7	geeignete Nachsorge bzw. Weiterbetreuung für Patientinnen, Patienten und ggf. ihr Umfeld organisieren.		1	3a	3b	
5.3.1.2	eine gezielte Anamnese erheben und dokumentieren sowie daraus präventive, gesundheitsfördernde, diagnostische, therapeutische und / oder rehabilitative Maßnahmen ableiten.	1	2	3a	3b	
5.3	Die Absolventin und der Absolvent führen eine angemessene Diagnostik ihrer Patientinnen und Patienten durch. Sie können …					
5.1.1.1	ihr medizinisches Wissen, ihre klinischen Fertigkeiten und ihre ärztliche Haltung gemäß dieses Lernzielkatalogs effektiv einsetzen.			2	3a	
5.2.1.1	klinisches, sozialmedizinisches und grundlegendes biomedizinisches Wissen anwenden.	1	2	2	3a	2
5.3.1.1	die bei der Patientenbegegnung relevanten Aspekte effektiv identifizieren und unter Berücksichtigung des Umfeldes, des soziokulturellen Hintergrundes und der Bedürfnisse der Patientinnen und Patienten erfragen.	1	2	3a	3b	
5.1.1.7	medizinische Expertise auch außerhalb der unmittelbaren Patientenversorgung, etwa bei Begutachtung und Beratung anwenden.		1	2	3a	
5.2.1.1	Testlernziel 22333					
5.4.1.5	therapeutische Maßnahmen strukturiert und standardisiert dokumentieren.		2	3a	3b	
5.3.1.7	adäquate Nachuntersuchungen planen.		1	2	3b	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
5.3.1.4	Untersuchungsmethoden evidenzbasiert, effektiv, ressourcenbewusst und ethisch fundiert auswählen und die Ergebnisse dokumentieren.		1	2	3a	2
5.4.1.4	sicherstellen, dass Patientinnen und Patienten eine angemessene Sterbebegleitung und dass Angehörige adäquate Unterstützung erhalten.		1	3a	3b	
5.1	Die Absolventin und der Absolvent führen unter Integration aller ärztlichen Rollen eine ihrem Ausbildungsgrad entsprechende, ethisch fundierte und patienten-zentrierte medizinische Versorgung durch. Sie können …					
5.4.1.6	die eigenen Grenzen einschätzen und sich bei Bedarf rechtzeitig Rat einer anderen geeigneten Person holen.	1	2	3a	3b	
5.3.1.3	eine gezielte körperliche und psychosoziale Untersuchung durchführen und dokumentieren sowie daraus präventive, gesundheitsfördernde, diagnostische, therapeutische und / oder rehabilitative Maßnahmen ableiten.		2	3a	3b	
5.1.1.6	empathisch und patienten-zentriert handeln.		3a	3b	3b	
5.4	Die Absolventin und der Absolvent setzen vorbeugende, therapeutische und rehabilitative Maßnahmen effektiv ein. Sie können ...					
5.1.1.4	ihr Menschenbild kritisch reflektieren und anhand medizinischen, historischen und kulturellen Wissens weiterentwickeln.	2				
5.1.1.2	auf Anfrage einer anderen in einem Gesundheitsberuf oder bei einem Leistungsträger tätigen Person die Ergebnisse ihrer Diagnostik und ihre Empfehlungen in schriftlicher und/oder mündlicher Form angemessen dokumentieren.		2	3a	3b	
5.2.1.2	durch Teilnahme an einem persönlichen Fort- und Weiterbildungsprogramm ihr Wissen lebenslang aktuell halten und ihre professionellen Kompetenzen ausbauen.	1	2	3a	3b	3b
5.3.1.5	in angemessener Weise über diagnostische Verfahren, ihre Ergebnisse und Risiken aufklären und darauf basierend eine Einwilligung einholen.	1	2	3a	3b	
5.4.1.2	effektiv und zur rechten Zeit geeignete präventive, therapeutische und rehabilitative Interventionen vornehmen.			2	3a	
5.4.1.1.1	Orale Verfügung Zwo					
5.2.1.3	durch Anwendung der jeweils besten verfügbaren Evidenz und besten Praxis zu einer Verbesserung der Patientenversorgung und -sicherheit beitragen.		1	3a	3b	3b

6 Die Ärztin und der Arzt als Gelehrte/-r

Ärztinnen und Ärzte zeichnen sich durch wissenschaftlich fundiertes Fachwissen aus. Sie erhalten und verbessern ihr professionelles Handeln durch stetiges, lebenslanges Lernen und durch kritische Evaluation und Anwendung wissenschaftlicher Informationen und ihrer Quellen. Sie fungieren als Lehrende für verschiedene Zielgruppen (z.B. Patientinnen und Patienten, Politikerinnen und Politiker, Gesundheitsberufe, akademische Einrichtungen, Lehrende und Studierende sowie Kolleginnen und Kollegen) und leisten einen Beitrag zur Entstehung, Verbreitung, Anwendung und Translation neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse und medizinischer Praktiken (vgl. Boyer 1990). Die entsprechenden medizinisch-wissenschaftlichen Fertigkeiten werden in Abschnitt II im Kapitel "Wissenschaftliche Fertigkeiten" detailliert aufgegriffen.

Kompetenzen/Lernziele

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
6.3.3.4	Lernenden in konkreten Situationen bereitwillig adäquates Feedback geben.	3a			3b	
6.3	Die Absolventin und der Absolvent fungieren als Lehrende für verschiedene Zielgruppen (z.B. Patientinnen/Patienten, Studierende, andere).					
6.3.1.3	die besten Verfahren und die geeigneten Inhalte für Studierende / Peers bzw. Angehörige anderer Gesundheitsberufe auswählen und verwenden.	2	2		3a	2
6.1.2	Sie können ausgehend von einer Lernfrage einen adäquaten Lernprozess gestalten und dokumentieren. Sie können ...					
6.4.1.1	die historische Entwicklung von Experiment, Tier- und Menschenversuchen und die Epistemologie der medizinischen Forschung reflektieren.	2				2
6.2.3.2	evidenzbasierte klinische Entscheidungen treffen und Daten - auch mit der jeweils vorliegenden Evidenz in Beziehung setzend - kritisch bewerten.			2	3a	
6.1.1.2	gewonnene Informationen und deren Quellen exzerpieren, speichern und verwalten.	2	2	3a	3b	3b
6.3.3.3	die eigene Ausbildung im Sinne der Qualitätsverbesserung evaluieren.	3a			3b	
6.4	Die Absolventin und der Absolvent leisten als Innovatorin bzw. Innovator einen Beitrag zur Entstehung, Verbreitung, Anwendung und Translation neuer Erkenntnisse und Praktiken.					
6.3.3.2	die eigenen Grenzen und Fähigkeiten in einer Lehr-Lern-Situation erkennen.	3a			3b	
6.4.3.2	systematisch Informationen zum Stand der Forschung gewinnen.	2				3a
6.2.3.1	das eigene Handeln inhalts- und methodenkritisch hinterfragen.			2	3a	
6.4.1	Sie verinnerlichen die Prinzipien von Forschung und wissenschaftlicher Fragestellung. Sie können…					
6.4.3.4	eigene Forschungsergebnisse in geeigneter Weise verbreiten.	1				3a
6.3.2.2	geeignete Verfahren und Inhalte für die Edukation von Patientinnen/Patienten und Angehörigen situationsgerecht einsetzen und evaluieren.			2	3b	
6.4.3.3	ein Forschungsprojekt planen und durchführen.	2				3a
6.1	Die Absolventin und der Absolvent erhalten und verbessern als lebenslang Lernende ihr professionelles Handeln durch stetiges Weiterlernen.					
6.3.1	Sie erkennen die Prinzipien des Lernens in ihrer Relevanz für die Ausbildung in der Medizin und in anderen Gesundheitsberufen und wenden sie dort an. Sie können …					
6.2.3	Sie integrieren auf kritischer Bewertung basierende Schlussfolgerungen in den ärztlichen Alltag. Sie können …					

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
6.1.2.2	relevante (Sekundär- und Tertiär-) Literatur und andere Informationsquellen mit geeigneten Recherchesystemen und effektiven Suchstrategien recherchieren, eine Auswahl treffen und interpretieren.	3b	3b			3b
6.1.1.3	sich kontinuierlich über Entwicklungen und Veränderungen in der Medizin und von relevanten Rahmenbedingungen informieren und diese bewerten.	2	2	3a	3b	3b
6.2.1.2	Methodenkenntnisse bei der Planung und Auswertung wissenschaftlicher Studien nutzen.	1		2		3b
6.3.1.1	wichtige Unterrichts- und Lernmethoden der Erwachsenenbildung sowie Prüfungs-, Beurteilungs- und Evaluationsverfahren anwenden.	2	2		3a	2
6.4.3.1	eine Forschungsfrage ableiten, ausformulieren und eine testbare Hypothese generieren.	2				3a
6.3.3	Sie reflektieren und evaluieren Lehr-Lern-Situationen. Sie können …					
6.2.3.3	wissenschaftliche Daten und Erkenntnisse allgemeinverständlich darstellen.			2	3b	
6.2.2.2	die verfügbaren Informationen mit kritischer Grundhaltung hinterfragen und sie hinsichtlich ihrer Evidenz für die eigene Fragestellung abschätzen.	2		3a	3b	3a
6.1.1	Sie beherrschen die Prinzipien des Lernens im Sinne der Erkennung, Reflexion und Deckung des eigenen Lernbedarfs sowie der Umsetzung von Lernergebnissen. Sie können ...					
6.4.2.2	den Unterschied zwischen beschreibenden, empirisch-experimentellen, mathematischen und hermeneutisch-interpretierenden Methoden der Wissensbildung feststellen.	2				2
6.3.2.3	in Form z.B. eines Gespräches, Vortrages oder in anderer geeigneter Weise Patientinnen/Patienten oder Angehörigen Lehrinhalte vermitteln.			2	3a	
6.2.1.1	Qualitätskriterien wissenschaftlichen Arbeitens sowie Störgrößen benennen und erkennen.	1		2		3b
6.3.2	Sie erkennen die Prinzipien des Lernens in ihrer Relevanz für die Edukation von Patientinnen/Patienten und Angehörigen und wenden sie dort an. Sie können …					
6.4.2.1	sich an den ethischen und rechtlichen Normen guter wissenschaftlicher Praxis orientieren.	2			3a	3a
6.2	Die Absolventin und der Absolvent evaluieren als kritische Anwenderin bzw. kritischer Anwender wissenschaftliche Informationen und ihre Quellen und wenden sie in geeigneter Weise auf eigenes Handeln an.					
6.3.1.2	den Lernbedarf von Studierenden / Peers bzw. Angehörigen anderer Gesundheitsberufe erkennen.	2	2		3a	2
6.2.2.1	sich die notwendigen wissenschaftlichen Informationen zur Beantwortung einer medizinischen Fragestellung beschaffen.	2		3a	3b	3a
6.1.2.3	eine geeignete Dokumentation des eigenen Lernprozesses vornehmen.			1	3b	
6.2.1.3	die Möglichkeiten und Grenzen des medizinischen Erkenntnisgewinns kritisch hinterfragen.	1		2		3b
6.4.2	Sie kennen die ethischen und rechtlichen Prinzipien der Forschung. Sie können …					
6.4.1.2	sich auf Basis von Kenntnissen der Grundzüge der Wissenschaftstheorie die Ambiguität aktuellen medizinischen Wissens bewusst machen.	2				2
6.4.3	Sie leisten einen Beitrag zur Entstehung neuer Erkenntnisse. Sie können …					
6.3.2.1	den Lernbedarf von Patientinnen/Patienten und Angehörigen erkennen.			2	3a	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
6.1.2.1	ausgehend von einem Problem eine spezifische (Lern-) Frage formulieren, um sich selbst und andere zu prüfen.	3b	3b			3b
6.3.3.1	den Verlauf einer Lehr-Lern-Situation beurteilen und reflektieren.	3a			3b	
6.2.2	Sie nehmen eine Erhebung und kritische Bewertung von insbesondere primärer, aber auch sekundärer Evidenz zu einer medizinischen Fragestellung vor. Sie können …					
6.2.1	Sie wenden die Prinzipien der kritischen Bewertung wissenschaftlicher Quellen an. Sie können …					

7 Die Ärztin und der Arzt als Kommunikator/-in

Ärztinnen und Ärzte erkennen die zentrale Bedeutung der Kommunikationsfähigkeit für den Arztberuf und die Gesundheitsversorgung. Sie gestalten eine vertrauensvolle und wertschätzende Arzt-Patienten-Beziehung und beherrschen eine professionelle Gesprächsführung. Sie erkennen intensive oder belastende Emotionen bei Patientinnen und Patienten und können damit empathisch umgehen, ohne die eigenen Grenzen aus den Augen zu verlieren. Sie kennen die typischen, sensiblen Themenfelder und herausfordernden klinischen Kontexte im ärztlichen Beruf und besitzen spezifisches kommunikatives Wissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten, um situations- und patientenangemessen zu handeln. Durch ihre Rolle als Kommunikatoren nehmen sie einen positiven Einfluss auf die Patientensicherheit und -zufriedenheit, auf die Therapietreue und das Behandlungsergebnis. Die detaillierte Ausarbeitung dieser Rolle auf der Ebene von Teilkompetenzen und Lernzielen in Form von konkreten Fertigkeiten, Techniken und Modellen professioneller Gesprächsführung findet sich in Abschnitt II im Kapitel "Ärztliche Gesprächsführung".

Kompetenzen/Lernziele

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
7.1	Die Absolventin und der Absolvent erkennen die zentrale Bedeutung der Kommunikationsfähigkeit für den Arztberuf und die Gesundheitsversorgung an und wissen, dass Kommunikation erlernbar ist.					
7.2	Die Absolventin und der Absolvent gestalten eine vertrauensvolle, stabile Arzt-Patienten-Beziehung und beherrschen eine professionelle und patientenzentrierte Gesprächsführung unter Berücksichtigung der spezifischen Gesprächstypen, Gesprächsphasen und Gesprächsaufgaben.					
7.3	Die Absolventin und der Absolvent reflektieren typische sensible Themenfelder im ärztlichen Berufsalltag und gestalten ihre Kommunikation auch in emotional herausfordernden Situationen angemessen.					
7.6	Die Absolventin und der Absolvent reflektieren die spezifischen Anforderungen der mündlichen, schriftlichen und elektronischen Kommunikation sowie der öffentlichen Kommunikation und interagieren unter Einhaltung des Datenschutzes kontextspezifisch.					
7.4	Die Absolventin und der Absolvent gestalten ihr kommunikatives Handeln durch den gezielten Einsatz von Kommunikationsstrategien auch in herausfordernden klinischen Kontexten und Konstellationen erfolgreich.					
7.5	Die Absolventin und der Absolvent analysieren und reflektieren soziodemografische und sozioökonomische Einflussfaktoren auf die Kommunikation und kommunizieren entsprechend.					

8 Die Ärztin und der Arzt als Mitglied eines Teams

Ärztinnen und Ärzte arbeiten mit vielen unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen sowie mit anderen Professionen partnerschaftlich, respektvoll und effektiv in Teams zusammen, um eine patienten-orientierte Gesundheitsversorgung zu verwirklichen. Zusammenarbeit beschreibt die unterschiedlichen Kompetenzen, die notwendig sind, um mit allen an der Versorgung von Patientinnen und Patienten beteiligten Personen (und Organisationen) so zu kommunizieren, dass eine wissenschaftlich fundierte, bestmögliche und effiziente Patientenversorgung realisiert wird. Ärztinnen und Ärzte sollen in diesem Kontext befähigt sein, die im Sinne von Patientinnen und Patienten indizierten diagnostischen, beratenden und therapeutischen Tätigkeiten (Maßnahmen) zu koordinieren und zu integrieren.

Kompetenzen/Lernziele

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
8.1.1.3	eigenes Verhalten im Hinblick auf einen respektvollen und wertschätzenden Umgang mit den anderen Teammitgliedern reflektieren und ggf. ändern.	2	3a	3a	3b	
8.3	Die Absolventin und der Absolvent sind zur Zusammenarbeit im ärztlichen Team befähigt und tragen hierdurch zu einer hohen Qualität und Effektivität der Versorgung im Gesundheitswesen bei.					
8.1.1.2	sich aktiv und konstruktiv in Teambesprechungen einbringen.		2	2	3a	
8.3.3	Sie arbeiten mit verschiedenen ärztlichen Disziplinen sachgemäß, wertschätzend und effizient zusammen. Sie können ...					
8.4.1.2	ihr Wissen über das Gesundheitswesen anwenden und in Absprache mit den anderen Gesundheitsberufen weitere relevante Akteure mit einbeziehen, die die Umsetzung von Lösungsprozessen unterstützen.	1	2	3a	3a	
8.2.1.2	mit den anderen Gesundheitsberufen in der geeigneten Fachsprache kommunizieren.	1	2	3a	3b	
8.3.2.1	Krankengeschichten in treffender, problembezogener und übersichtlicher Weise in der Krankenakte, in der Übergabe an diensthabende Kolleginnen und Kollegen, im Befundbericht für Leistungsträger und im Arztbrief darstellen.		2	3a	3b	
8.3.1.1	die eigenen Aufgaben und Verantwortlichkeiten sowie deren Grenzen in Zusammenarbeit mit supervidierenden und leitenden Ärztinnen und Ärzten erläutern.		2	3a	3b	
8.4.1.3	gemeinsame Prozesse zur systematischen Analyse und Synthese von Lösungsstrukturen initiieren und moderieren.		2	3a	3a	
8.2.1.3	die Sichtweisen und Expertisen der beteiligten Berufsgruppen in die interprofessionelle Zusammenarbeit integrieren und sich als Teil eines Ganzen verstehen.		2	3a	3a	
8.4.1	Sie analysieren in Interaktion mit anderen Gesundheitsberufen bestehende Strukturen der Gesundheitsversorgung und bewerten diese im Hinblick auf ihre Effektivität und Effizienz. Sie können ...					
8.2.2	Sie verfügen über eine berufsspezifische Rollenidentität und kennen die Rollen, Kompetenzen und Verantwortungsbereiche der anderen beteiligten Berufsgruppen. Sie können ...					
8.1	Die Absolventin und der Absolvent reflektieren die Zusammenarbeit im Team und gestalten diese in konstruktiver Weise im Hinblick auf eine hohe Qualität der Patientenversorgung und der Teamarbeit.					

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
8.1.2	Sie evaluieren mit den anderen Teammitgliedern die Qualität der gemeinsamen Arbeit und vereinbaren ggf. Maßnahmen zur Verbesserung. Sie können ...					
8.1.2.2	basierend auf einer Fehleranalyse eine gemeinsame Lösungsstrategie entwickeln und daraus Konsequenzen für die zukünftige gemeinsame Arbeit ziehen.		2	2	3a	
8.3.1.2	Patientinnen oder Patienten vorstellen, ihre Probleme priorisieren und das diagnostische und therapeutische Prozedere bezogen auf den individuellen Patienten und seine Situation im Team diskutieren.		2	3a	3b	
8.3.3.2	die Aufgabenbereiche und Expertise anderer ärztlicher Disziplinen erläutern sowie sachbezogen und effizient Konsile einholen.		2	2	3a	
8.4	Die Absolventin und der Absolvent entwickeln im Zusammenspiel mit weiteren Gesundheitsberufen Strukturen, Prozesse und Konzepte, die zu einer Lösung relevanter Probleme in der Gesundheitsversorgung beitragen.					
8.2.2.2	sich mit den Rollen und Verantwortungsbereichen der anderen Berufsgruppen aktiv auseinandersetzen und deren Beitrag für die Patientenversorgung würdigen.		2	3a	3b	
8.4.2.2	sich mit den anderen Gesundheitsberufen gemeinsam als Mitgestaltende des Gesundheitswesens verstehen und die bestehenden Konzepte und Prozesse aus einer nationalen und internationalen Perspektive betrachten.		2	3a	3a	
8.1.1.1	bei Entscheidungsfindungen alle relevanten Personen und Berufsgruppen mit einbeziehen.	1	2	2	3a	
8.2.2.3	eigene und fremde Rollen in erlebten Situationen kritisch reflektieren und im gemeinsamen Kommunikationsprozess für die weitere Vorgehensweise Konsequenzen ziehen.		2	3a	3b	
8.2.3.1	interprofessionelle Konflikte und deren Entstehung analysieren und dabei die verschiedenen Sichtweisen reflektieren.		2	3a	3a	
8.2.1	Sie verhalten sich in der interprofesionellen Zusammenarbeit wertschätzend und tragen so zu einer guten Patientenversorgung bei. Sie können ...					
8.4.2.1	gemeinsam mit den anderen Gesundheitsberufen wissenschaftliche Erkenntnisse nutzen und mit ihnen Projekte zur wissenschaftlichen Untersuchung von Konzepten entwickeln.		2	3a	3a	2
8.2.3	Sie erkennen interprofessionelle Konflikte und tragen aktiv zu produktiven und sachgemäßen Lösungen bei. Sie können ...					
8.1.2.1	eigenes und fremdes Verhalten reflektieren, Fehler erkennen und diese in angemessener Weise ansprechen.		2	2	3a	
8.2.2.1	die eigenen Aufgaben, Verantwortungsbereiche und Grenzen im interprofessionellen Team in typischen Arbeitssituationen erläutern und ihr eigenes Handeln im Gesamtprozess kritisch analysieren.		2	3a	3b	
8.4.2	Sie entwickeln in Kooperation mit anderen Gesundheitsberufen Konzepte, Leitlinien, Behandlungspfade etc., welche die Qualität der Versorgung unterstützen und weiterführen. Sie können ...					
8.3.1	Sie entwickeln eine Rollenidentität als Ärztin bzw. Arzt. Sie können ...					
8.1.2.3	konstruktiv mit Selbst- und Fremdkritik umgehen und sich ggf. Rat einholen.		3a	3a	3b	
8.3.2	Sie reflektieren ihre Aufgabe in Bezug auf eine kontinuierliche Patientenversorgung. Sie können ...					

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
8.2.1.1	die Teamstrukturen und -prozesse vor dem Hintergrund der Erkenntnis bewerten, dass viele Bereiche im Gesundheitswesen nur durch interprofessionelle Zusammenarbeit effektiv gelingen können.		2	2	3a	
8.2	Die Absolventin und der Absolvent reflektieren die Zusammenarbeit im multiprofessionellen Team und gestalten diese in konstruktiver Weise im Hinblick auf eine hohe Qualität in der Patientenversorgung.					
8.2.3.2	zu konstruktiven Lösungen interprofessioneller Konflikte beitragen und bei der Vorbeugung interprofessioneller Konflikte mitwirken.		2	3a	3a	
8.3.3.1	die Aufgaben und Verantwortungsbereiche des Hausarztes in der Krankenversorgung erläutern.		2	3a	3b	
8.4.1.1	in der Interaktion mit anderen Gesundheitsberufen Prozesse und Strukturen identifizieren, die innerhalb des Gesundheitswesens zu ineffektiven und ineffizienten Versorgungsabläufen führen, und hierfür Lösungen generieren.	1	2	3a	3a	
8.1.1	Sie beteiligen sich aktiv und konstruktiv an der Teamarbeit zur gemeinsamen Aufgabenbewältigung. Sie können ...					

9 Die Ärztin und der Arzt als Gesundheitsberater/-in und -fürsprecher/-in

Ärztinnen und Ärzte erfassen und fördern die Gesundheit und den gesunden Lebensstil von individuellen Personen (9.1) sowie von Patientengruppen und von Bevölkerungsgruppen (9.2). Sie tun dies selbständig und in Zusammenarbeit mit anderen Gesundheitsberufen sowie Institutionen und Organisationen des Gesundheitswesens im Sinne von Patientinnen, Patienten und der Allgemeinheit. Sie sehen es als ihre Aufgabe an, Missverhältnisse des Gesundheitszustandes und der Lebenserwartung von Patientinnen und Patienten, Patientengruppen und Bevölkerungsgruppen sowie deren Folgen zu erkennen und auf eine Reduktion von Missverhältnissen und deren Folgen hinzuwirken. Ärztinnen und Ärzte verstehen sich dabei selbst in einer Vorbildfunktion hinsichtlich des Umgangs mit der eigenen Gesundheit (vgl. Abschnitt I, Kapitel "Professionelles Handeln"). Eine weitere Konkretisierung der Kompetenzbereiche wird in Abschnitt II im Kapitel "Prävention und Gesundheitsförderung" vorgenommen.

Kompetenzen/Lernziele

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
9.1.3.1	die Aufgaben und Verantwortlichkeiten anderer Gesundheitsberufe und Leistungsträger in Gesundheitsförderung und Prävention erläutern und mit diesen zusammenarbeiten.				3a	
9.1	Die Absolventin und der Absolvent integrieren Gesundheitsförderung in die individuelle Betreuung von Patientinnen und Patienten, erfassen Gesundheit und Lebensstil individueller Personen umfassend und wirken auf deren Verbesserung hin.					
9.1.1.3	wesentliche Einflussfaktoren und Parameter sowie individuelle Ressourcen zur Veränderung der gesundheitlichen Gesamtsituation von Personen identifizieren.			2	3a	
9.1.2.3	Ressourcen für und Widerstände gegen Maßnahmen zur Verbesserung der gesundheitlichen Gesamtsituation von Personen identifizieren.			2	3a	
9.1.2	Sie wirken auf eine Reduktion von Ungleichgewichten und Missverhältnissen im Gesundheitszustand von individuellen Personen hin. Sie können ...					
9.2.2.4	die Wirksamkeit von Maßnahmen zur Verbesserung der gesundheitlichen Gesamtsituation von Personengruppen abschätzen oder geeignete Methoden zur Abschätzung der Wirksamkeit vorschlagen.				2	
9.1.1.2	den individuellen Gesundheitszustand von Personen einschätzen.			3a	3b	
9.2.2.3	Ressourcen für und Widerstände gegen Maßnahmen zur Verbesserung der gesundheitlichen Gesamtsituation von Personengruppen identifizieren.				2	
9.2.1.1	geeignete Methoden erläutern, um den Gesundheitszustand von Patienten- oder Bevölkerungsgruppen zu erfassen.				2	
9.2.2	Sie wirken auf eine Reduktion von Ungleichgewichten und Missverhältnissen im Gesundheitszustand von Patienten- und Bevölkerungsgruppen hin. Sie können …					
9.1.2.4	die Wirksamkeit von Maßnahmen zur Gesundheitsförderung und Prävention kritisch reflektieren und Methoden zu ihrer Überprüfung vorschlagen.				2	2
9.3	Sie betreiben individuelle und bevölkerungsbezogene Gesundheitsförderung in Zusammenarbeit mit Institutionen und Organisationen des Gesundheitswesens. Sie können …					
9.2	Die Absolventin und der Absolvent erfassen umfassend den Gesundheitszustand von Patientengruppen und von Bevölkerungsgruppen und wirken auf deren Verbesserung hin.					

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
9.1.2.2	geeignete Maßnahmen zur Verbesserung der gesundheitlichen Gesamtsituation von Personen vorschlagen oder ergreifen.			2	3a	
9.2.1	Sie erkennen den Gesundheitszustand von Patienten- und Bevölkerungsgruppen sowie Ungleichgewichte und Missverhältnisse im Gesundheitszustand, deren Ursachen und Folgeerscheinungen. Sie können …				2	
9.1.1.1	Gesundheitsförderung und Prävention als wesentliche Bestandteile in die individuelle Betreuung integrieren.			3a	3b	
9.1.2.1	medizinische, edukative, normativ-regulatorische und sozioökonomische Einflussmöglichkeiten zur Förderung von Gesundheit und gesundem Lebensstil von Individuen erläutern.			2	2	
9.1.3	Sie betreiben individuelle Gesundheitsförderung in Zusammenarbeit mit anderen Gesundheitsberufen und Leistungsträgern. Sie können ...					
9.2.2.1	medizinische, edukative, normativ-regulatorische und sozioökonomische Einflussmöglichkeiten erläutern, um den Gesundheitszustand von Personen- oder Bevölkerungsgruppen zu fördern.				2	
9.2.3.1	die Aufgaben und Verantwortlichkeiten der Gesundheitsberufe und Leistungsträger erläutern und mit diesen zusammenarbeiten.				3a	
9.3.1.1	wesentliche Institutionen und Organisationen und deren Aufgabengebiete benennen, mit deren Hilfe Gesundheit von Personengruppen gefördert werden kann.				2	
9.2.3	Sie betreiben bevölkerungsbezogene Gesundheitsförderung in Zusammenarbeit mit anderen Gesundheitsberufen und Leistungsträgern. Sie können …					
9.2.2.2	geeignete Maßnahmen zur Verbesserung der gesundheitlichen Gesamtsituation von Personengruppen vorschlagen oder ergreifen.				2	
9.1.1.4	individuelle Ressourcen zur Verbesserung der gesundheitlichen Gesamtsituation von Personen identifizieren.			2	3a	
9.1.1	Sie erkennen den Gesundheitszustand von individuellen Personen als ganzes sowie Ungleichgewichte und Missverhältnisse im Gesundheitszustand, deren Ursachen und Folgen. Sie können …					
9.2.1.2	wesentliche Einflussfaktoren und Parameter, welche die gesundheitliche Situation von Patienten- oder Bevölkerungsgruppen bestimmen, erkennen.				2	
9.2.1.3	wesentliche Einflussfaktoren und Parameter, welche die gesundheitliche Gesamtsituation von Gruppen von Personen bestimmen, hinsichtlich ihrer Bedeutung für die jeweilige Personengruppe einschätzen.				2	

10 Die Ärztin und der Arzt als Verantwortungsträger/-in und Manager/-in

Ärztinnen und Ärzte nehmen aktiv und gestaltend am Gesundheitssystem teil, übernehmen in hohem Maße Verantwortung und entwickeln ein entsprechendes Rollenverständnis. Sie sind mit den Aufgaben und Funktionen der Institutionen, Organisationen, Verbände und Versorgungsstrukturen im Gesundheitssystem vertraut und kennen die wesentlichen gesetzlichen Grundlagen der Gesundheits- und Krankenversorgung. Unter Beachtung ökonomischer Aspekte des Gesundheitswesens treffen sie Entscheidungen, die eine angemessene und sinnvolle Allokation von Ressourcen zur Folge haben. Dabei wenden sie Maßnahmen zu Qualitätssicherung und -management, zur Wahrung der Patientensicherheit und zur rationalen Entscheidungsfindung an und tragen damit zu einer (medizinisch-wissenschaftlichen und strukturellen) Verbesserung der Gesundheitsversorgung bei. Effektive Selbstorganisation und Karriereplanung sowie Führungskompetenz sind integrale Bestandteile dieser Rolle. Ethische Aspekte dieser Rolle werden in Abschnitt II im Kapitel "Ethik, Geschichte und Recht" differenziert dargestellt.

Kompetenzen/Lernziele

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
10.4.2.1	Instrumente zur Ressourcenallokation in der Praxis sowie daraus resultierende Konflikte verstehen und erläutern.			2	2	
10.6.3	Sie demonstrieren einen angemessenen Umgang mit unerwünschten Ereignissen und Fehlern. Sie können …					
10.4.1.1	"in einer gegebenen medizinischen Patientensituation Aussagen über die Entscheidungen ""Arbeits(un)fähigkeit"", ""Berufsunfähigkeit"" und ""teilweise, vollständige bzw. befristete, dauerhafte Erwerbsminderung"" und ihre sozialmedizinischen Konsequenzen unter Kenntnis der Möglichkeiten der Rehabilitation anhand von medizinischen und rechtlichen Kriterien treffen und begründen."			2	3a	
10.6.2	Sie kennen wesentliche Aspekte des Komplikationsmanagement, der Risikokommunikation, das Critical Incident Reporting System (CIRS), erkennen kritische Ereignisse und sind eingewiesen in den Umgang mit falschen Entscheidungen. Sie können …					
10.10.1	Sie setzen sich mit der Rolle als junges Teammitglied und ihrer zukünftigen Entwicklung einer Führungspersönlichkeit auseinander. Sie können …					
10.3.1.4	im Kontext der Patientenversorgung wirtschaftliche Probleme aufzeigen und im Dialog an der Lösung (Ressourcenverteilung) mitarbeiten.	1			2	
10.7.1.1	Aufgaben, Funktion und Komponenten eines Krankenhausinformationssystems (KIS) erläutern und anwenden.			3a	3b	2
10.3.1.1	die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen des Gesundheitssystems in Deutschland in Grundzügen erläutern.	1	1	2	2	
10.4.2	Sie kennen die Methoden der Ressourcenallokation (auf verschiedenen Ebenen und für verschiedene Leistungserbringer). Sie können …					
10.7.1.5	Lösungen der Telemedizin patientenorientiert einsetzen und Rahmenbedingungen der Gesundheitstelematik erläutern.			3a	3b	2
10.9.1.1	anhand konkreter Daten die Möglichkeiten und Grenzen von beruflichen (Weiterbildung, leitende Tätigkeiten) und akademischen (Promotion, Habilitation) Karriereplanungen aufzeigen und kommunizieren.		1	2	3a	3a
10.8	Die Absolventin und der Absolvent nutzen Zeitmanagement.					
10.7	Die Absolventin und der Absolvent nutzen die rationale Entscheidungsfindung.					
10.6.3.3	eine adäquate, systematische Fehleranalyse bei sich und anderen durchführen.			2	3a	3a
10.6.1.2	verschiedene Einflussfaktoren für die Entstehung von Komplikationen erklären.		1	2	3a	3a

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
10.10.2	Sie kennen Führungsstile und übernehmen Führungsaufgaben. Sie können …					
10.9.1	Sie entwickeln berufliche Ziele am Beginn der Berufs- und Karriereplanung und berücksichtigen und kommunizieren die Work-Life-Balance bei der Umsetzung der Ziele. Sie können …					
10.6.3.1	eigenes und fremdes Verhalten reflektieren, Fehler erkennen und angemessen gegenüber Kolleginnen/Kollegen und Vorgesetzten ansprechen.			2	3a	3a
10.6.2.1	die Bedeutung einer Sicherheitskultur für den Bericht kritischer Ereignisse und das Lernen daraus erläutern.			2	2	2
10.6.1.4	Strategien zur Fehlervermeidung anwenden.		1	2	3a	3a
10.3.1.2	die Grundlagen des ambulanten und stationären Vergütungssystems und die Bedeutung der Kodierung für die Vergütung / Erlöse darstellen.	1		1	2	
10.6.3.2	Fehler adäquat gegenüber Patientinnen/Patienten und deren Angehörigen kommunizieren.			2	3a	3a
10.10.2.1	in Lernsituationen und Arbeitsstrukturen unterschiedliche Führungsstile und Führungsaufgaben identifizieren und ihre Wirksamkeit reflektieren.		1	2	2	2
10.2.1	Sie identifizieren und analysieren soziale Versorgungsstrukturen. Sie können …					
10.7.1.3	Informationssysteme für die ambulante Patientenversorgung anwenden sowie die ärztlichen Verantwortlichkeiten beim Betrieb dieser Systeme erläutern.			3a	3b	2
10.4.1.3	in einer gegebenen medizinischen Patientensituation Aussagen über Entscheidungen zur Beantragung von „Pflegestufen“ anhand von medizinischen und rechtlichen Kriterien treffen und begründen.			2	3a	
10.6.1.3	verschiedene Fehlerarten benennen, Mechanismen der Fehlerentstehung theoretisch erläutern und in einem konkreten Fallbeispiel identifizieren.		1	2	3a	3a
10.4	Die Absolventin und der Absolvent gehen verantwortlich mit der Ressourcenallokation um.					
10.2	Die Absolventin und der Absolvent kennen die Versorgungsstrukturen.					
10.1.1.3	Anreizstrukturen, -ebenen und -formen benennen und die Wirkung von Anreizen erläutern.	1		2	2	1
10.3	Die Absolventin und der Absolvent beachten Aspekte der Ökonomie im Gesundheitssystem.					
10.8.1.1	am Beispiel der stationären Versorgung einen Arbeitsablaufplan für einen Tag erarbeiten und Priorisierungen vornehmen.		1	2	3a	
10.2.1.1	für eine konkrete Patientin bzw. einen konkreten Patienten die beteiligten Versorgungsstrukturen identifizieren und sich bei der Behandlungsplanung daran orientieren.			2	3a	
10.1.1	Sie reflektieren die eigene Rolle als Verantwortungsträgerin und Managerin bzw. Verantwortungsträger und Manager im Gesundheitssystem. Sie können …					
10.9.2.1	die Möglichkeiten und die Bedingungen (und ggf. Förderungen) der konkreten Weiterbildung und/oder der akademischen Qualifikation erarbeiten und vorstellen.		1	2	3a	3a
10.5.1	Sie haben Kenntnis über Maßnahmen zur Qualitätssicherung in der Patientenversorgung und deren Anwendungsbereiche. Sie können …					
10.1	Die Absolventin und der Absolvent entwickeln ein Rollenverständnis als Ärztin bzw. Arzt.					

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
10.9	Die Absolventin und der Absolvent betreiben eine Karriereplanung.					
10.6	Die Absolventin und der Absolvent beachten die Patientensicherheit und sind sich ihrer unmittelbaren persönlichen Verantwortung bewusst.					
10.7.1.2	im Klinischen Arbeitsplatzsystem (KAS) Untersuchungen anfordern, Befunde dokumentieren sowie eine Medikamentenverordnung und einen Arztbrief erstellen.			3a	3b	2
10.1.1.1	Gesetze, Ordnungen, Institutionen, welche das Gesundheitssystem regeln, und die dem Gesundheitssystem zugrundeliegenden gesellschaftlichen Wertvorstellungen (z.B. Solidarität) in Deutschland benennen sowie die Rolle von Ärztinnen und Ärzten in diesem Kontext beschreiben und reflektieren.	1		2	3a	1
10.1.1.2	die Rolle und Bedeutung der Ärztekammern hinsichtlich der Veränderung struktureller Rahmenbedingen benennen und diskutieren.	1		2	2	
10.10.1.2	in einer gegebenen medizinischen Patientensituation Erwartungen von Patientinnen/ Patienten und Teammitgliedern an die ärztliche Führungsverantwortung wahrnehmen, reflektieren und adäquat ansprechen.				3a	
10.4.1	Sie erkennen Situationen in der Patientenversorgung, in denen Entscheidungen über die Verteilung von Ressourcen getroffen werden müssen, und beteiligen sich an der Entscheidungsfindung. Sie können …					
10.3.1.3	das Verfahren zur ökonomischen Anerkennung von gesicherten Therapieverfahren erläutern.				2	
10.6.1	Sie thematisieren wesentliche Aspekte im Umgang mit Fehlern und nutzen Strategien zur Umsetzung von Patientensicherheit. Sie können ...					
10.9.2	Sie planen die eigene Karriere und identifizieren den persönlichen Qualifizierungsbedarf. Sie können …					
10.6.1.5	anhand eines gegebenen medizinischen Kontextes mit einem kritischen Ereignis einen Ereignisreport anfertigen und mögliche Konsequenzen differenziert benennen.			2	3a	3a
10.3.1	Sie beschreiben die grundlegenden gesundheitsökonomischen Strukturen und Zusammenhänge und sind in der Lage, diese Kenntnisse im konkreten Kontext der Patientenversorgung anzuwenden und an Problemlösungen mitzuwirken. Sie können …					
10.10	Die Absolventin und der Absolvent entwickeln eine Führungskompetenz.					
10.3.2.2	eine konkrete Versorgungssituation auf das DRG-System abbilden und die Konsequenzen ihrer ärztlichen Entscheidungen für die Abrechnung einschätzen.		1	2	3a	
10.3.2.1	bei konkreten Patientinnen und Patienten mit akut eingetretener Hilflosigkeit medizinische, soziale, kulturelle, alters- und geschlechterbezogene Sachverhalte erkennen und trennen, ggf. den ökonomischen Konflikt identifizieren und eine Entscheidung mit vorbereiten.		1	2	3a	
10.3.2	Sie beherrschen effizientes und effektives ärztliches Arbeiten, zeigen und definieren Probleme und erarbeiten Lösungsansätze. Sie können …					
10.5.1.1	in einer konkreten Krankheitssituation Maßnahmen der Qualitätssicherung benennen und sich aktiv daran beteiligen.			2	3a	3a
10.5	Die Absolventin und der Absolvent kennen Modelle und Methoden des Qualitätsmanagements und wenden diese an.					
10.8.1	Sie entwickeln Strategien zur Prioritätensetzung und effektiver Zeiteinteilung. Sie können …					

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
10.6.2.2	eingetretene Komplikationen identifizieren und einordnen sowie medizinische, organisatorische und kommunikative Konsequenzen zur Schadenseindämmung/-vermeidung benennen.			1	3a	3a
10.7.1.4	Verfahren zur sicheren Übermittlung und Speicherung von Patientendaten anwenden und beurteilen, ob Patientendaten ausreichend anonymisiert sind, so dass sie außerhalb des Behandlungskontexts verarbeitet werden dürfen.			3a	3b	2
10.4.1.2	in einer gegebenen medizinischen Patientensituation Aussagen über Entscheidungen zur Antragsstellung auf Anerkennung des „Grads der Behinderung“ und möglichen sozialmedizinischen Konsequenzen anhand von medizinischen und rechtlichen Kriterien treffen und begründen.			2	3a	
10.6.1.1	"kritische Ereignisse, Schäden und Fehler (Systemversager) sowie Begriffe wie ""Irrtum"", ""Komplikation"" oder ""adverse event"" definieren und differenzieren und in einem konkreten Fall identifizieren."		1	2	3a	3a
10.10.1.1	anhand einer vorgegebenen Krankengeschichte die dokumentierte Entscheidungsfindung nach hierarchischen, berufsgruppenabhängigen, kommunikationsbasierten und medikolegalen Aspekten aufarbeiten sowie die Rollen der Beteiligten darstellen und kritisch bewerten.			2	3a	3a
10.10.2.2	in konkreten Situationen (z.B. Lerngruppen, Arbeitsgruppen, Stationsteam) in einem Team Führungsverantwortung übernehmen.				3a	3a
10.7.1	Sie nutzen die Informationstechnologie (IT) zur Beschaffung und Transferierung von Informationen sowie zur Dokumentation von Behandlungsprozessen. Sie können …					

11 Die Ärztin und der Arzt als professionell Handelnde/-r

Ärztinnen und Ärzte erfüllen eine zentrale gesellschaftliche Funktion, indem ihr Handeln auf den Erhalt und die Wiederherstellung von Gesundheit gerichtet ist. Dazu müssen sie nicht nur über umfassende wissenschaftlich fundierte Kenntnisse und Fertigkeiten verfügen, sondern auch in der Lage sein, diese zum Wohl der einzelnen Patientinnen und Patienten in ihrer jeweils individuellen Situation einzusetzen. Aus diesem Grund werden an die Rolle der Ärztin und des Arztes als professionell Handelnde hohe Maßstäbe angelegt, die entweder explizit (z. B. in Gesetzen oder Verordnungen) formuliert sind oder implizit erwartet werden, als Ausdruck des besonderen Vertrauens in individuelle Ärztinnen und Ärzte wie auch in den ärztlichen Stand insgesamt. Dazu gehören etwa die in der Berufsordnung niedergelegten ethischen Regeln, die Verpflichtung stets auf der „Höhe der Kunst" zu praktizieren und die Übernahme bestimmter Einstellungen und Haltungen, z.B. Integrität, Uneigennützigkeit, Gemeinnützigkeit sowie Selbstsorge. Diese Verpflichtungen sind die Grundlage für den sozialen Vertrag zwischen den Ärztinnen bzw. Ärzten und der Gesellschaft. Im Gegenzug gewährt die Gesellschaft dem ärztlichen Stand die Freiheit, wesentliche Aspekte ihrer Tätigkeit selbst zu regeln. Ethische Aspekte dieser Rolle werden im Abschnitt II im Kapitel „Ethik, Geschichte und Recht“ differenziert dargestellt.

Kompetenzen/Lernziele

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
11.1.2.3	den Stellenwert und den Empfehlungscharakter von Leitlinien erläutern sowie kontextualisieren und diese bei ihrem Handeln berücksichtigen.	1	2	3a	3b	3b
11.2.1.1	die Charakteristika eines freien Berufes, die Strukturen und Funktionen der ärztlichen Standesorganisation sowie die (Muster-) Berufsordnung für Ärztinnen und Ärzte erläutern.	1	1	1	1	1
11.1.3.2	die Regeln der Good Clinical Practice sowie die Prinzipien korrekten wissenschaftlichen Arbeitens erläutern und diese bei ihrem Handeln berücksichtigen.	2	3a	3a	3b	3b
11.3.1	Sie beachten Gesundheit und Wohlergehen als Voraussetzung einer professionellen Berufsausübung. Sie können …					
11.4.3.5	spezifische Anforderungen, Herausforderungen, Chancen und Grenzen der Arzt-Patient-Beziehung durch neue technologische Verfahren erläutern und bei ihrem Handeln berücksichtigen.	1	1	2	2	2
11.1.2.2	den eigenen ärztlichen Verantwortungsbereich und den anderer Berufsgruppen definieren und das eigene Handeln daran ausrichten.	1	1	3a	3a	2
11.2.1.3	die Bedeutung des ärztlichen Gelöbnisses (Präambel der Musterberufsordnung der Bundesärztekammer) sowie dessen historischen und ethischen Kontext erläutern und dementsprechend handeln.	2	3a	3a	3b	3b
11.3.1.4	eigene Konflikte erkennen und so mit ihnen umgehen, dass das ärztliche Handeln nicht wesentlich beeinträchtigt wird.	2	3a	3a	3b	3b
11.3.1.3	persönliche und berufliche Ziele so in Einklang bringen, dass die eigene Gesundheit und berufliche Leistungsfähigkeit erhalten bleiben.	2	3a	3a	3b	3b
11.3.2.3	Nutzen und Risiken selektiver Wahrnehmung sowie Beobachtungs- und Beurteilungsfehler kennen und Strategien anwenden, um ihre Auswirkungen zu minimieren.	2	3a	3a	3b	3b
11.1.6.2	ihr Handeln unter Berücksichtigung spezifischer Einschränkungen im Umgang mit Menschen mit Behinderung an deren Stärken und Fähigkeiten orientieren.	2	3a	3a	3b	3a

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
11.1.2	Sie kennen und berücksichtigen die rechtlichen Rahmenbedingungen und Verpflichtungen sowie die ethischen Prinzipien ärztlichen Handelns. Sie können …					
11.3.2.7	die Erfahrung von Grenzen ärztlichen Handelns reflektieren.	2	3a	3b	3b	3b
11.4	Die Absolventin und der Absolvent richten ihr Handeln an interaktionsbezogenen Aspekten aus.					
11.4.3.2	einem ihnen z.B. aus kulturellen, sozialen, psychopathologischen Gründen fremden Gegenüber offen begegnen.	2	3a	3a	3b	3b
11.3.2.1	sich selbst und ihr Handeln beobachten und kritisch reflektieren.	2	3a	3a	3b	3b
11.4.2	Sie sind in der Lage, mit rollenbedingten Herausforderungen umzugehen. Sie können …					
11.1	Die Absolventin und der Absolvent richten ihr Handeln an Werten und Normen aus.					
11.4.3.3	zur Perspektivenübernahme in der Lage sein und verschiedene Perspektiven bei ihrem Handeln berücksichtigen.	2	3a	3a	3b	3b
11.2.2.1	die Grundlagen der Organisation der Sozialversicherung und die Prinzipien der Vergütung ärztlicher Leistungen (GKV, PKV) sowie Organisationen der Gesetzlichen Renten- und Unfallversicherung (GRV, GUV) im Zusammenhang mit der Rehabilitation im ambulanten und stationären Bereich erläutern.	2	2	2	2	2
11.1.1.4	Patientinnen und Patienten in ihrer augenblicklichen Verfasstheit respektieren.	2	3a	3b	3b	3b
11.1.6.1	die Rechte und Bedürfnisse von Menschen mit Behinderung erläutern und in ihrem Handeln berücksichtigen.	1	1	3a	3a	2
11.2.1	Sie kennen und berücksichtigen die Charakteristika, Aufgaben, Verantwortlichkeiten und Entwicklung des ärztlichen Standes. Sie können …					
11.1.6	Sie kennen und berücksichtigen die Bedürfnisse von Menschen mit Behinderung. Sie können …					
11.1.1.2	die verschiedenen Interessenlagen, unter denen ihr Handeln stattfindet, erläutern, reflektieren sowie Konflikte mit den Interessen von Patientinnen und Patienten identifizieren und bei ihren Entscheidungen berücksichtigen.	2	2	3a	3b	3b
11.3.3	Sie sind in der Lage, mit verschiedenen Formen von Unsicherheit umzugehen. Sie können …					
11.4.3.6	ihr ärztliches Handeln auf besonders vulnerable Personengruppen ausrichten.	2	3a	3a	3b	3b
11.2.3.4	Instrumente von Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement in deren Grundzügen erläutern und bei ihrem Handeln berücksichtigen.	1	1	2	2	2
11.1.3.1	die ethischen und rechtlichen Rahmenbedingungen und Verantwortlichkeiten bei eigener Forschungstätigkeit erläutern und diese bei ihrem Handeln berücksichtigen.	2	3a	3a	3b	3b
11.3	Die Absolventin und der Absolvent richten ihr Handeln an personenbezogenen Aspekten aus.					
11.3.2.6	eigene Kompetenzen für kreative und pragmatische Problemlösungen einsetzen.	2	3a	3b	3b	3b
11.1.3	Sie kennen und berücksichtigen die Anforderungen an gute klinische und wissenschaftliche Praxis. Sie können …					
11.3.2	Sie sind zur Selbsterkenntnis, Selbstreflexion, Selbstkritik und Selbstentwicklung fähig. Sie können …					

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
11.4.2.3	interdisziplinär und interprofessionell mit anderen zusammenarbeiten, mit dem Ziel einer optimalen Behandlung von Patientinnen und Patienten unter Vernachlässigung berufspolitischer Aspekte.	2	3a	3a	3b	3b
11.2.2	Sie kennen Grundlagen der ökonomischen Rahmenbedingungen und der Gesundheitspolitik. Sie können …					
11.3.1.1	mögliche Zeichen physischer und psychischer Belastung erläutern und die Grenzen der eigenen Belastbarkeit bei ihrem ärztlichen Handeln berücksichtigen.	2	3a	3a	3b	3b
11.4.3.4	die kulturelle und historische Bedingtheit von Medizin und deren Einfluss auf die ärztliche Ausbildung erläutern.	1	1	1	1	1
11.3.3.1	verschiedene Quellen von Ungewissheit (Selbst, Umfeld, Patient, Stand des medizinischen Wissens) erläutern und dementsprechend handeln.	2	3a	3b	3b	3b
11.1.5	Sie kennen und berücksichtigen Strategien des Fehlermanagements.					
11.1.1.3	bei ihrem Handeln das Gebot von Schweigepflicht und Vertraulichkeit beachten.	2	3b	3b	3b	3b
11.2.3.1	ihr ärztliches Handeln nachvollziehbar dokumentieren.	2	3a	3a	3b	3b
11.1.4	Sie verfügen über grundlegende ethische Fähigkeiten und Fertigkeiten.					
11.3.2.5	eigene Stärken und Schwächen analysieren und dementsprechend die eigene Persönlichkeit und die eigenen Kompetenzen weiterentwickeln.	2	3a	3b	3b	3b
11.4.2.2	potenzielle Konfliktfelder verschiedener Rollen erläutern und bei ihrem Handeln berücksichtigen.	1	1	3a	3b	3a
11.2	Die Absolventin und der Absolvent richten ihr Handeln an professionsbezogenen Aspekten aus.					
11.2.3	Sie tragen zur Qualitätssicherung bei. Sie können…					
11.4.2.1	zwischen beruflichen und privaten Kontakten unterscheiden.	2	2	2	2	2
11.1.2.1	die für das ärztliche Handeln relevanten rechtlichen Vorschriften erläutern und diese bei ihrem Handeln berücksichtigen.	1	1	2	2	2
11.4.1	Sie kennen die Voraussetzungen und Maßnahmen, um Vertrauen herzustellen.					
11.4.3.1	soziale, kulturelle, ethnische, religiöse, alters-, geschlechter- und behinderungsbezogene Aspekte der Patientinnen und Patienten berücksichtigen.	2	3a	3b	3b	3b
11.1.3.3	die Einflüsse Dritter auf die Ergebnisse bzw. die Kommunikation von Forschung erläutern, reflektieren und ihr Handeln dementsprechend ausrichten.	2	3a	3a	3b	3b
11.4.3	Sie berücksichtigen bei ihrem Handeln kultur-, kontext- und lebensweltliche Aspekte. Sie können…					
11.3.1.2	individuelle Strategien zur Bewältigung und Reduktion von Belastungen einsetzen und entsprechende professionelle Hilfsangebote erläutern.	1	1	3a	3a	2
11.2.1.2	die historische Entwicklung und die politische Rolle der Ärzteschaft erläutern.	1	1	1	1	1
11.2.3.3	die Ergebnisse ihres ärztlichen Handelns offenlegen und diese mit denen anderer vergleichen, um dadurch zu bestmöglicher Qualität beizutragen.	2	2	3a	3b	3b
11.1.1	Sie orientieren ihr Handeln an für das ärztliche Handeln zentralen Werten. Sie können …					
11.3.1.5	Überlastung - auch bei Kolleginnen und Kollegen sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern - erkennen und Bewältigungsmöglichkeiten suchen bzw. andere dabei unterstützen.	2	3a	3a	3b	3b
11.3.2.2	eigene Kompetenzen realistisch einschätzen und die Übernahme von Aufgaben und Verantwortung daran ausrichten.	2	3a	3b	3b	3b

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
11.1.1.1	die Erfolgsaussichten, Alternativen und Risiken prophylaktischer, diagnostischer, therapeutischer, rehabilitativer und palliativer Maßnahmen transparent darstellen.	1	2	3a	3b	3b
11.1.6.3	Stigmatisierung und Diskriminierung von Menschen mit Behinderung erkennen.	2	3a	3b	3b	3a
11.1.1.5	ihr ärztliches Handeln an den individuellen Erfordernissen von Patientinnen und Patienten ausrichten.	2	3a	3a	3b	3b
11.3.1.6	reflektieren und berücksichtigen, dass Ärztinnen und Ärzte hinsichtlich gesundheitsbezogener Verhaltensweisen als Vorbilder wahrgenommen werden.	2	2	3a	3b	3b
11.2.3.2	die Funktion sowie die formalen Elemente des Arztbriefs und anderer häufiger ärztlicher Dokumente erläutern.	1	2	2	2	2
11.3.2.4	sachliche Kritik üben sowie solche annehmen, reflektieren und gegebenenfalls ihr Verhalten verändern.	2	3a	3b	3b	3b

12 Prinzipien normaler Struktur und Funktion

In diesem Kapitel werden Prinzipien normaler Struktur und Funktion des Menschen in drei Teilbereichen gruppiert: a) 7 übergeordnete Lernziele (12.1 bis 12.1.1.6); b) 103 grundlegende übergreifende Lernziele (Gliederungsebenen 1 und 2 ab 12.2); c) 405 Lernziele zu spezifischen funktionellen Systemen (Gliederungsebene 3 ab 12.2.1.1).

Das Kapitel bildet Lernziele fächerübergreifend in einer Systematik ab, die sich an Strukturen und Funktionen orientiert. Diese führt vom Kleinen zum Großen, vom Molekül über Organe und das Individuum bis hin zur Gesellschaft. Alle Lernziele gehören zur Grundlagenkompetenz und liegen auf der Kompetenzebene 2 (Handlungs- und Begründungswissen: Sachverhalte/Zusammenhänge erklären und in den medizinisch-wissenschaftlichen Kontext einordnen können), welche die Kompetenzebene 1 (Faktenwissen) einschließt. Auf die Ausführung von Detailaspekten wurde zumeist zugunsten einer größeren Übersichtlichkeit verzichtet. Dadurch wird eine höhere Flexibilität erreicht, die es den Lehrenden sowohl ermöglicht, die gewünschte Detailtiefe festzulegen als auch neue Erkenntnisse den Kompetenzen zuzuordnen.

Bei den Lernzielen in diesem Kapitel wird auf die einzelnen Unterpunkte der fachspezifischen Gegenstandskataloge des IMPP verwiesen. Ebenso sind Anwendungsbeispiele wie z.B. Bezüge auf andere Lernziele des Kapitel 12 aufgeführt, auf verwandte Lernziele in anderen Kapiteln, insbesondere Beratungsanlässe (Kap. 20) und Erkrankungen (Kap. 21) wird verwiesen.

Der wesentliche Nutzen für Studierende und Fakultäten soll sein:

a) fächerübergreifende Zusammenstellung der Lernziele zur Prüfungsvorbereitung oder Curriculumsentwicklung und

b) Verlinkung zu weiterführenden Lernzielen in anderen Kapiteln des NKLM und zu den Einzelpunkten der Gegenstandskataloge.

Das Kapitel 12 im NKLM gilt sowohl für das Studium der Medizin als auch der Zahnmedizin (vgl. Kap 12a NKLZ).

Kompetenzen/Lernziele

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
12.12.1.3	Zusammensetzung, Funktion und Regulation der Bildung des Blutplasma erklären.	2				
12.2.2.1	den Aufbau, die periodischen Eigenschaften und die Stabilität der Elemente beschreiben sowie den Aufbau der Materie aus Molekülen erklären.	2				
12.3.3.1	die molekularen Vorgänge in den Zellzyklusphasen sowie deren Kontrolle erklären.	2				
12.19.7.3	neurobiologische und neuroanatomische Grundlagen der Sprache und des Sprachverständnisses erklären.	2				
12.18.4.1	Aufbau und Funktion des äußeren, Mittel- und Innenohres und assoziierter Strukturen erklären.	2				
12.13.1	Allgemeine Prinzipien: Sie erklären die Einteilung, die strukturellen und funktionellen Charakteristika und das Vorkommen von Immunzellen in Blut, Bindegewebe und Organen. Sie können …					
12.19.10.6	psychische Abwehrprozesse beschreiben und deren Bedeutung für die Stress- und Krankheitsbewältigung erklären.	2				
12.9	Die Absolventin und der Absolvent erklären Aufbau und Funktionen der Haut und ihrer Anhangsorgane. Sie können …					

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
12.5.3.3	die Signalkaskaden, Effektormechanismen und die Signalbeendigung nukleärer Rezeptoren erklären.	2				
12.15.2.4	erklären, wie Proteine, Kohlenhydrate, Lipide und Nukleinsäuren durch Verdauungsenzyme hydrolysiert werden.	2				
12.19.6.2	Emotionen nach primär vs. sekundär, Valenz- und Aktivierungsdimension einordnen.	2				
12.19.6.8	geschlechts-, alters- und kulturspezifische Aspekte der emotionalen Verarbeitung erklären.					
12.19.3.5	kognitive, emotionale, physiologische und externe Einflussfaktoren auf Gedächtnisfunktionen beschreiben.	2				
12.18.4.3	die Schallleitung und die Impedanzanpassung erklären.	2				
12.2.2.5	die thermodynamischen und kinetischen Prinzipien chemischer Reaktionen erklären und einfache stöchiometrische Berechnungen durchführen.	2				
12.8.2.2	Aufbau und Lagebeziehungen der Organe und Leitstrukturen am Körper erläutern und aus der Entwicklung ableiten.	2				
12.6.4.1	die spezifischen Stoffwechselwege in einzelnen Organen beschreiben und ihre Funktion erklären.	2				
12.10.1.3	die der Biomechanik zugrunde liegenden Strukturen zur Kraftübertragung und -ausrichtung des Muskelzugs erklären.	2				
12.14.2.5	die Prinzipien der Atemmechanik erklären.	2				
12.18.2.2	den Aufbau des Gehirns und des Rückenmarks erklären sowie Kerngebiete und Funktionen den unterschiedlichen Anteilen zuordnen.	2				
12.3.4.1	die Rolle von embryonalen und adulten Stammzellen in unterschiedlichen Organsystemen erläutern.	2				
12.5.1.6	die Struktur, Synthese, Wirkmechanismen und den Abbau unterschiedlicher Transmitter erklären.	2				
12.13.1.1	Funktion und Regulation der zellulären und humoralen Immunantwort erklären.	2				
12.5.1	Sie erklären die Prinzipien der autokrinen, parakrinen und endokrinen Regulation sowie der Neurotransmission. Sie können …					
12.7.1	Sie erklären die Embryonalentwicklung von der Keimzelle bis zur Körpergestalt und ordnen diese zeitlich ein. Sie können …					
12.6.3.2	die Regulation des Auf- und Abbaus von Kreatinphosphat, Glykogen und Triacylglyceriden in den einzelnen Organen in unterschiedlichen Stoffwechsellagen erklären.	2				
12.20.1	Sie erklären Strukturmerkmale und die Bedeutung sozialer Rahmenbedingungen für Erleben, Verhalten und körperliche Funktionen. Sie können…					
12.2.5.6	den Ablauf von Mitose und Meiose erklären und deren Stadien im mikroskopischen Präparat erkennen.	2				
12.3.1.3	Organellen und Komponenten des Zytoskeletts identifizieren sowie deren Struktur und Funktion erklären.	2				
12.19.10	Stress: Sie erklären psychische Belastungen, deren Bewältigung sowie deren Bedeutung für körperliche und psychische Funktionen. Sie können…					
12.8.1.1	die Topographie der Leitungsbahnen im Körper erklären.	2				
12.19.5.3	Motivationstheorien erklären und ihre empirische Fundierung beschreiben.	2				
12.19.4.3	die Prinzipien der Verhaltensanalyse anwenden.	2				
12.18.3.7	die Informationsverarbeitung in Retina, Sehbahn und telencephalem Cortex beschreiben.	2				

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
12.18.8.3	die Mechanismen der Signaltransduktion und die Informationsverarbeitung der Proprioception in den unterschiedlichen Nervenbahnen und Kerngebieten erklären.	2				
12.2.7	Sie erklären die Interaktion von gesellschaftlichen Bedingungen mit körperlichen Faktoren, Erleben und Verhalten. Sie können …					
12.18.3.1	den Aufbau, die Gefäß- und Nervenversorgung der Orbita und der darin enthaltenen Strukturen sowie der Lider erklären.	2				
12.2.2.7	chemische Struktur und Reaktionen biochemisch wichtiger funktioneller Gruppen erklären und biochemisch wichtige Derivate benennen.	2				
12.5.4.1	die Mechanismen der Entstehung und Weiterleitung von Aktionspotentialen sowie elektrotonischer Leitung erklären.	2				
12.9.1.1	Hauttypen und regionale, geschlechts- und altersspezifische Merkmale der Haut unterscheiden.	2				
12.14.2.6	die verschiedenen Lungenvolumina und -kapazitäten sowie die alveoläre und Totraum-Ventilation und ihre Bestimmung erklären.	2				
12.19.5.6	Modelle des Gesundheitsverhaltens und Möglichkeiten seiner Beeinflussung erklären.	2				
12.2.3.1	die funktionellen Gruppen und monomeren Bausteine modular aufgebauter komplexer Biomoleküle beschreiben sowie Eigenschaften und Reaktionen ableiten.	2				
12.2.2.8	die Bedeutung der räumlichen Anordnung funktioneller Gruppen in biochemisch und medizinisch wichtigen Molekülen erklären.	2				
12.3.1.2	den Aufbau, die Eigenschaften und die Funktion von biologischen Membranen erklären.	2				
12.19.5.8	Wechselwirkungen zwischen neurobiologischen und motivationalen Prozessen beschreiben.	2				
12.2.2.4	medizinisch wichtige bioanalytische Trennverfahren und deren Grundprinzipien inkl. heterogene Gleichgewichte erklären.	2				
12.18.2.8	den Aufbau und das Innervationsgebiet der Spinalnerven erklären.	2				
12.15	Die Absolventin und der Absolvent erklären Aufbau und Funktion des Verdauungstraktes.					
12.15.3.7	die Phagozytose von partikulären Bestandteilen aus dem Blut durch die Kupffer-Zellen erklären.	2				
12.11.1.3	den Unterschied zwischen Vasa privata und Vasa publica erklären.	2				
12.8.2	Orientierung am Körper: Sie erläutern den topographischen Aufbau des Körpers und leiten diesen aus der Entwicklung ab. Sie können …					
12.14.3.4	die Regulation der Atemwegswiderstände und der alveolären Belüftung durch Sympathikus und Parasympathikus erklären.	2				
12.16.1.1	die Topographie sowie den makroskopischen und mikroskopischen Aufbau der Niere und der ableitenden Harnwege erklären.	2				
12.15.3.6	erklären, wie körpereigene und körperfremde Substanzen durch Biotransformation in ausscheidbare Formen gebracht werden.	2				
12.18.3.2	den Aufbau des Bulbus oculi und der Augenhäute, insbesondere der Retina und Cornea, erklären und ihnen spezifische Funktionen zuordnen.	2				
12.18.7.1	Lokalisation, Aufbau, Funktion und Innervation der Rezeptoren der protopathischen und epikritischen Sensibilität erklären.	2				
12.11.3.1	die zellulären und molekularen Mechanismen der Aktionspotentialentstehung, der Erregungsbildung und -rückbildung erklären.	2				
12.18.2	Sie erklären den Aufbau und die Funktion der unterschiedlichen Abschnitte des zentralen und peripheren Nervensystems. Sie können …					
12.2.5.7	Transkription, RNA-Modifikation und Translation und deren Regulation erklären.	2				

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
12.15.3.5	die Bildung und Ausscheidung von Gallenfarbstoffen und Gallensäuren beschreiben.	2				
12.18.5.3	die Interaktionen von psychischen, geschlechtsspezifischen, kulturellen und sozialen Faktoren mit dem Riechen erklären.	2				
12.18.6.3	die Interaktionen von psychischen, geschlechtsspezifischen, altersspezifischen und kulturellen Faktoren mit dem Geschmack erklären.	2				
12.7.1.4	Gastrulation und Neurulation sowie die Metamerisierung und Entwicklung der Körpergestalt durch Faltung erklären.	2				
12.2.2.6	grundlegende Reaktionstypen bei Säuren, Basen, Salzen und Metallkomplexen sowie die Prinzipien der Redox- und Elektrochemie erklären und deren Bedeutung in der Medizin benennen.	2				
12.8.1.3	die Topographie und die Verbindungen der Höhlen/Räume am Kopf und der Bindegewebskompartimente am Hals erklären.	2				
12.8.3.2	Blutversorgung, Innervation und Lymphabfluss der Organe erklären.	2				
12.10.3.1	die funktionellen Muskelgruppen und die Funktion von Muskelketten sowie Agonisten und Antagonisten bei verschiedenen Bewegungen erklären.	2				
12.11.4	Sie erklären die Funktion und die Regulation des Herzens als Pumpe sowie die Funktion der großen Gefäße. Sie können …					
12.15.1.3	den Aufbau und die Besonderheiten der Innervation der Speicheldrüsen erklären.	2				
12.2.5	Genetische Grundprinzipien: Sie erklären, wie genetische Information repliziert und ausgelesen wird. Sie können …					
12.15.1.4	den Aufbau des Gastrointestinaltrakts mit Pankreas, Leber und Gallenblase sowie deren Funktionskopplung erklären.	2				
12.18.11	Sie erklären wesentliche Strukturen und Prozesse für Reflexe. Sie können …					
12.14.3.5	die Rolle der Lunge im Säure-Basen-Haushalt erklären.	2				
12.4.1.6	den Aufbau unterschiedlicher Drüsen und die Prinzipien der Sekretentstehung und -ausschleusung erklären.	2				
12.18.9.3	zwischen Nozizeption und Schmerz differenzieren und Komponenten der Schmerzreaktion sowie Möglichkeiten ihrer Erfassung erklären.	2				
12.19.8	Sie definieren Intelligenz und erklären deren Bedeutung für die Person und ihr Verhalten. Sie können …					
12.1.1.5	Prinzipien aus den zu Grunde liegenden Strukturen und Vorgängen ableiten.	2				
12.3.3.4	die Proliferation von Zellen zu Geweben und Organen im Rahmen der Embryonalentwicklung und Organogenese erklären.	2				
12.12.2	Sie erklären die Funktion der Bestandteile des Blutes. Sie können …					
12.14.1	Sie erklären den Aufbau des Viszerocraniums und des Respirationstrakts. Sie können …					
12.3.1.5	Komponenten und Funktionen der extrazellulären Matrix erläutern.	2				
12.14.1.1	den Aufbau und die Entwicklung des oberen Atemtraktes, der assoziierten Höhlen und deren Verbindungen erklären.	2				
12.17.1	Sie erklären den Aufbau der Geschlechtsorgane. Sie können …					
12.18.6	Sie erklären für das Schmecken wesentliche Strukturen und Prozesse. Sie können …					
12.11.1	Aufbau des Kreislaufs [auch Lymphgefäße]: Sie erklären die Systematik des Kreislaufs. Sie können…					
12.14.3.3	Mechanismen erklären, mit denen die Ventilation und Perfusion einzelner Lungenabschnitte reguliert wird.	2				

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
12.6.1.5	den Abbau von kurzkettigen Alkoholen erläutern.	2				
12.16.3.1	die Regulation der Nierendurchblutung erläutern.	2				
12.7.1.1	die Gametogenese und die geschlechtsspezifische Determinierung erklären.	2				
12.4.4.2	den Aufbau von peripheren Nerven und Ganglien erklären.	2				
12.11.2.3	Öffnungs- und Schlussmechanismen der Herzklappentypen erklären.	2				
12.6.1.1	den Abbau von Kohlenhydraten erläutern.	2				
12.18.3.4	Synthese, Funktionen und Abfluss des Kammerwassers und der Tränenflüssigkeit erklären.	2				
12.12.2.2	den spezifischen und unspezifischen Transport von Substanzen durch Trägerproteine erklären.	2				
12.8.1.7	die serösen Höhlen und Bindegewebsräume mit Leitstrukturen im Thorax, Abdomen und Becken erklären.	2				
12.1.1.6	Prinzipien verwenden, um Funktionsstörungen zu erklären und Symptome sowie Therapiemöglichkeiten abzuleiten.	2				
12.19.3.1	molekulare und zelluläre Mechanismen der synaptischen Plastizität erklären.	2				
12.19.1	Sie erklären die Prozesse der Aufmerksamkeit und deren Funktion. Sie können …					
12.8.1.5	Aufbau und Funktionen der Rumpfwand erklären.	2				
12.11.2	Sie erklären den Aufbau des Herzens und des Herzbeutels. Sie können …					
12.12.1	Sie erklären die Bestandteile des Blutes und ihre Synthese. Sie können …					
12.16.3.2	die Mechanismen und die Regulation der Primärharnentstehung im Glomerulus erklären.	2				
12.18.11.1	die spinale und supraspinale Verschaltung von Eigen- und Fremdreflexen beschreiben.	2				
12.15.3.3	die Bedeutung der Leber für die Homöostase erklären.	2				
12.18.2.5	Aufbau und Funktion kortikaler und subkortikaler Transmittersysteme erklären.	2				
12.2.6.4	evolutionäre Einflüsse auf Verhalten, Erleben und soziale Prozesse erklären.	2				
12.19.8.4	neuro- und evolutionsbiologische Grundlagen von Intelligenz beschreiben.	2				
12.18.13.3	Regulation und Funktionen von Wachheit, Schlaf, Vigilanz und circadianer Rhythmik erklären.	2				
12.15.2	Sie erklären, wie Nahrung zerkleinert, verdaut und resorbiert wird. Sie können …					
12.10.1.1	Form, Vorkommen und Funktionen verschiedener Typen von Knochen, Knorpeln, Syn-/Diarthrosen, Skelettmuskeln und deren Zusatzeinrichtungen erklären.	2				
12.12.1.4	die Schlüsselschritte der Synthese und des Abbaus von Häm erläutern.	2				
12.11.4.1	zelluläre und molekulare Mechanismen der Kraftentwicklung erklären.	2				
12.4.2.4	die Grundlagen der Ossifikationsprozesse und des Knochenwachstums erklären.	2				

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
12.15.2.6	den enterohepatischen Kreislauf erklären.	2				
12.19.5.5	Zusammenhänge zwischen Attribution, Kontrollüberzeugung, Selbstwirksamkeitserwartung und Motivation beschreiben.	2				
12.10.3.3	passive und aktive Eigenschaften des Muskels bei der Kontraktion erklären.	2				
12.2.6.3	den Menschen als soziales Wesen beschreiben und psychische Prozesse vor diesem Hintergrund erklären.	2				
12.18.9	Sie erklären für Nozizeption und Schmerz wesentliche Strukturen und Prozesse. Sie können…					
12.19.4.2	die Mechanismen der Reizgeneralisierung und -diskrimination sowie der Extinktion erklären.	2				
12.19.10.4	Modelle psychosozialer Arbeitsbelastung erklären.	2				
12.18.9.2	die Informationsverarbeitung in der Schmerzbahn und dem telencephalen Cortex beschreiben.	2				
12.15.4.3	die Interaktionen zwischen psychischen, geschlechtsspezifischen, altersspezifischen, kulturellen, sozialen Faktoren und Ernährung sowie dem Verdauungstrakt erklären.	2				
12.19.3.3	die Phasen Enkodierung, Speicherung und Abruf und ihre Besonderheiten im Kurz- und Langzeitgedächtnis sowie ihre neuronalen Korrelate erläutern.	2				
12.2.2	Molekulare Grundprinzipien: Sie erklären, auf welchen chemischen Grundlagen Vorgänge im menschlichen Körper beruhen. Sie können …					
12.15.1.1	Aufbau von Mundhöhle, Zähnen, Zahnhalteapparat, Mundboden, Zunge, Gaumen und Pharynx erklären.	2				
12.17.2	Sie erklären die Reproduktion des Menschen. Sie können …					
12.16.3.3	die Resorptions- bzw. Sekretionsmechanismen und Wege von Wasser sowie der wesentlichen Ionen und Moleküle entlang des Tubulussystems benennen und deren Regulation erklären.	2				
12.12.1.2	die Blutzellen im Mikroskop differenzieren und ihre Charakteristika und Funktionen erklären.	2				
12.16.2.4	die Regulation des K+-Haushaltes erklären.	2				
12.7	Die Absolventin und der Absolvent erklären die Entwicklung des Organismus und ordnen sie zeitlich ein.					
12.18.7	Sie erklären für die Hautsinne wesentliche Strukturen und Prozesse. Sie können …					
12.18.7.2	die Mechanismen der Signaltransduktion und die Informationsverarbeitung der Somatosensorik in den unterschiedlichen Nervenbahnen, Kerngebieten und dem telencephalem Cortex erklären.	2				
12.14.3.1	die Entstehung und Modulation des Atemrhythmus erklären.	2				
12.8.3	Aufbau der Organsysteme: Sie erklären die Zugehörigkeit von Organen zu Organsystemen und lokalisieren diese im Körper. Sie können …					
12.19.2.1	den Prozess von der Reizung von Sinneszellen bis zur subjektiven Wahrnehmung erklären.	2				
12.19.6.6	den Umgang mit Emotionen im medizinischen Setting erklären.	2				
12.19.5.2	Motive nach unterschiedlichen Klassifikationsprinzipien einordnen.	2				
12.18.13.1	Aufbau und Funktionen des vegetativen Nervensystems und höherer vegetativer Zentren im Gehirn erklären.	2				

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
12.6.1.6	Funktionen und Prinzipien des Citratcyclus in Katabolismus und Anabolismus erläutern.	2				
12.7.1.6	die Bildung der Organe, Organsysteme, Körperhöhlen und somatischen Anteile und deren Ausdifferenzierung erklären und die Topographie spezifischer Organe daraus ableiten.	2				
12.2.7.2	grundlegende Mechanismen der Entstehung und Aufrechterhaltung sozialer Strukturen und Institutionen erklären.	2				
12.12.2.1	den Transport von Sauerstoff, Kohlendioxid und Stickstoff und dessen Regulation erklären.	2				
12.19.2	Sie erklären Prozesse vom Reiz bis zur Wahrnehmung. Sie können …					
12.20.1.1	die Bedeutung sozialer Normen für das Erleben, Verhalten und körperliche Funktionen erklären.	2				
12.11.3.2	die zellulären und molekularen Mechanismen der Herzfrequenzregulation sowie der Erregungsleitung erklären.	2				
12.9.1.2	die Rolle des weißen Fettgewebes als Bauelement und für die Isolierung nach außen erklären.	2				
12.19.4.5	Phänomene der erlernten Hilflosigkeit bei fehlendem Kontingenzerleben erklären.	2				
12.15.2.5	erklären, wie Nahrungsbestandteile resorbiert und in Blut und Lymphe transportiert werden.	2				
12.5.2.3	das Funktionsverhalten von Ionenkanälen und die zugrunde liegenden Mechanismen erklären.	2				
12.18.13	Sie erklären die Strukturen und Funktionen der autonomen Regulation. Sie können …					
12.4.2.2	verschiedene Binde- und Stützgewebstypen den unterschiedlichen Organsystemen und den Anteilen des aktiven und passiven Bewegungsapparates zuordnen.	2				
12.7.2.4	strukturelle und funktionelle Veränderungen auf der Ebene des ganzen Körpers über die Lebensspanne erklären.	2				
12.19.6	Sie erläutern emotionale Prozesse. Sie können …					
12.18.10	Sie erklären wesentliche Strukturen und Prozesse für die topische Organisation von Sinnessystemen und Motorik. Sie können …					
12.18.8.4	die an der Aufrechterhaltung des Gleichgewichtes und der Propriozeption beteiligten Reflexe erklären.	2				
12.10.2.1	die Kompartimentierung durch Strukturen aus Bindegewebe und deren Funktion erklären.	2				
12.11	Die Absolventin und der Absolvent erklären den Aufbau und die Funktion des Herz-Kreislaufsystems.					
12.19.6.1	Emotionen definieren und gegenüber anderen Prozessen und Zuständen abgrenzen.	2				
12.6.5.1	die zentrale Steuerung der Thermoregulation erklären.	2				
12.18.5.1	Topographie und Aufbau der Regio olfactoria, der Fila olfactoria, des Bulbus und Nervus olfactorius erklären.	2				
12.17.3.3	die Interaktionen von psychischen und sozialen Faktoren mit Schwangerschaft, Geburt und Stillzeit erklären.	2				
12.9.1.3	die Funktion der mimischen Muskulatur erklären.	2				
12.17.2.2	die Funktion der akzessorischen Geschlechtsdrüsen beim Mann und die Zusammensetzung des Ejakulats erläutern.	2				
12.8.2.4	Organe und Leitstrukturen ertasten und auf die Körperoberfläche projizieren.	2				

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
12.7.2.2	strukturelle und funktionelle Veränderungen von Molekülen, Zellkompartimenten und Zellen über die Lebensspanne erklären.	2				
12.18.3.6	die Eigenschaften und Funktionen des dioptrischen Apparates erklären.	2				
12.2.3.5	den Aufbau und die Funktion von Nukleotiden und Nukleinsäuren beschreiben und daraus wesentliche Eigenschaften ableiten.	2				
12.1.1.3	die Bedeutung von individueller Variabilität und Kriterien für Normalität erläutern.	2				
12.18.8.5	die Interaktionen von psychischen Faktoren mit dem Gleichgewichtssinn erklären.	2				
12.19.4.4	Methoden der Verhaltensmodifikation erklären.	2				
12.19.4.6	die Bedeutung des klassischen Konditionierens für körperliche und psychische Prozesse beschreiben.	2				
12.6	Die Absolventin und der Absolvent erklären die Prinzipien von Stoffwechsel und Energiehaushalt.					
12.3.1.4	erklären, durch welche Mechanismen Proteine und RNAs an ihren Bestimmungsort transportiert werden.	2				
12.6.2.2	die Synthese von Kohlenhydraten erläutern.	2				
12.4.2.5	die Regulation und Prinzipien des Knochenumbaus erläutern.	2				
12.18.8	Sie erklären für Gleichgewicht und Propriorezeption wesentliche Strukturen und Prozesse. Sie können…					
12.4	Zellverbände: Die Absolventin und der Absolvent erklären den Aufbau der Grundgewebe und deren Vorkommen, unterscheiden diese voneinander und leiten die daraus bedingten Eigenschaften und Funktionen ab.					
12.13.2	Lymphatische Organe: Sie erklären den Aufbau und die Funktion der lymphatischen Organe. Sie können …					
12.4.2.3	die Funktion des Bindegewebes als Verschiebestruktur in der inneren Kompartimentierung von Nerven, Sehnen und Muskeln erklären.	2				
12.21	Die Absolventin und der Absolvent erklären die Grundlagen der Kommunikation zwischen Individuum und sozialen Interaktionspartnern sowie zwischen sozialen Gruppen.					
12.18.1	Schädel und assoziierte Strukturen: Sie erklären den Aufbau und die Funktion von Neuro- und Viscerocranium und der assoziierten Höhlen. Sie können …					
12.2.3.4	den Aufbau und die Funktion von Fettsäuren und Lipiden beschreiben und daraus wesentliche Eigenschaften ableiten.	2				
12.4.4	Nervengewebe: Sie erklären die Entstehung, Differenzierung, Einteilung, Zusammensetzung und Funktion von Nervengewebe und unterscheiden diese im mikroskopischen Präparat. Sie können …					
12.11.1.1	Aufbau und Vorkommen der verschiedenen Blut- und Lymphgefäßtypen erklären.	2				
12.18.12.1	die am Bewegungsentwurf, der Koordination und Ausführung der Bewegungen zuständigen Anteile und Bahnen im zentralen und peripheren Nervensystem erläutern.	2				
12.10	Die Absolventin und der Absolvent erklären Aufbau und Prinzipien des Bewegungsapparates.					
12.19.3	Sie erklären Struktur und Funktion des Gedächtnisses. Sie können …					

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
12.3.2.4	die Mechanismen der Regulation des zellulären pH-Wertes erklären.	2				
12.11.6.11	Anpassung der Sauerstoffversorgung bei Belastung erklären.	2				
12.16.2.1	die verschiedenen Flüssigkeitsräume des Organismus benennen sowie die Prinzipien des Wasser- und Elektrolytaustausches zwischen den einzelnen Kompartimenten des Körpers erklären.	2				
12.11.2.2	die Versorgungsgebiete der Herzkranzgefäße und deren Varianten erklären.	2				
12.17.1.1	den Aufbau und die Besonderheiten der Entwicklung der äußeren und inneren Geschlechtsorgane und des Leistenkanals erklären.	2				
12.13.4.1	die molekularen und zellulären Komponenten des humoralen und zellulären Immunsystems beschreiben und ihre Funktion erklären.	2				
12.2	Die Absolventin und der Absolvent erklären, auf welchen Grundlagen Vorgänge im menschlichen Körper und in sozialen Gruppen beruhen.					
12.19.2.3	Zusammenhänge zwischen Wahrnehmung und Aufmerksamkeit erklären.	2				
12.11.6.3	den foetalen Kreislauf, dessen Übergang zum adulten Kreislauf und die Rudimente des foetalen Kreislaufs erklären.	2				
12.11.6.10	den Stoffaustausch über das Kapillarendothel unter besonderer Berücksichtigung der an der kapillären Filtration und Reabsorption beteiligten Prozesse und Faktoren erklären.	2				
12.20.2.2	Zusammenhänge zwischen sozialer Ungleichheit und Gesundheit und Krankheit erklären.	2				
12.2.6.1	die Bedeutung hypothetischer Konstrukte und ihrer empirischen Fundierung für die Erforschung biopsychosozialer Interaktionen erklären.	2				
12.7.2.5	Veränderungen von Erleben und Verhalten über die Lebensspanne erklären.	2				
12.13.2.2	den Aufbau und die Funktionen von sekundären lymphatischen Organen und deren Assoziation mit dem Lymph- und Blutgefäßsystem sowie Schleimhäuten erklären.	2				
12.3.5.3	Prinzipien der Nekrose erklären und nekrotische Zellen im Mikroskop erkennen.	2				
12.18.10.1	die Unterschiede in der Repräsentation der Körperregionen im primären motorischen und somatosensorischen Cortex und deren Plastizität erklären.	2				
12.14.1.2	den Aufbau und die Entwicklung der Abschnitte der unteren Atemwege, der Lunge, der Pleura sowie der für die Atemmechanik relevanten Strukturen erklären.	2				
12.19.5.1	Motiv, Motivation, Intention, Volition und Handlung voneinander differenzieren und zueinander in Beziehung setzen.	2				
12.6.2.3	die Synthese von Fettsäuren und Lipiden erläutern.	2				
12.18.13.2	die Rezeptoren und Informationsverarbeitung der Viscerosensorik in den unterschiedlichen Nervenbahnen, Kerngebieten und dem Rückenmark sowie im Hirnstamm erklären.	2				
12.16.2.2	die Regulation des Wasserhaushaltes erklären.	2				
12.4.3.2	die Unterschiede von Aufbau und Kontraktionsmechanismen der Muskelzelltypen erklären.	2				
12.17.2.4	den ovariellen und menstruellen Zyklus mit Auswirkungen auf andere Reproduktionsorgane erläutern.	2				

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
12.2.1.5	die Grundlagen der Elektrizitätslehre erklären.	2				
12.18.12.3	die Interaktion zwischen psychischen und sozialen Faktoren und der Motorik erklären.					
12.2.3.2	den Aufbau und die Funktion von Kohlenhydraten beschreiben und daraus wesentliche Eigenschaften ableiten.	2				
12.15.3.1	die Zonierung der Leberacini und ihre funktionelle Bedeutung erklären.	2				
12.17.2.5	den Mechanismus der sexuellen Erregung und die Regulation der Erektion sowie des Orgasmus beschreiben.	2				
12.6.2.5	die Prinzipien der Synthese der Nukleotide erläutern.	2				
12.15.1.5	die Organe des Gastrointestinaltrakts anhand struktureller und funktioneller Charakteristika spezifischer Zelltypen unterscheiden.	2				
12.14.2.3	die Mechanismen der Lageveränderung, Öffnung/Schließung des Larynx beim Atmen, Husten und Pressen erklären.	2				
12.15.2.3	die Regulation der Bildung und Ausschüttung von Verdauungssekreten erklären.	2				
12.19.8.3	den Vorhersagewert der Intelligenz für verschiedene Lebensfunktionen beschreiben.	2				
12.2.3.3	den Aufbau und die Funktion von Proteinen inklusive Modifikationen, Faltung und Denaturierung beschreiben und daraus wesentliche Eigenschaften ableiten.	2				
12.7.1.2	die Entwicklung des Embryos erläutern.	2				
12.5.3	Intrazelluläre Signalkaskaden: Sie erklären die Signalkaskaden wichtiger Rezeptorklassen. Sie können …					
12.14.2.9	die strukturellen Komponenten sowie die Prinzipien des Lungenkreislaufs und seiner (lokalen) Regulation erklären.	2				
12.2.4	Biokatalyse: Sie erklären, wie Enzyme chemische Reaktionen katalysieren. Sie können …					
12.19.7	Sie erläutern Prinzipien von Konzeptbildung, Sprache und Sprechen. Sie können …	2				
12.19.5.9	geschlechts-, alters- und kulturspezifische Aspekte von Motiven und Motivationen erklären.					
12.15.3.4	die Funktion der Leber beim Aminosäureabbau und der Harnstoffsynthese erklären.	2				
12.2.4.2	die Inhibition eines Enzyms erklären und diese anhand kinetischer Parameter unterscheiden.	2				
12.5.4.2	die elektrische Signalübertragung zwischen Zellen erklären.	2				
12.19.6.3	neurobiologische und evolutionsbiologische Grundlagen von Emotionen beschreiben.	2				
12.3.5	Sie erklären die unterschiedlichen Arten des Zelltods. Sie können …					
12.18.5.2	die Mechanismen der Signaltransduktion und die Informationsverarbeitung in der Regio olfactoria, der Riechbahn und dem telencephalem Cortex erklären.	2				
12.19.1.1	die für die bewusste und unbewusste Aufmerksamkeit wesentlichen Prozesse und deren Funktion erläutern.					
12.2.4.1	die Struktur und Funktionsweise von Enzymen erklären.	2				
12.3.2.3	die Mechanismen der Zellvolumenregulation erklären.	2				

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
12.8.2.1	Lage- und Richtungsbeziehungen verschiedener Körperabschnitte und -regionen zueinander erklären.	2				
12.18.12	Sie erklären die Strukturen und Prozesse für Bewegungsantrieb, -planung und -ausführung. Sie können …					
12.7.2	Entwicklung normaler Funktionen über die Lebensspanne: Sie erläutern die Veränderungen des normalen Körperaufbaus, der Organfunktionen, der Persönlichkeitsentwicklung und des Verhaltens über verschiedene Phasen der Lebensspanne. Sie können …					
12.6.1.8	die ATP-Synthese in der Atmungskette erläutern.	2				
12.5.3.2	die Signalkaskaden, sekundären Boten, Effektormechanismen und die Signalbeendigung enzymgekoppelter Rezeptoren erklären.	2				
12.18.4.2	die Funktion der tympanalen Muskulatur sowie die Belüftung des Cavum tympani erklären.	2				
12.5.4.3	Mechanismen der Integration synaptischer Signale sowie den Aufbau neuronaler Netze erklären.	2				
12.17.3	Sie erklären die Vorgänge im Körper in der Schwangerschaft, beim Geburtsvorgang und in der Stillzeit. Sie können …					
12.2.6.2	Prozesse des Verhaltens und Erlebens vor dem Hintergrund des Leib-Seele-Problems erklären.	2				
12.4.1.1	verschiedene Epitheltypen den unterschiedlichen Organsystemen zuordnen.	2				
12.11.3	Erregungsbildung und -leitung des Herzens: Sie erklären die Selbsterregung des Herzens auf Organ-, Zell- und Molekülebene. Sie können …					
12.18	Die Absolventin und der Absolvent erklären Aufbau und Funktion des Nervensystems, der Sinnesorgane und assoziierter Schädelstrukturen.					
12.9.1.4	die chemische, physikalische und biologische Barrierefunktion der Haut erläutern.	2				
12.2.2.2	die stofflichen Eigenschaften der Materie inkl. Phasen und Phasengleichgewichte und Gleichgewichte an Membranen beschreiben.	2				
12.6.2.4	die Prinzipien der Synthese der nicht-essentiellen Aminosäuren beschreiben.	2				
12.1	Die Absolventin und der Absolvent erklären, erläutern und schlussfolgern auf wissenschaftlicher Grundlage unter Verwendung medizinischer Terminologie. Sie können …					
12.18.13.4	Mechanismen zur Regulation von Hunger, Durst, Körpertemperatur und Libido erklären.	2				
12.2.3	Sie erklären die Struktur und die Funktion wichtiger Biomoleküle und leiten daraus wesentliche Eigenschaften ab. Sie können …					
12.4.1	Epithelien: Sie erklären die Entstehung, Differenzierung, Einteilung, Zusammensetzung und Funktion von Oberflächen- und Drüsenepithelien und unterscheiden diese im mikroskopischen Präparat. Sie können …					
12.4.4.3	Aufbau, Funktion und Vorkommen von Synapsentypen erklären.	2				
12.8.1	Körperanteile: Sie erklären Aufbau und Topographie der Körperanteile. Sie können …					
12.3.3	Sie erklären Phasen und Regulation des Zellzyklus. Sie können …					
12.11.6.8	die Rolle des Niederdrucksystems bei der Kreislaufregulation und der Regulation des effektiv zirkulierenden Volumens erklären.	2				
12.18.3.8	die Interaktionen von psychischen und sozialen Faktoren mit dem Sehen erklären.	2				
12.2.1.8	die Grundlagen der Strömungslehre erklären.	2				

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
12.6.1	Sie erklären den Abbau von und die Energiegewinnung aus Nahrungsbestandteilen und körpereigenen Molekülen. Sie können …					
12.18.9.1	Lokalisation, Aufbau, Funktion, Innervation und Signaltransduktion der Rezeptoren der Nozizeption erklären.	2				
12.19.7.1	Grundbegriffe der Sprache und des Sprechens und deren Beziehung zueinander erklären.	2				
12.2.1	Sie erklären, auf welchen physikalischen Grundlagen Vorgänge im menschlichen Körper beruhen. Sie können …					
12.17.2.1	die männliche und die weibliche Keimzellentwicklung in Homologie und Unterschieden erklären.	2				
12.11.5	Sie erklären die Mechanismen zur Anpassung der Herzfunktion an den Bedarf des Organismus. Sie können …					
12.16.2.6	die Kompensations- und Korrekturmechanismen der Niere bei Azidose und Alkalose erklären.	2				
12.11.1.2	Körper-, Lungen- und portale Kreisläufe erklären.	2				
12.19.7.4	die mechanische Ausführung und Koordination des Sprechens erklären.	2				
12.1.1.1	den Aufbau des Körpers und die wesentlichen Vorgänge im Körper, im Erleben und Verhalten erklären und dabei geschlechtsspezifische, altersspezifische und kulturelle Aspekte berücksichtigen.	2				
12.8.2.6	anhand einiger Beispiele aus der Topographie resultierende klinische Probleme beschreiben und lösen.	2				
12.11.5.1	den Einfluss des autonomen Nervensystems auf die Herzfunktion sowie die Anpassung der Herzfunktion bei Belastung erklären.	2				
12.18.1.6	Aufbau und Funktion des Circulus arteriosus Willisii erklären und dessen Normvarianten aus der Entwicklung ableiten.	2				
12.18.4.4	die an der Frequenzunterscheidung beteiligten Prozesse und die Schalltransduktion erklären.	2				
12.18.3	Sie erklären für das Sehen wesentliche Strukturen und Prozesse. Sie können …					
12.7.1.3	molekulare und zelluläre Abläufe der Konzeption, Furchungsteilungen, Implantation und Plazentation erklären.	2				
12.18.2.10	die Interaktionen von psychischen und sozialen Faktoren mit dem Nervensystem erklären.	2				
12.17.2.6	die Interaktionen von psychischen und sozialen Faktoren mit den Funktionen der Geschlechtsorgane erklären.	2				
12.13.4.2	die Entstehung der Vielfalt der Antikörper und T-Zellrezeptoren erklären.	2				
12.17	Die Absolventin und der Absolvent erklären die Systematik und Funktion der Geschlechtsorgane.					
12.18.2.9	Plexusbildung, Innervationsgebiet und Funktionen peripherer Nerven erklären.	2				
12.18.9.4	die Wirkung von Erwartungseffekten und weiteren psychischen, geschlechtsspezifischen, altersspezifischen, kulturellen und sozialen Faktoren auf Nozizeption und Schmerz erklären.	2				
12.17.2.3	die Hypothalamus-Hypophyse-Gonaden-Achse zur Regulation der Geschlechtsorgane erklären.	2				
12.6.3.1	die Funktion von Kreatinphosphat, Glykogen und Triacylglyceriden erklären.	2				
12.18.12.2	Mechanismen zur Kontrolle der Körperhaltung im Raum beschreiben.	2				
12.13.3	Angeborenes Immunsystem: Sie erklären, mit welchen Mechanismen das angeborene Immunsystem Noxen abwehrt. Sie können …					

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
12.6.1.3	die Bildung und Verwertung von Ketonkörpern erläutern.	2				
12.14.2.8	den Gasaustausch zwischen Alveole und Kapillare sowie zwischen Kapillare und Gewebe erklären.	2				
12.19.10.5	Bewältigungsstrategien und ihre differentielle Adaptivität in Abhängigkeit von den Rahmenbedingungen erklären.	2				
12.19.9.1	Persönlichkeitstheorien und -dimensionen erklären und deren empirische Fundierung beschreiben.	2				
12.2.5.4	die Mechanismen der Mutationsentstehung und DNA-Reparatur erklären.	2				
12.7.2.3	strukturelle und funktionelle Veränderungen von Geweben und Organen über die Lebensspanne erklären.	2				
12.4.1.5	die Prinzipien der Polarität, der Barrierefunktion und des epithelialen Transportes erklären.	2				
12.8.2.5	somatische Leitstrukturen, Körperhöhlen bzw. -räume und Organsysteme in bildgebenden Verfahren identifizieren.	2				
12.18.3.5	den molekularen Mechanismus des Sehvorgangs in der Retina erklären.	2				
12.4.3.3	die Mechanismen der elektro- und pharmakomechanischen Kopplung erklären.	2				
12.11.6.4	die Entstehung des arteriellen Blutdrucks erklären.	2				
12.2.5.3	die Vervielfältigung genetischer Information erklären.	2				
12.18.2.7	Aufbau und Funktion des vegetativen Nervensystems erklären.	2				
12.11.6.12	die Interaktionen von psychischen und sozialen Faktoren mit dem Herz- Kreislaufsystem erklären.	2				
12.18.5	Sie erklären für das Riechen wesentliche Strukturen und Prozesse. Sie können …					
12.10.2	Spezifischer Aufbau des Bewegungsapparats: Sie erklären den Aufbau der spezifischen Komponenten von aktivem und passiven Bewegungsapparat. Sie können …					
12.11.5.3	die Besonderheiten der Energieversorgung des Herzens erklären.	2				
12.12.2.3	die Blutstillung und Blutgerinnung sowie die Fibrinolyse erklären.	2				
12.15.4	Sie erklären die Zusammensetzung der Nahrung sowie Bedarf und Regulation der Nahrungsaufnahme. Sie können …					
12.19.1.2	die für die bewusste und unbewusste Verhaltenssteuerung wesentlichen Prozesse und deren Funktion erläutern.					
12.2.2.3	die Wechselwirkung von elektromagnetischer Strahlung und Materie erklären und wichtige Anwendungen in der Medizin benennen.	2				
12.16.3.4	den Prozess der Miktion und des Blasenverschlusses zur Kontinenzerhaltung erläutern.	2				
12.11.6	Sie erklären Prinzipien und Regulation des Blutkreislaufes. Sie können …					
12.19.10.1	die verschiedenen Formen von Stressoren beschreiben und zwischen akutem und chronischen Stress differenzieren.	2				
12.18.1.7	die verschiedenen Anteile des Gehirns, der Hirnnerven, Blutgefäße, Hirnhäute und Liquorräume im Schädel lokalisieren.	2				
12.7.2.1	Prinzipien der Einteilung in Entwicklungsphasen beschreiben.					
12.6.5.4	die Regulation und Mechanismen der Wärmeabgabe erklären.	2				

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
12.14.2	Sie erklären die Funktionen des Respirationstrakts. Sie können …					
12.4.3	Muskelgewebe: Sie erklären die Entstehung, Differenzierung, Einteilung, Zusammensetzung und Funktion von Muskelgewebe und unterscheiden diese im mikroskopischen Präparat. Sie können …					
12.2.5.1	den Aufbau von Chromosomen und Genom erklären.	2				
12.19.7.2	die Phasen der normalen Sprachentwicklung beschreiben.	2				
12.3.5.1	Mechanismus und Regulation der Apoptose erklären.	2				
12.13.1.2	Prinzipien der Entzündung und Rolle der Mediatoren erklären.	2				
12.13.4.3	die Bedeutung von klonaler Selektion und Deletion für die Fremd-Selbst-Unterscheidung erklären.	2				
12.5.1.8	unterschiedliche Wirkmechanismen von Botenstoffen in Abhängigkeit von der Wirkdauer erklären.	2				
12.18.7.3	die Interaktionen von psychischen Faktoren mit den Hautsinnen erklären.	2				
12.5.2.1	Struktur, Vorkommen, Eigenschaften und Funktion wichtiger Rezeptoren und Ionenkanäle erklären.	2				
12.3.1.1	die Bedeutung der Kompartimentierung erklären.	2				
12.4.3.4	die Regulation der Kraftentwicklung erklären.	2				
12.15.3.2	die Synthese, Aufnahme und Umwandlung von Plasmaproteinen und Lipoproteinen in der Leber erklären.	2				
12.18.1.5	Aufbau und Funktion der Hirnvenen und die Bedeutung der Brückenvenen erklären.	2				
12.6.1.2	den Abbau von Lipiden und Fettsäuren erläutern.	2				
12.14	Die Absolventin und der Absolvent erklären Aufbau und Funktion des Respirationstrakts.					
12.13.3.2	die Funktion von Makrophagen, Granulozyten, Mastzellen und NK-Zellen erklären.	2				
12.10.3.7	die Interaktionen von psychischen und sozialen Faktoren mit dem Bewegungsapparat erklären.	2				
12.11.6.2	die Regulation des effektiv zirkulierenden Volumens erklären.	2				
12.19	Die Absolventin und der Absolvent erklären Prinzipien des Verhaltens und Erlebens und Wechselwirkungen mit körperlichen Funktionen und der Umwelt.					
12.2.7.1	Grundlagen der Sozialisation erklären.	2				
12.3.2.2	das Zustandekommen des Membranpotentials erklären.	2				
12.17.1.2	Homologien und spezifische Unterschiede der Geschlechtsorgane bei Mann und Frau erklären.	2				
12.14.2.1	die Funktion spezifischer Zelltypen und Epithelien des Respirationstrakts erklären.	2				
12.19.5.4	neuro- und evolutionsbiologische Grundlagen von Motivation beschreiben.	2				
12.6.5.2	die Rolle des braunen Fettgewebes für den Wärmehaushalt erklären.	2				

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
12.10.3.2	die Regulation der Muskelkraft erklären.	2				
12.6.5.3	die Regulation und die Mechanismen der Wärmeproduktion durch Stoffwechselaktivität erklären.	2				
12.19.4	Sie erklären Struktur und Funktion lernpsychologischer Mechanismen. Sie können …					
12.3.4.2	die strukturellen Eigenschaften und Funktionen verschieden ausdifferenzierter Zellen erklären und im mikroskopischen Präparat lokalisieren.	2				
12.15.1	Sie erklären den Aufbau des Verdauungstraktes. Sie können …					
12.2.4.3	die Regulation von Enzymen durch allosterische Regulatoren, posttranslationale Modifikationen und limitierte Proteolyse sowie die Regulation der Enzymkonzentration durch Induktion und Repression von Transkription und Translation erklären.	2				
12.10.2.2	die Spezifika des knöchernen und knorpeligen Skeletts und dessen Funktion erklären.	2				
12.18.4.5	die Bildung, Zusammensetzung und den Abfluss von Peri- und Endolymphe erklären.	2				
12.19.8.1	verschiedene Intelligenzmodelle und ihre empirische Fundierung erläutern sowie zugeordnete Testverfahren benennen.	2				
12.4.1.2	Oberflächendifferenzierungen der unterschiedlichen Epithelien und deren Funktion erklären.	2				
12.4.2	Binde- und Stützgewebe: Sie erklären die Entstehung, Differenzierung, Einteilung, Zusammensetzung und Funktion von Binde- und Stützgeweben und unterscheiden diese im mikroskopischen Präparat. Sie können …					
12.6.4.2	die hormonelle Regulation des Stoffwechsels durch Glukagon, Insulin, Schilddrüsenhormone, Glucocorticoide und Katecholamine erklären.	2				
12.2.1.2	die Mechanik starrer und deformierbarer Körper erklären.	2				
12.10.1.2	das Zusammenwirken von Muskeln, Sehnen und Knochen am Gelenk mit den entsprechenden physikalischen Größen für die Mechanik darstellen.	2				
12.20.1.3	die Bedeutung sozialer Beziehungen für Erleben, Verhalten und körperliche Funktionen erklären.	2				
12.19.8.2	die Entwicklung der Intelligenz über die Lebensspanne beschreiben.	2				
12.10.1	Allgemeiner Aufbau der Strukturen des Bewegungsapparates: Sie erklären die Aufbau- und Funktionsprinzipien der Elemente des Bewegungsapparates. Sie können …					
12.16.2.3	die Regulation des Na+-Haushaltes erklären.	2				
12.3.2	Homöostase: Sie erklären die Prinzipien der Aufrechterhaltung des inneren Milieus. Sie können…					
12.18.11.2	Mechanismen der Generierung und Funktionen der Reflexantworten erklären.	2				
12.16.2	Sie erklären die Regulation des Wasser- und Elektrolythaushaltes. Sie können …					
12.18.4.6	die Informationsverarbeitung in Cortiorgan, Hörbahn und telencephalem Cortex bis hin zur auditiven Wahrnehmung beschreiben.	2				
12.14.2.4	die Mechanismen der Phonation und Artikulation erklären.	2				
12.10.3	Funktionsprinzipien: Sie erklären die Funktionen der Skelettmuskulatur. Sie können …					
12.3.4	Sie erklären Funktion, molekulare Grundlagen und Steuerung der Zelldifferenzierung. Sie können …					

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
12.19.9.2	die Bedeutung von Gen-Umwelt-Interaktionen für die Persönlichkeitsentwicklung erklären.	2				
12.18.1.4	Aufbau und Funktion der Liquorräume, die Liquorproduktion, -zusammensetzung und den -abfluss erklären.	2				
12.2.1.3	die Grundlagen der Wärmelehre erklären.	2				
12.19.9.5	neurobiologische Grundlagen der Persönlichkeit beschreiben.	2				
12.8	Aufbau des Organismus: Die Absolventin und der Absolvent erklären den Aufbau des menschlichen Körpers.					
12.16.1.2	die Besonderheiten und Zusammenhänge der Entwicklung von Niere, ableitenden Harnwegen und inneren sowie äußeren Genitalien erklären.	2				
12.15.3	Sie erklären die Bedeutung der Leber als zentrales Organ des Stoffwechsels. Sie können …					
12.18.1.3	Aufbau und Funktion des Epiduralraums um das Rückenmark erklären.	2				
12.6.1.9	den Abbau von Purin- und Pyrimidinnukleotiden erläutern.	2				
12.15.1.2	die Zahnentwicklung, den Zeitverlauf der Dentition sowie die Unterschiede zwischen kindlichem und Erwachsenengebiss erklären.	2				
12.11.6.9	die Prinzipien der Mikrozirkulation und die Rolle des Endothels erklären.	2				
12.19.9	Sie beschreiben Persönlichkeitsmerkmale als Klassifikationsprinzip überdauernder Eigenschaften des Verhaltens und Erlebens. Sie können ….					
12.18.8.1	Topographie, Aufbau, Funktion und Innervation des Vestibularorgans und der an der Propriozeption beteiligten Strukturen erklären.	2				
12.16.3	Primär- und Endharnentstehung, Miktion: Sie erklären die Mechanismen und Bedeutung der Niere in der Ausscheidung harnpflichtiger Substanzen sowie der langfristigen Blutdruckregulation. Sie können …					
12.10.3.4	die Grundlagen der Energetik der Muskelarbeit erklären.	2				
12.2.5.5	Prinzipien der Vererbung und Evolution erklären.	2				
12.18.10.3	die Repräsentation unterschiedlicher Frequenzen in der Cochlea, der Hörbahn und der primären Hörrinde erläutern.	2				
12.19.10.2	Stress als Anpassungsreaktion des gesamten Organismus einschließlich der körperlichen Veränderungen erklären.	2				
12.18.4.7	die Mechanismen des Richtungshörens erklären.	2				
12.19.9.3	den Zusammenhang zwischen Persönlichkeitseigenschaften und Verhaltensstilen mit Gesundheit und Krankheit erklären.	2				
12.5	Intra- und Interzelluläre Kommunikation: Die Absolventin und der Absolvent erklären, wie Information in und zwischen Zellen weitergeleitet wird.					
12.19.2.2	die Wahrnehmungsformen Extero-/ Interozeption, bewusst/subliminal unterscheiden.	2				
12.16.3.5	die Interaktionen von psychischen und sozialen Faktoren mit Funktionen der Nieren und der ableitenden Harnwege erklären.	2				
12.5.1.7	die Funktion, Freisetzung, Rhythmizität und Regulation unterschiedlicher Transmitter erklären.	2				
12.8.3.1	den differenziellen Aufbau der Organe erklären, diese im mikroskopischen Bild unterscheiden und die daraus bedingten Eigenschaften und Funktionen ableiten.	2				
12.18.2.6	Einteilung, Kerngebiete, unterschiedliche Faserqualitäten und Funktionen sowie Innervationsgebiete von Hirnnerven erklären.	2				

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
12.5.3.1	die Signalkaskaden, sekundären Boten, Effektormechanismen und die Signalbeendigung G-Protein gekoppelter Rezeptoren erklären.	2				
12.4.1.4	Aufbau und Funktion von Basalmembranen erklären.	2				
12.20.2	Sie beschreiben soziale Determinanten der Gesundheit und der Inanspruchnahme des Gesundheitswesens. Sie können …					
12.14.3.2	den Einfluss rückgekoppelter Atemreize (z.B. über Chemorezeptoren) sowie nicht-rückgekoppelter Atemreize auf die Atmung erläutern.	2				
12.7.1.5	strukturelle und molekulare Grundlagen von zellulärer Migration, Epithel-Mesenchym-Interaktion und Zelldifferenzierung erklären.	2				
12.11.6.1	die physikalischen Grundlagen der Strömungslehre auf den Blutkreislauf anwenden.	2				
12.15.2.1	den Vorgang des Kauens und des Schluckens sowie deren willkürliche und autonome Steuerung erklären.	2				
12.8.1.8	die Peritonealverhältnisse der unterschiedlichen Darmrohrderivate sowie die daraus resultierenden Räume und Recessus erklären.	2				
12.8.1.2	die Topographie, Innervation und Funktion der verschiedenen Muskeln erklären.	2				
12.18.10.2	die retinotope Repräsentation in der Sehbahn und Sehrinde erklären.	2				
12.4.3.1	das Vorkommen von unterschiedlichen Muskelgeweben dem aktiven Bewegungsapparat und Organsystemen zuordnen.	2				
12.10.3.6	den Abbau von Proteinen und die Abgabe von Aminosäuren aus Muskelzellen im Hungerzustand erklären.	2				
12.3.3.2	die strukturellen und funktionellen Veränderungen der Zellteilung sowie deren Regulation erklären.	2				
12.3.1	Sie erklären den Aufbau der Zelle und leiten Konsequenzen für die zellulären Funktionen daraus ab. Sie können …					
12.19.3.2	Aufbau des Hippocampus und dessen Interaktionen mit höheren Zentren zur Entwicklung von Kurzzeit- und Langzeitgedächtnis erklären.	2				
12.6.2	Sie erklären die Synthese von körpereigenen Molekülen. Sie können …					
12.2.1.9	die Verwendung und Wirkung ionisierender Strahlung erklären.	2				
12.17.3.1	Schwangerschaft, Geburt und Stillzeit und deren Steuerung auf Seiten der Mutter und des Kindes erklären.	2				
12.14.2.7	die Einstellung der alveolären Partialdrücke der Atemgase erklären.	2				
12.3.2.1	den aktiven und passiven Substanztransport über Membranen und parazellulär erklären.	2				
12.5.4	Sie erklären die Mechanismen der Erregungsleitung. Sie können …					
12.18.6.2	die Mechanismen der Signaltransduktion und die Informationsverarbeitung in den Geschmacksknospen, den assoziierten Faserbahnen und dem telencephalen Cortex erklären.	2				
12.19.3.4	Formen des Kurz- und Langzeitgedächtnisses unterscheiden.	2				
12.11.5.2	die Abhängigkeit von Vor- und Nachlast voneinander sowie Auswirkungen von Vor- und Nachlaständerungen erklären.	2				
12.19.6.5	normale von subklinischen und pathologischen emotionalen Reaktionen unterscheiden und Emotionsregulation sowie Maladaptation und deren Risikofaktoren erläutern.	2				
12.12	Die Absolventin und der Absolvent beschreiben die Zusammensetzung des Blutes und erklären seine Funktionen.					

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
12.20.2.3	soziale Einflussfaktoren auf Hilfesuchen und Hilfebedarf erklären.	2				
12.2.1.6	die Grundlagen der Optik erklären.	2				
12.18.3.3	die Funktion und Regulation der äußeren und inneren Augenmuskeln und der Lidmuskeln erklären.	2				
12.11.3.4	die Mechanismen der elektromechanischen Kopplung erklären.	2				
12.12.2.4	die Funktion von Glutathion im Erythrocyten erläutern.	2				
12.18.2.4	den Verlauf, die Anteile und Funktionen der wichtigsten Faserbahnsysteme im zentralen Nervensystem erklären.	2				
12.18.1.2	Aufbau und Funktion der Hirnhäute und der Sinus durae matris erläutern.	2				
12.14.3.6	Interaktionen zwischen psychischen und sozialen Faktoren und der Atmung erklären.	2				
12.6.4	Sie erklären organspezifische Stoffwechselanpassungen in unterschiedlichen Stoffwechsellagen. Sie können …					
12.14.3	Regulation der Atmung: Sie erklären die Prinzipien, wie die Atmung an den Bedarf des Organismus angepasst wird. Sie können …					
12.15.4.1	den Bedarf an Makro- und Mikronährstoffen und deren Vorkommen in Lebensmitteln erklären.	2				
12.6.4.3	die Regulation der Stoffwechselwege bei Nahrungskarenz, nach Nahrungsaufnahme und bei kurz- und langfristiger Belastung erklären.	2				
12.3.3.3	die Proliferation von Zellen in Gewebeverbänden erklären.	2				
12.2.6.5	Gesundheits- und Krankheitserleben als subjektive Prozesse in ihren Wechselwirkungen mit individuellen und sozialen Rahmenbedingungen erläutern.	2				
12.18.1.1	Aufbau und Funktion des knöchernen Schädels erläutern.	2				
12.13.2.1	den Aufbau und die Funktionen von Knochenmark und Thymus als primäre lymphatische Organe erklären.	2				
12.18.2.3	die Hemisphärendominanz erklären und Beispiele erläutern.	2				
12.5.2.2	wichtige Rezeptoren mit Aktivierungs- und Wirkmechanismen erläutern und sie Hormonen/Transmittern zuordnen.	2				
12.15.1.6	die strukturellen Komponenten und Mechanismen bei der Defäkation und zur Kontinenzerhaltung erläutern.	2				
12.6.2.1	die Funktion von NADPH für anabole Reaktionen beschreiben.	2				
12.3.5.2	die Bedeutung von Apoptosen erläutern.	2				
12.20.2.1	die Bedeutung demografischer Faktoren, gesellschaftlicher Strukturen für Gesundheit und Krankheit sowie gesundheitliche Versorgung erklären.	2				
12.19.6.7	das Zusammenspiel zwischen körperlichen und psychischen Prozessen in der Emotionsregulation erklären.	2				
12.3	Die Absolventin und der Absolvent erklären Aufbau und Funktionen der menschlichen Zelle.					
12.18.8.2	die Mechanismen der Signaltransduktion und Informationsverarbeitung in den Vestibularorganen und den Vestibularisbahnen und -kernen erklären.	2				
12.18.13.5	die Interaktionen von psychischen Faktoren mit der autonomen Regulation erklären.	2				
12.11.4.2	die Mechanismen der Kraftregulation auf Organ-, Zell- und molekularer Ebene erklären.	2				

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
12.9.1.5	die Interaktion von psychischen und sozialen Faktoren mit der Haut erklären.	2				
12.6.1.7	die Funktion von Reduktionsäquivalenten beschreiben.	2				
12.5.1.2	die Ultrastruktur hormonproduzierender Zellen mit ihrer Funktion in Zusammenhang bringen.	2				
12.2.1.7	die Eigenschaften von Gasen erklären.	2				
12.2.3.7	die Funktion von Elektrolyten und Spurenelementen beschreiben und daraus wesentliche Eigenschaften ableiten.	2				
12.12.2.5	die Interaktionen zwischen psychischen Funktionen und Blutzusammensetzung erklären.	2				
12.6.5	Sie erklären die Prinzipien der Thermoregulation. Sie können …					
12.10.2.3	die Spezifika unterschiedlicher Gelenke hinsichtlich Lage, strukturellem Aufbau, Achsen, Funktionen und Bewegungsausmaß erklären.	2				
12.19.2.4	den Einfluss psychischer Prozesse auf die Wahrnehmung beschreiben.	2				
12.11.2.4	den Aufbau der Erregungsbildungs- und Leitungssysteme erklären und deren Zellen von der Arbeitsmuskulatur mikroskopisch unterscheiden.	2				
12.19.10.3	Stresstheorien, Modelle der Stress- und Krankheitsbewältigung und deren empirische Fundierung erklären.	2				
12.11.6.5	die an der Regulation des arteriellen Blutdrucks beteiligten Prinzipien und Mechanismen erklären.	2				
12.5.1.3	Aufbau, Funktion und Regulation der Hypothalamus-Hypophysen-Zielorgan-Achsen erklären.	2				
12.6.1.4	den Abbau von Proteinen, Trans- und Desaminierung von Aminosäuren, Harnstoffzyklus, Entgiftung von Ammoniak und die Prinzipien der Einschleusung der Kohlenstoffgerüste in den Intermediärstoffwechsel erläutern.	2				
12.15.4.2	die Regulation der Nahrungsaufnahme, des Ess- und Trinkverhaltens und des Körpergewichtes erklären.	2				
12.8.1.6	Aufbau und Funktionen der Extremitäten erklären.	2				
12.18.11.3	die supraspinale Kontrolle der Spinalmotorik erklären.	2				
12.5.1.4	die Struktur, Synthese, Wirkmechanismen und den Abbau unterschiedlicher Klassen von Hormonen, Cytokinen und Wachstumsfaktoren erklären.	2				
12.14.2.2	die Mechanismen in den Atemwegen zur Reinigung, Erwärmung und Befeuchtung der Atemluft erklären.	2				
12.17.3.2	Entwicklung, Aufbau und Funktion der Plazenta erklären.	2				
12.8.2.3	die Verbindungswege zwischen den unterschiedlichen Körperanteilen, -räumen und -regionen erklären.	2				
12.13	Immunsystem: Die Absolventin und der Absolvent erklären, mit welchen Mechanismen das Immunsystem Noxen abwehrt.					
12.19.5.7	Motivationskonflikte und ihre Auswirkung auf das Verhalten beschreiben.	2				
12.2.3.6	den Aufbau und die Funktion von Vitaminen und Cofaktoren beschreiben und daraus wesentliche Eigenschaften ableiten.	2				
12.19.6.4	Funktion von Emotionen in der Auseinandersetzung mit Umweltreizen erklären.	2				
12.18.9.5	zwischen akutem und chronischem Schmerz differenzieren und Mechanismen und Risikofaktoren der Chronifizierung erklären.	2				
12.11.4.3	die Phasen der Herzaktion mit den relevanten Änderung von Druck und Volumen erklären.	2				

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
12.11.1.4	"die Funktion von arterio-venösen Anastomosen und ""Perforans-Gefäßen"" erklären."	2				
12.5.1.1	den Aufbau des endokrinen und des neuroendokrinen Systems erklären und deren Topographie aus der Entwicklung ableiten.	2				
12.4.2.6	die Prinzipien des Aufbaus und der Mineralisierungsprozesse von Zahngeweben erklären.	2				
12.8.1.4	die Aufhängung von Unterkiefer, Zungenbein, Pharynx und Larynx erklären.	2				
12.18.2.1	die Prinzipien der Einteilungen in zentrales Nervensystem und Subtypen des peripheren Nervensystems erklären.	2				
12.16.2.5	die Regulation des Ca- und Phosphat-Haushaltes erklären.	2				
12.18.4.8	die Interaktionen von psychischen und sozialen Faktoren mit dem Hören erklären.	2				
12.4.2.1	die Grundlagen der Synthese und Sekretionsmechanismen der Komponenten der extrazellulären Matrix erklären und die Eigenschaften der Binde- und Stützgewebe aus deren Zusammensetzung ableiten.	2				
12.17.1.3	die Kompartimente des kleinen Beckens und des Beckenbodens in Bezug auf die Beckenbodenstabilität erklären.	2				
12.4.1.3	Aufbau und Funktion von epithelialen Haftkomplexen und Kommunikationskontakten erklären.	2				
12.10.3.5	die Kontraktionsformen des Skelettmuskels erklären.	2				
12.15.2.2	die Bildung und Zusammensetzung der Verdauungssekrete und deren Funktionen erklären.	2				
12.5.2	Sie erklären die Rolle von Rezeptoren und Ionenkanälen in der interzellulären Kommunikation. Sie können …					
12.11.6.7	die Rolle des Niederdrucksystems als Blutreservoir erklären.	2				
12.2.1.4	die Bedeutung von Schwingungen und Wellen in der Medizin erklären.	2				
12.13.4.5	die Interaktion von psychischen und sozialen Faktoren mit dem Immunsystem erklären.	2				
12.1.1.2	die Funktionen aus den zu Grunde liegenden Strukturen ableiten.	2				
12.10.2.4	die Unterschiede in der Innervation der Muskelgruppen an Stamm und den Extremitäten erklären.	2				
12.12.1.1	Entstehung, Differenzierung, Regulation der Bildung und Abbau der Blutzellen sowie Aufbau und Rolle der daran beteiligten Organe erklären.	2				
12.11.2.1	die Besonderheiten der Lage des Herzens und seiner Binnenräume im Herzbeutel und im Thorax erklären.	2				
12.6.3	Sie erklären die Speicherung chemischer Energie in körpereigenen Molekülen. Sie können …					
12.2.5.2	die Speicherung von Information in Nukleinsäuren und den Aufbau von Genen erklären.	2				
12.16	Die Absolventin und der Absolvent erklären Aufbau und Funktionen der Niere und der ableitenden Harnwege.					
12.13.3.1	die Funktionsweise des Komplementsystems erklären.	2				
12.19.5	Sie erläutern motivationale Prozesse. Sie können…					
12.11.3.3	die Entstehung des normalen Elektrokardiogramms erläutern.	2				

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
12.20	Soziale und gesellschaftliche Rahmenbedingungen: Die Absolventin und der Absolvent erklären Wechselwirkungen zwischen sozialen und gesellschaftlichen Strukturen, Geschlechterrollen, Alter, kulturellem Hintergrund mit körperlichen Funktionen, Erleben und Verhalten.					
12.4.4.1	Aufbau und Funktion verschiedener Typen von Nervengewebe erklären und diese den Anteilen des zentralen und peripheren Nervensystems zuordnen.	2				
12.13.4	Adaptives Immunsystem: Sie erklären, mit welchen Mechanismen das adaptive Immunsystem Krankheitserreger abwehrt. Sie können …					
12.11.6.6	die Regulation und Besonderheiten der Organdurchblutung von Herz, Gehirn, Lunge, Niere, Haut, Skelettmuskel und Splanchnikusgebiet erklären.	2				
12.20.1.2	soziale Rollen und deren Bedeutung für Erleben, Verhalten und körperliche Funktionen erklären.	2				
12.15.2.7	die Motorik des Gastrointestinaltraktes und ihre Regulation durch das vegetative und enterische Nervensystem erklären.	2				
12.16.1	Sie erklären den Aufbau der Niere und der ableitenden Harnwege. Sie können …					
12.2.6	Sie erklären die Grundprinzipien der Analyse von Verhalten und Erleben. Sie können …					
12.18.6.1	Lokalisation, Aufbau, Funktion und Innervation von Geschmacksknospen erklären.	2				
12.13.4.4	die Präsentation von Antigenen und ihre Bedeutung für die Immunabwehr erklären.	2				
12.19.4.1	Habituation, Sensitivierung, klassisches und operantes Konditionieren und Modelllernen einschließlich deren Determinanten erklären.	2				
12.2.1.1	Regelprozesse erklären und Regelprinzipien anwenden.	2				
12.5.1.5	die Funktion, Freisetzung, Rhythmizität und Regulation unterschiedlicher Klassen von Hormonen, Cytokinen und Wachstumsfaktoren erklären.	2				
12.1.1.4	differentielle Einflüsse auf Strukturen, Funktionen, Erleben und Verhalten erklären.	2				
12.19.9.4	normale von subklinischen und pathologischen Persönlichkeitsmerkmalen unterscheiden.	2				
12.18.4	Sie erklären für das Hören wesentliche Strukturen und Prozesse. Sie können …					

13 Prinzipien der Pathogenese und Pathomechanismen

Prinzipien der Pathogenese sowie Pathomechanismen sind mit wissenschaftlichen Methoden (vgl. Kap. 14a) erfassbare Prozesse, die zu Erkrankungen führen können. Das entsprechende Grundlagenwissen bildet die Voraussetzung für präventive, diagnostische und therapeutische Entscheidungen. Es handelt sich um ein zentrales und umfassendes medizinisches Wissensgebiet, das sich ständig weiterentwickelt und im Rahmen des vorliegenden Katalogs kaum angemessen abbilden lässt. Aus diesem Grund wird auf eine detaillierte Darstellung weitestgehend verzichtet.

Das Kapitel gliedert sich in drei Abschnitte:

Abschnitt 13.1 nennt übergeordnete kognitive Strategien zum Umgang mit diesen Wissensinhalten;

Abschnitt 13.2 nennt allgemeine Prinzipien der Pathogenese

Abschnitt 13.3 zielt auf Prozesse, die unabhängig von der konkreten Ursache / Auslöser zu gemeinsamen Konsequenzen für Patientinnen und Patienten führen.

Hieraus sollen Ansätze für eine kausale Therapie abgeleitet werden können. Der Abschnitt verweist auf das medizinisch-wissenschaftliche Grundlagenwissen (Kap. 12) sowie die wesentlichen Erkrankungen (Kap. 21).

Kompetenzen/Lernziele

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
13.1.1.3	klinische Symptome einer Erkrankung auf zugrunde liegende Schlüsselprozesse zurückführen.		1	2		2
13.1.1.7	pathogene Schlüsselprozesse auf andere Krankheiten übertragen.		1	2		2
13.3.7.4	infektionsbedingte sekundäre Immundefekte erläutern.	1	2			
13.3.10.9	die Entstehung von Aszites erläutern.	1	2			
13.3.8.3	Störungen der Erregungsbildung erläutern.	1	2			
13.3.13.8	Störungen der zellulären pH-Regulation erläutern.	1	2			
13.3.8.5	die Entstehung von Myokardischämien erläutern.	1	2			
13.3.2.21	die vegetativen Folgen bei Querschnittsläsion erläutern.	1	2			
13.3.1	Sie erläutern pathophysiologische Mechanismen von Zelle und Genen und leiten daraus Diagnostik und Therapieansätze ab. Sie können …					
13.2.1	Sie erläutern Anpassungsreaktionen, Degeneration und Regeneration. Sie können …					
13.3.12.1	Störungen der Geschlechtshormone erläutern.	1	2			
13.3.11.2	Störungen der tubulären Transportprozesse erläutern.	1	2			
13.3.10.5	Störungen der gastrointestinalen Hormone und deren Regulation erläutern.	1	2			

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
13.3.13	Sie erläutern pathophysiologische Mechanismen der Störungen des Wasser-, Elektrolyt- und Säure-Basen-Haushaltes und leiten daraus Diagnostik und Therapieansätze ab. Sie können …					
13.3.2.20	Störungen des Hypothalamus erläutern.	1	2			
13.3.11.4	die Entstehung der verschiedenen akuten und chronischen Formen des Nierenversagens erläutern.	1	2			
13.3.2.6	Störungen der Stand- und Gangkontrolle erläutern.	1	2			
13.3.8.9	die Entstehung von Durchblutungsstörungen erläutern.	1	2			
13.3.6.5	die Entstehung von Thrombosen erläutern.	1	2			
13.2.7.2	Arten, Wirkungen und Folgen physikalischer Noxen und Traumata auf Zellen, Gewebe, Organe und Stoffwechsel erläutern.	1	2	2		2
13.2.2	Sie erläutern Entzündungsreaktionen und Prinzipien der Pathogenese von Immunreaktionen. Sie können …					
13.2.6.3	Grundformen, Aufbau, Wachstum, Vermehrung von Parasiten sowie Infektionswege und Entzündungsformen erläutern.	1	2	2		2
13.3.5.4	Störungen des Knochenauf- bzw. -abbaus erläutern.	1	2			
13.3.11.5	die Entstehung der Urämie erläutern.	1	2			
13.3.5.2	Störungen der neuromuskulären Erregungsübertragung erläutern.	1	2			
13.3.5	Sie erläutern pathophysiologische Mechanismen von Störungen des Bewegungsapparates und leiten daraus Diagnostik und Therapieansätze ab. Sie können …					
13.3.2.3	Störungen motorischer Bahnsysteme erläutern.	1	2			
13.3.3.5	die Entstehung von Essstörungen erläutern.	1	2			
13.3.2.27	Störungen der Schallempfindung erläutern.	1	2			
13.3.2.13	die Entstehung kognitiver und affektiver Störungen erläutern.	1	2			
13.3.2.12	Störungen des Hirnstamms erläutern.	1	2			
13.3.10.6	Stoffwechselstörungen von Leber und Galle erläutern.	1	2			
13.3.9.7	Störungen des Atemgastransports erläutern.	1	2			
13.1.1.1	kausale und formale Pathogenese unterscheiden.		1	2		2
13.3.2.22	Störungen des dioptrischen Apparats erläutern.	1	2			
13.3.2.24	Störungen der Blickmotorik und des stereoskopischen Sehens erläutern.	1	2			
13.1.1.5	komplexe Wechselwirkungen einzelner Pathomechanismen und Kausalketten sowie potenzielle Risiko- und Störfaktoren erkennen, daraus die Pathogenese der Erkrankung und klinischen Symptome von Patientinnen und Patienten wissenschaftlich ableiten sowie Kompensationsmechanismen und Ansätze zur Therapie ableiten.		1	2		2

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
13.3.5.5	Störungen der Bindegewebssynthese erläutern.	1	2			
13.3.9.6	die Entstehung und Pathophysiologie des Pneumothorax und Spannungspneumothrax erläutern.	1	2			
13.2.6.4	Grundformen, Aufbau, Wachstum, Vermehrung von Viren sowie Infektionswege und Entzündungsformen erläutern.	1	2	2		2
13.3.8.8	die Entstehung des Kreislaufschocks erläutern.	1	2			
13.3.14.9	Störungen nicht-klassischer endokriner Organe erläutern.	1	2			
13.3.13.3	Störungen anderer Elektrolyte erläutern und entsprechende therapeutische Maßnahmen vorschlagen.	1	2			
13.2	Die Absolventin und der Absolvent erläutern Prinzipien der Pathogenese.					
13.3.10.1	die Entstehung von Motilitässtörungen erläutern.	1	2			
13.3.2.10	die Entstehung von Epilepsien erläutern.	1	2			
13.3.14.2	Störungen von Hypothalamus und Hypophyse erläutern.	1	2			
13.3.3.12	die Entstehung von Intelligenz- und Entwicklungsstörungen erläutern.	1	2			
13.3.15.4	Störungen des Purin- und Pyrimidinstoffwechsels erläutern.	1	2			
13.3.11.3	Störungen der renalen Durchblutung erläutern.	1	2			
13.3.8.10	Störungen der Durchblutungsregulation erläutern.	1	2			
13.3.13.7	respiratorische Störungen erläutern.	1	2			
13.3.6.3	Störungen der Thrombopoese erläutern.	1	2			
13.3.6.4	die Entstehung hämorrhagischer Diathesen erläutern.	1	2			
13.3.6.2	Störungen der Leukopoese erläutern.	1	2			
13.3.3.4	die Entstehung somatoformer Störungen erläutern.	1	2			
13.3.3.6	die Entstehung von Adipositas erläutern.	1	2			
13.3.10.8	die Entstehung portaler Hypertension erläutern.	1	2			
13.3.14.3	Störungen der Schilddrüse erläutern.	1	2			
13.3.9.8	Störungen der Phonation und Artikulation erläutern.	1	2			
13.3.3.8	die Entstehung von Störungen des sexuellen Erlebens und Verhaltens erläutern.	1	2			
13.3.1.4	Störungen der zellulären Sekretion erläutern.	1	2			
13.3.17	Sie erläutern pathophysiologische Mechanismen der entwicklungs- bzw. altersabhängigen Störungen und Prozesse und leiten daraus Diagnostik und Therapieansätze ab.					

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
13.3.3	Sie erläutern pathophysiologische Mechanismen und psychopathologische Prozesse des Erlebens und Verhaltens und leiten daraus Diagnostik und Therapieansätze ab. Sie können …					
13.3.8.4	Störungen der kardialen Erregungsleitung erläutern.	1	2			
13.3.13.6	respiratorische und nicht-respiratorische Kompensationsmechanismen im Säure-Basen-Haushalt erläutern.	1	2			
13.3.1.2	Störungen intrazellulärer Signalwege erläutern.	1	2			
13.3.3.1	die Entstehung affektiver Störungen erläutern.	1	2			
13.3.9.2	obstruktive Ventilationsstörungen erläutern.	1	2			
13.3.2.9	die Entstehung von Schlafstörungen erläutern.	1	2			
13.3.10.2	Störungen des Schleimhautschutzes erläutern.	1	2			
13.3.15	Sie erläutern pathophysiologische Mechanismen der Störungen des Stoffwechsels und leiten daraus Diagnostik und Therapieansätze ab. Sie können …					
13.2.6.1	Grundformen, Aufbau, Wachstum, Vermehrung von Bakterien sowie Infektionswege und Entzündungsformen erläutern.	1	2	2		2
13.3.13.1	Störungen der Wasserhaushalts erläutern.	1	2			
13.3.7	Sie erläutern pathophysiologische Mechanismen der Störungen des Immunsystems und leiten daraus Diagnostik und Therapieansätze ab. Sie können …					
13.2.6	Sie erläutern Prinzipien der Infektion. Sie können …					
13.3.2.4	Störungen der Basalganglien erläutern.	1	2			
13.3.7.2	zelluläre Immundefekte (T-Zellen, Phagozyten) erläutern.	1	2			
13.3.8.11	die Pathohysiologie von Ischämie bzw. Reperfusion erläutern.	1	2			
13.3.2.11	Störungen der Hirndurchblutung erläutern.	1	2			
13.3.3.2	die Entstehung von Angststörungen erläutern.	1	2			
13.1.1.4	verschiedene Pathomechanismen zu einer Kausalkette verknüpfen, die zu einer Erkrankung und ihren Symptomen führt und daraus einen diagnostischen Algorithmus aufbauen sowie therapeutische Konsequenzen ableiten.		1	2		2
13.3.7.1	humorale Immundefekte (Immunglobuline, Komplement) erläutern.	1	2			
13.3.2.15	die Entstehung somatischer Schmerzen erläutern.	1	2			
13.2.2.1	Ätiologie, Pathogenese und Folgen der akuten und chronischen Entzündung an Beispielen erläutern.	1	2	2		2
13.2.4	Sie erläutern Ätiologie, Pathogenese und Folgen von Neoplasien. Sie können …					

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
13.3	Die Absolventin und der Absolvent erkennen, benennen und erläutern pathophysiologische Mechanismen und können hieraus Ansätze für Diagnostik und kausale Therapien ableiten und umsetzen.					
13.3.8.12	Störungen des Flüssigkeitsaustauschs in den Kapillaren erläutern.	1	2			
13.3.3.9	die Entstehung von dissoziativen Störungen erläutern.	1	2			
13.3.2.14	die Entstehung somatoformer Schmerzen erläutern.	1	2			
13.3.14.4	Störungen des endokrinen Pankreas erläutern.	1	2			
13.3.2.5	Kleinhirnstörungen erläutern.	1	2			
13.3.1.1	die Entstehung von Membranrezeptordefekten erläutern.	1	2			
13.3.2.25	zentrale visuelle Störungen erläutern.	1	2			
13.3.3.3	die Entstehung von Schmerzstörungen erläutern.	1	2			
13.3.2.26	Störungen der Schallleitung erläutern.	1	2			
13.3.1.6	Störungen des Zytoskeletts erläutern.	1	2			
13.3.2.30	Geschmacksstörungen erläutern.	1	2			
13.3.2.16	die Entstehung einer Schmerzsensibilisierung erläutern.	1	2			
13.2.6.2	Grundformen, Aufbau, Wachstum, Vermehrung von Pilzen sowie Infektionswege und Entzündungsformen erläutern.	1	2	2		2
13.3.8.6	die Entstehung von arterieller Hypertonie erläutern.	1	2			
13.3.14.5	Störungen der Nebennierenrinde erläutern.	1	2			
13.3.8	Sie erläutern pathophysiologische Mechanismen der Störungen des Herz-Kreislaufsystems und leiten daraus Diagnostik und Therapieansätze ab. Sie können …					
13.3.13.5	die Entstehung von Azidose und Alkalose erläutern.	1	2			
13.2.2.2	Ätiologie, Pathogenese und Folgen der Autoimmunentzündung, pathologischen Immunreaktion und der Immundefekte an Beispielen erläutern.	1	2	2		2
13.3.10.7	die Entstehung von Cholestasen erläutern.	1	2			
13.3.13.4	Störungen des Spurenelementehaushalts erläutern.	1	2			
13.3.7.8	maligne proliferative Erkrankungen des Immunsystems erläutern.	1	2			
13.3.9.4	Diffusionsstörungen erläutern.	1	2			
13.3.1.5	Ionenkanaldefekte erläutern.	1	2			
13.3.5.3	die Pathophysiologie des zellulären Kontraktionsvorgangs erläutern.	1	2			
13.3.7.6	Autoimmunerkrankungen erläutern.	1	2			

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
13.3.7.3	schwere kombinierte Immundefekte erläutern.	1	2			
13.3.15.2	Störungen des Proteinstoffwechsels erläutern.	1	2			
13.3.16	Sie erläutern pathophysiologische Mechanismen der Störungen durch Ernährung und Vergiftungen und leiten daraus Diagnostik und Therapieansätze ab.					
13.3.3.13	die Entstehung von Verhaltens- und emotionalen Störungen mit Beginn in der Kindheit und Jugend erläutern.	1	2			
13.3.9.5	Störungen der Arterialisierung in der Lungenstrombahn erläutern.	1	2			
13.1	Die Absolventin und der Absolvent nutzen Prinzipien der Pathogenese und Pathomechanismen zum Verständnis und zur Erklärung von Erkrankungen bzw. Symptomen sowie zur Ableitung von Therapieansätzen. Sie können …					
13.3.15.3	Störungen des Lipidstoffwechsels erläutern.	1	2			
13.3.14.7	Störungen der Calcium-Homöostase erläutern.	1	2			
13.3.2	Sie erläutern pathophysiologische Mechanismen des Nervensystems, der Sinnesorgane und assoziierter Schädelstrukturen und leiten daraus Diagnostik und Therapieansätze ab. Sie können …					
13.3.2.1	Störungen der Erregungsleitung erläutern.	1	2			
13.3.10.4	die Pathophysiologie der Malabsorption erläutern.	1	2			
13.3.9	Sie erläutern pathophysiologische Mechanismen der Störungen des Respirationstraktes und leiten daraus Diagnostik und Therapieansätze ab. Sie können …					
13.3.8.1	Störungen der Herzmechanik erläutern.	1	2			
13.3.6	Sie erläutern pathophysiologische Mechanismen der Störungen des Blutes und dessen Funktionen und leiten daraus Diagnostik und Therapieansätze ab. Sie können …					
13.3.14.1	die Pathophysiologie endokriner Regelkreise erläutern.	1	2			
13.3.2.7	Entstehung pathologischer Reflexe erläutern.	1	2			
13.3.2.29	Geruchsstörungen erläutern.	1	2			
13.3.14.8	Störungen des Ovars und der Hoden als endokrine Organe erläutern.	1	2			
13.3.9.1	die Entstehung von pulmonaler Hypertonie erläutern.	1	2			
13.3.2.2	Störungen der zentralen Leitungsbahnen erläutern.	1	2			
13.3.10.3	die Pathophysiologie der Maldigestion erläutern.	1	2			
13.2.7	Sie erläutern Noxen und Traumata als Ursachen bzw. Auslöser pathogener Prozesse. Sie können …					
13.3.2.23	Störungen der Retina erläutern.	1	2			

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
13.3.11.6	die Entstehung der Urosepsis erläutern.	1	2			
13.2.5	Sie erläutern Ätiologie, Pathogenese und Folgen der Vererbung sowie der Speicherung, Übertragung und Expression genetischer Information.					
13.3.14.6	Störungen des Nebennierenmarks erläutern.	1	2			
13.3.2.28	die Pathophysiologie des vestibulären Systems erläutern.	1	2			
13.3.13.2	Störungen des Natriumshaushalts erläutern.	1	2			
13.3.12.2	Ursachen primärer und sekundärer Sterilität erläutern.	1	2			
13.3.3.7	die Entstehung von Störungen der Persönlichkeit erläutern.	1	2			
13.2.1.1	Ätiologie, Pathogenese und Folgen von Zellschädigung, Zelltod und Geweberegeneration an Beispielen erläutern.	1	2	2		2
13.3.1.3	Störungen von Transkription und Translation erläutern.	1	2			
13.3.10	Sie erläutern pathophysiologische Mechanismen der Störungen des Verdauungstraktes und leiten daraus Diagnostik und Therapieansätze ab. Sie können …					
13.3.14	Sie erläutern pathophysiologische Mechanismen der Störungen des endokrinen Systems und leiten daraus Diagnostik und Therapieansätze ab. Sie können …					
13.1.1.2	aus den anatomischen, biochemischen, physiologischen sowie seelischen und genetischen Grundlagen einen Pathomechanismus für eine Folgestörung ableiten.		1	2		2
13.2.7.1	Arten, Wirkungen und Folgen chemischer Noxen und Traumata auf Zellen, Gewebe, Organe und Stoffwechsel erläutern.	1	2	2		2
13.3.12	Sie erläutern pathophysiologische Mechanismen der Störungen der männlichen und weiblichen Geschlechts- und Fortpflanzungsorgane und leiten daraus Diagnostik und Therapieansätze ab. Sie können …					
13.2.3	Sie erläutern Prinzipien der Dysregulation physiologischer Systeme.					
13.3.3.11	die Entstehung weiterer Störungen des Verhaltens erläutern.	1	2			
13.1.1.6	den Übergang von einem physiologischen in einen pathogenen Prozess erklären, mögliche endogene und exogene Störfaktoren und Fehlerquellen erkennen und auf ein pathologisches Agens rückschließen.		1	2		2
13.2.7.3	Arten, Wirkungen und Folgen von Stress und Psychotrauma sowie von psychischen und sozialen Risikofaktoren auf Psyche und Organismus erläutern.	1	2	2		2
13.3.7.7	chronisch immunvermittelte Entzündungen erläutern.	1	2			
13.3.11.1	Störungen der glomerulären Filtration erläutern.	1	2			
13.3.5.1	Störungen des Motoneurons erläutern.	1	2			
13.3.8.13	die Mechanismen der Angiogenese und ihrer Störungen erläutern.	1	2			

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
13.3.2.18	die Pathophysiologie der Schmerzleitung erläutern.	1	2			
13.3.7.5	eine Allergie vom Sofortyp (Typ I, IgE-vermittelt) erläutern.	1	2			
13.2.1.2	Ätiologie, Pathogenese und Folgen von Atrophie, Hyperplasie, Hypertrophie und Metaplasie an Beispielen erläutern.	1	2	2		2
13.3.6.1	Störungen der Erythropoese erläutern.	1	2			
13.3.11	Sie erläutern pathophysiologische Mechanismen der Störungen der Nieren und der ableitenden Harnwege und leiten daraus Diagnostik und Therapieansätze ab. Sie können …					
13.3.4	Sie erläutern pathophysiologische Mechanismen der Störungen der Haut und leiten daraus Diagnostik und Therapieansätze ab.					
13.3.3.10	die Entstehung von Traumafolgestörungen erläutern.	1	2			
13.3.2.17	die Entstehung neuropathischer Schmerzen erläutern.	1	2			
13.3.8.7	die Entstehung von Hypotonie erläutern.	1	2			
13.3.9.3	restriktive Ventilationsstörungen erläutern.	1	2			
13.3.2.19	vegetative Fehlregulationen erläutern.	1	2			
13.3.2.8	die Entstehung von Bewußtseinsstörungen erläutern.	1	2			
13.3.15.1	Störungen des Kohlenhydratstoffwechsels erläutern.	1	2			
13.2.4.1	benigne und maligne Neoplasien, Tumorsubtypen und Tumorklassifikationen beschreiben.	1	2	2		2
13.3.8.2	Störungen der Vorlast bzw. Nachlast erläutern.	1	2			

14a Medizinisch-wissenschaftliche Fertigkeiten

Das Medizinstudium ist ein Universitätsstudium. Alle Studierenden müssen daher die wissenschaftliche, methodische Basis der medizinischen Fächer kennen. Diese umfasst Methoden der medizinischen Grundlagenforschung, der klinischen Forschung, der Epidemiologie, der evidenzbasierten Medizin und der humanmedizinisch relevanten Naturwissenschaften und Methoden der Geistes- und Sozialwissenschaften. Zum Erwerb dieser Wissenschaftskompetenz (vgl. Meilenstein in Kap. 4) und zum Erfüllen der Arztrolle als Gelehrter (Scholar der CanMEDS Rollen) benötigen alle Absolventinnen und Absolventen des Medizinstudiums medizinisch-wissenschaftliche Fertigkeiten, die in diesem Kapitel beschrieben werden.

Ärztinnen und Ärzte, die klinisch-praktisch tätig sind, benötigen diese Fertigkeiten, um diagnostische Tests (siehe Kap. 15) richtig einzusetzen und um die Anforderungen der evidenzbasierten Medizin zu erfüllen. Ärztinnen und Ärzte, die forschen, benötigen hierfür eine Grundausbildung in den fachspezifischen Methoden (Grundlagenforschung oder klinische Forschung). Beiden gemeinsam ist die Notwendigkeit, die Fähigkeit zum selbstständigen wissenschaftlichem Denken und Handeln zu erwerben. Das Kapitel „Medizinisch-wissenschaftliche Fertigkeiten“ hat Bezüge zu den Arztrollen als Gelehrte/-r (Kap. 6), als Kommunikator/-in (Kap. 7) und als professionell Handelnder (Kap. 11). Es beschreibt die wissenschaftliche Grundausbildung im Medizinstudium als Wissen, Fertigkeiten und Einstellungen.

Kompetenzen/Lernziele

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
14a.1.1.1	Problemstellungen in präzise wissenschaftliche Fragen übersetzen, die in Fach- bzw. Literaturdatenbanken recherchierbar sind.	2		3a	3b	3a
14a.1.1	Sie nehmen eine Erhebung und kritische Bewertung von insbesondere primärer, aber auch sekundärer Evidenz zu einer medizinischen Fragestellung vor. Sie können …					
14a.2.2.4	die eigene Spezialisierung/Limitierung wahrnehmen und ggf. weitere Expertisen einholen.					3a
14a.3.2.5	wissenschaftliche Ergebnisse in einer für Laien verständlichen Form darstellen.					3a
14a.2.2.12	eine Messung durchführen und dokumentieren.	1				3a
14a.2.2.8	Stichprobentechniken erklären, anwenden und deren Auswahl wissenschaftlich herleiten und begründen.					3a
14a.1.2.2	ihr eigenes wissenschaftlich-ärztliches Umgehen mit diesen Problemstellungen erläutern und bewerten.			3a	3b	
14a.2.1.4	den bisherigen Kenntnisstand zu einer Fragestellung recherchieren, kritisch rezipieren und zusammenfassend darstellen.	1				3a
14a.2.2.13	die Grundzüge des Projektmanagements auf ihre Untersuchung anwenden.					3a
14a.2.2.11	die Notwendigkeit einer Fallzahlschätzung begründen und die Voraussetzung einer Fallzahlschätzung benennen.					3a
14a.2.1.3	eine Problemstellung in eine präzise, überprüfbare wissenschaftliche Fragestellung übersetzen.	1				3a
14a.2	Die Absolventin und der Absolvent leisten einen Beitrag zum Entstehen neuer Erkenntnisse.					
14a.2.3.1	aus Forschungshypothesen statistische Hypothesen ableiten.					3a
14a.1.2.4	die Validitätskriterien und den klinischen Nutzen von Leitlinien erläutern und diese im Alltag anwenden.			3a	3b	
14a.2.2	Sie können eine wissenschaftliche Untersuchung planen und durchführen. Sie können …					
14a.3.1	Sie präsentieren und diskutieren die Ergebnisse einer wissenschaftlichen Untersuchung. Sie können …					

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
14a.2.3	Sie wenden sachgerecht statistische Methoden zur Hypothesenüberprüfung an. Sie können …					
14a.3.1.1	verschiedene Methoden der textlichen, grafischen und tabellarischen Ergebnisdarstellung anwenden.					3a
14a.2.2.1	die ethischen und rechtlichen Rahmenbedingungen wissenschaftlichen Arbeitens erklären und anwenden.					3a
14a.2.1	Sie leiten eine Forschungsfrage ab, formulieren sie aus und generieren davon ausgehend wissenschaftliche Hypothesen. Sie können …					
14a.2.2.9	Versuchspläne erklären, anwenden und deren Auswahl wissenschaftlich herleiten und begründen.	1				3a
14a.1	Die Absolventin und der Absolvent erläutern als kritische Anwender/-innen die Prinzipien und Methoden der evidenzbasierten Medizin und wenden diese bei Problemstellungen im Rahmen der Behandlung individueller Patientinnen und Patienten an.					
14a.3.1.3	die Aussagekraft einer wissenschaftlichen Untersuchung hinsichtlich methodischer Gesichtspunkte kritisch diskutieren.					3a
14a.2.2.2	die Richtlinien guter wissenschaftlicher Praxis und guter klinischer Praxis erklären und anwenden.					3a
14a.3.1.2	das Ergebnis einer statistischen Hypothesenprüfung interpretieren und präsentieren.					3a
14a.2.2.5	mögliche Untersuchungsobjekte benennen sowie deren Auswahl wissenschaftlich herleiten und begründen.	1				3a
14a.3	Die Absolventin und der Absolvent leisten einen Beitrag zur Verbreitung, Anwendung und Translation neuer Erkenntnisse und Praktiken.					
14a.3.2.2	für die Medizin bedeutsame Begriffe und Konzepte verschiedener Fachwissenschaften auf differenzierte und den wissenschaftlichen Standards angemessene Weise verwenden.					3a
14a.2.2.7	Untersuchungsvariablen operationalisieren und die gewählte Operationalisierung wissenschaftlich herleiten und begründen.	1				3a
14a.3.2.4	wissenschaftliche Ergebnisse für ein Fachpublikum mündlich präsentieren.					3a
14a.2.1.1	unterschiedliche Vorgehensweisen bei der Hypothesengenerierung erläutern.	1				3a
14a.2.3.2	geeignete Verfahren zur Prüfung der statistischen Hypothesen anwenden, wissenschaftlich herleiten und begründen sowie ihren statistischen Beratungsbedarf erkennen und eine Beratung durch eine Biometrikerin oder einen Biometriker qualifiziert vorbereiten.					3a
14a.1.2.3	die Methoden der ärztlich-klinischen Entscheidungsfindung anwenden.			3a	3b	
14a.2.3.3	Entscheidungsfehler bei der statistischen Hypothesenprüfung erklären und Methoden wissenschaftlich herleiten, begründen und anwenden, um diese zu minimieren.					3a
14a.2.1.5	Fragestellungen und davon ausgehend testbare Hypothesen unter Berücksichtigung des bisherigen Kenntnisstands herleiten.	1				3a
14a.2.2.10	Techniken zur Biaskontrolle erklären, anwenden und wissenschaftlich herleiten und begründen.					3a
14a.3.2	Sie machen die Ergebnisse einer wissenschaftlichen Untersuchung der medizinischen Praxis zugänglich. Sie können …					
14a.1.2	Sie nutzen erhobene und kritisch bewertete insbesondere primäre, aber auch sekundäre Evidenz zur Entscheidungsfindung bei einer medizinischen Fragestellung im ärztlichen Alltag. Sie können …					
14a.3.1.5	den durch eine Untersuchung erreichten Erkenntnisgewinn darstellen und kritisch im Hinblick auf zukünftigen Forschungsbedarf diskutieren.					3a

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
14a.3.2.3	wissenschaftliche Ergebnisse für ein Fachpublikum nach den Regeln wissenschaftlicher Publikationen aufbereiten.					3a
14a.1.1.3	die zu dieser Problemstellung gefundene Evidenz hinsichtlich ihrer Relevanz und Validität kritisch bewerten.	2		3a	3b	3a
14a.2.2.6	mögliche Untersuchungsmethoden (medizinische Grundlagenforschung, klinische Forschung, Epidemiologie, evidenzbasierte Medizin und humanmedizinisch relevante Naturwissenschaften sowie Methoden der Geistes- und Sozialwissenschaften) benennen und deren Auswahl wissenschaftlich herleiten und begründen.	1				3a
14a.2.1.2	unterschiedliche Hypothesenformen erklären.	1				3a
14a.2.2.3	die Rahmenbedingungen für unterschiedliche Studienarten erklären.					3a
14a.1.1.2	eine Literaturrecherche nach der bestverfügbaren Evidenz für diese Problemstellungen durchführen.	2		3a	3b	3a
14a.1.2.1	die gefundene und bewertete Evidenz den Patientinnen und Patienten in einer für diese verständlichen Form darstellen und in den Behandlungsablauf integrieren.			3a	3b	
14a.3.1.4	Ergebnisse einer Untersuchung im Kontext vorhandener Erkenntnisse kritisch diskutieren.					3a
14a.3.2.1	Konflikte zwischen den Rollen als ärztlich und als wissenschaftlich handelnde Person reflektieren.					3a

14b Klinisch-praktische Fertigkeiten

Das Unterkapitel Klinisch-praktische Fertigkeiten subsummiert diejenigen patientennahen, manuellen und technischen Fertigkeiten, die Studierende ergänzend zu Notfall- und kommunikativen Kompetenzen erwerben. Es werden insbesondere diejenigen Fertigkeiten aufgeführt, bei denen eine Durchführungsverantwortung bei den Studierenden bzw. Absolventinnen und Absolventen besteht (Bereich der Hygiene, der Untersuchungstechniken und einfache, patientennahe therapeutische Prozeduren). Die Anwendung manueller, kommunikativer (explorativer) und technischer Untersuchungsverfahren ist immer situativ angepasst und in einer für Patientinnen und Patienten respektvollen Weise unter Berücksichtigung von Geschlecht, Alter und kulturellem Hintergrund durchzuführen.

Der Katalog basiert auf der Kondensation von acht fertigkeitsbezogenen Lernzielkatalogen aus Deutschland. Diese wurden mit dem Schweizer und dem Österreichischen Lernzielkatalog abgeglichen. Es baut auf der Vorarbeit des Ausschusses für Praktische Fertigkeiten der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung auf.

Kompetenzen/Lernziele

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
14b.4.1.13	Augensalben und -tropfen applizieren.	1	2	3a	3b	
14b.4	Die Absolventin und der Absolvent wenden patientennahe therapeutische Kompetenzen situativ adäquat, hygienisch einwandfrei und in einer für die Patientinnen und Patienten respektvollen Weise an. Sie können ...					
14b.4.1.3	medizintechnische Geräte an der Mensch-Maschine-Schnittstelle bedienen.	1		3a	3b	
14b.3.1.14	den Schmecksinn prüfen.	1	2	3a	3a	
14b.3.1.10	im Seitenvergleich Blutdruck an Armen und Beinen messen.	1	3a	3b	3b	
14b.2.1.11	die weibliche Brust und ihre Lymphknotenstationen untersuchen.	2	3a	3a	3b	
14b.5.1.7	Antriebs- und psychomotorische Störungen erfassen, beschreiben und dokumentieren.		3a	3b		
14b.3.1.6	die klinische Untersuchung des Auges inklusive der Pupillenreaktion und Augenhintergrunduntersuchung durchführen.	1	2	3a	3b	
14b.2.1.22	den Allgemeinzustand und Ernährungszustand, insbesondere Zeichen der Mangel- und Überernährung, beurteilen.	1	3a	3b	3b	
14b.2.1.4	das Herz inspizieren, palpieren und auskultieren.	2	3a	3b	3b	
14b.2.1.26	eine klinische Untersuchung eines Neugeborenen bezüglich Gestationsalter, Herzfunktion, Atemfunktion und Neugeborenenreflexen, inklusive APGAR-Score, durchführen.	1		3a	3a	
14b.3.1.2	einen Transfusionsablauf gemäß dem Transfusionsgesetz vorbereiten und demonstrieren, insbesondere einen Bedside Test durchführen.	1	1	2	3a	
14b.5.1.9	Selbst- und Fremdgefährdung einschließlich selbstverletzendem Verhalten erfragen und dokumentieren sowie Suizidgedanken und -absichten differenziert erfassen und dokumentieren.		3a	3b		
14b.3.1.15	die klinisch-apparative Untersuchung des Ohrs durchführen.	1	3a	3b	3b	
14b.3.1.8	die Sonographie zur Unterstützung klinischer Basisuntersuchungen situationsgerecht nutzen.		2	3a	3a	
14b.2.1.17	die klinische Untersuchung des Abdomens inklusive der Untersuchung der Leiste und anderer Bruchpforten durchführen.	2	3a	3b	3b	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
14b.2.1.14	Untersuchungen der Niere und der ableitenden Harnwege einschließlich ggf. vorhandener Dialysekatheter /-shunts durchführen.	2	3a	3a	3b	
14b.4.1.4	Sauerstoff über eine Nasensonde geben.	1	2	3a	3b	
14b.2.1.6	den äußeren Kopf (Inspektion, Palpation, Perkussion) untersuchen.	2	3a	3b	3b	
14b.2.1.21	die dermatologische Ganzkörperuntersuchung durchführen und Hauteffloreszenzen beschreiben.	1	3a	3b	3b	
14b.5	Die Absolventin und der Absolvent wenden die Methode der Erhebung des psychopathologischen Befundes an. Sie können …					
14b.4.1.2	ein Wunddebridement durchführen.	1	1	2	3a	
14b.5.1.4	formale und inhaltliche Denkstörungen erfassen, beschreiben und dokumentieren.		3a	3b		
14b.4.1.20	Gips- und Immobilisationstechniken durchführen.	1		2	3a	
14b.3.1.5	eine transkutane Messung von pCO2 und pO2 durchführen.	1	2	3a		
14b.4.1.14	einen Augenverband anlegen.	1	1	2	3a	
14b.4.1.16	den sachgerechten Umgang mit dem Mutterpass demonstrieren.	1		3a	3a	
14b.1.1.6	die Besonderheiten in der Betreuung von Patientinnen und Patienten mit multiresistenten Erregern sowie deren praktische Konsequenzen erläutern und demonstrieren.	1	3b	3b	3b	
14b.2.1.25	die Untersuchung vegetativ-reflektorischer Funktionen durchführen.	1		3a	3b	
14b.4.1.15	die Geburt mitbetreuen.	1		3a	3a	
14b.2.1.5	den Venenstatus erheben einschließlich der Evaluation des Volumenstatus und der Inspektion der Jugularvenen inspizieren (ggf. mit Manöver).	2	3a	3b	3b	
14b.2.1.23	eine klinische Untersuchung des oropharyngealen Systems vornehmen.	1	3a	3b	3b	
14b.2.1.20	die aktive und passive Untersuchung der Wirbelsäule durchführen.	2	3a	3a	3b	
14b.2	Die Absolventin und der Absolvent wenden manuelle Untersuchungskompetenzen situativ adäquat, hygienisch einwandfrei und in einer für die Patientinnen und Patienten respektvollen Weise an. Sie können …					
14b.3.1.17	eine anteriore Rhinoskopie durchführen.	1	2	3a	3b	
14b.5.1.11	Krankheitseinsicht, Leidensdruck, Veränderungsbereitschaft und Therapiemotivation erfragen, beschreiben und dokumentieren.		3a	3b		
14b.2.1.8	die Lider, Konjunktiven, Kornea und Skleren mit der Visitenlampe untersuchen, inklusive des Tränenapparats.	1	3a	3a	3b	
14b.5.1.5	Sinnestäuschungen und Ich-Störungen erkennen, beschreiben und dokumentieren.		3a	3b		
14b.5.1.6	Affektivität erfassen, beschreiben und dokumentieren.		3a	3b		
14b.5.1.10	Aggressivität, sozialen Rückzug oder Umtriebigkeit erfragen und dokumentieren.		3a	3b		
14b.1.1.1	die hygienische Händedesinfektion nach geltenden Standards durchführen und deren Indikation in klinischen Situationen (nach WHO) sicher anwenden.	1	3b	3b	3b	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
14b.2.1.15	den knöchernen Thorax inspizieren und palpieren.	2	3a	3b	3b	
14b.1.1.5	immunsupprimierte Patientinnen und Patienten nach geltenden Standards vor Infektionen schützen.	1	3a	3a	3b	
14b.4.1.7	Infusionen richten und verabreichen.	1	3a	3b	3b	
14b.1.1.4	den septischen und aseptischen Verbandswechsel und die Wunddesinfektion und die Haut- und Schleimhautdesinfektion nach geltenden Standards durchführen.	1		3a	3b	
14b.3.1.3	ein 12-Kanal-EKG und Belastungs-EKG ableiten.	1		2	3a	
14b.3.1.9	einen Schellong-Test durchführen.	1	2	3a	3a	
14b.3.1.19	eine Lichtmikroskopie durchführen (Handhabung).	1	3b	3b	3b	
14b.2.1.2	den Lymphknotenstatus erheben und einzelne Lymphknoten gezielt auf ihre Beschaffenheit untersuchen.	2	3a	3b	3b	
14b.3.1.11	eine Venenverschlussdruckmessung durchführen.	1		3a	3b	
14b.5.1.2	Bewusstsein und Orientierung einschätzen, beschreiben und dokumentieren.		3a	3b		
14b.2.1.18	die aktive und passive Untersuchung der oberen Extremität inkl. Schulter-, Ellenbogen- und Handgelenke sowie der Langfinger und Daumen durchführen.	2	3a	3a	3b	
14b.3.1.24	verschiedene mikrobiologische Verfahren zum Erregernachweis nach Indikation auswählen und einsetzen.	1	1	3a	3b	
14b.4.1.18	eine Pleurapunktion durchführen.	1		2	3a	
14b.3.1.7	die Stimmgabelprüfung nach Weber und Rinne durchführen.	1	3a	3b	3b	
14b.4.1.12	eine Nase tamponieren.	1		3a	3a	
14b.5.1.1	das äußere Erscheinungsbild, das Verhalten, die Sprache und das Sprachverhalten in der Untersuchungssituation einschätzen und dokumentieren.		3a	3b		
14b.4.1.9	mit zentralvenösen Zugängen umgehen.	1	2	3a	3b	
14b.3.1.16	eine Lumbalpunktion durchführen.	1	2	3a	3a	
14b.2.1.19	die aktive und passive Untersuchung der unteren Extremität inkl. Hüft-, Knie- und Sprunggelenke sowie des Fußes durchführen.	2	3a	3a	3b	
14b.4.1.19	eine Magensonde legen.	1	2	3a	3b	
14b.4.1.11	intrakutan, subkutan, intramuskulär und intravenös injizieren.	1	3a	3b	3b	
14b.5.1.8	zirkadiane Besonderheiten erfragen und dokumentieren.		3a	3b		
14b.4.1.22	grundlegende Maßnahmen der Dekubitusprophylaxe anwenden.	1	2	3a	3b	
14b.4.1.1	eine Lokalanästhesie (Oberflächenanästhesie) durchführen.	1		3a	3a	
14b.2.1.10	digital rektal untersuchen.	2	3a	3a	3b	
14b.2.1.9	eine vollständige klinische neurologische Untersuchung durchführen.	2	3a	3b	3b	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
14b.3.1.13	den Geruchssinn prüfen.	1	2	3a	3a	
14b.2.1.13	männliche Genitalien (auch beim Kind) untersuchen.	2	3a	3a	3b	
14b.1	Die Absolventin und der Absolvent wenden die Prinzipien der Hygiene und Infektionsprävention persönlich konsequent an und dienen als Rollenvorbild. Sie können …					
14b.2.1.27	Untersuchungstechniken auf die kindliche Situation übertragen und, inklusive Erhebung anthropometrischer Daten und Anlage von Perzentilenkurven, anwenden.	1		3a	3a	
14b.4.1.6	eine Wundnaht und die entsprechende Knotentechnik anwenden.	1		3a	3a	
14b.3.1.21	einen Blutausstrich anfertigen und mikroskopieren.	1	2	3a	3a	
14b.3.1.22	hygienisch-mikrobiologische Verfahren zum Erregernachweis in der Umgebung der Patientin und des Patienten und beim Personal durchführen.	1		3a	3a	
14b.3.1.23	Prick-, Intrakutan- sowie Epikutantest und einen Tuberkulintest durchführen.	1		3a	3a	
14b.2.1.24	die funktionsorientierte Untersuchung topischer Strukturen durchführen.	1		3a	3b	
14b.3.1.25	geriatrische Testverfahren durchführen.	1		3a	3b	
14b.3.1.12	Spontan- und Provokationsnystagmus mit der Frenzelbrille prüfen.	1		3a	3a	
14b.2.1.28	den Tod von Menschen sicher feststellen, eine ärztliche Leichenschau durchführen und den gesetzlichen Vorgaben entsprechend dokumentieren.	1	2	3a	3b	
14b.4.1.5	die Interpretation der Blutgasanalyse und den Umgang mit arteriellen Zugängen zeigen.	1	2	3a	3a	
14b.3.1.20	eine Urinuntersuchung mittels Teststreifen durchführen.	1	3a	3b	3b	
14b.3	Die Absolventin und der Absolvent wenden technisch unterstützte Untersuchungskompetenzen situativ adäquat, hygienisch einwandfrei und in einer für die Patientinnen und Patienten respektvollen Weise an. Sie können …					
14b.5.1.3	Aufmerksamkeits- und Gedächtnisstörungen erkennen, beschreiben und dokumentieren .		3a	3b		
14b.2.1.3	eine Patientin oder einen Patienten inspektorisch vollständig auf Blutungszeichen untersuchen.	2	3a	3b	3b	
14b.2.1.16	die Lunge durch Inspektion, Palpation, Perkussion und Auskultation untersuchen.	2	3a	3b	3b	
14b.3.1.4	eine Pulsoxymetrie durchführen.	1	2	3a	3b	
14b.4.1.10	periphere, venöse Zugänge legen.	1	3a	3b	3b	
14b.2.1.7	auf meningeale Reizung untersuchen.	2	3a	3b	3b	
14b.3.1.1	eine Laryngoskopie durchführen.	1	3a	3a	3a	
14b.2.1.1	die Schilddrüse inspizieren, palpieren und auskultieren.	2	3a	3b	3b	
14b.4.1.8	mit Portsystemen umgehen.	1	2	3a	3a	
14b.3.1.18	die Blutentnahme (venös, kapillär, arteriell) durchführen.	1	3a	3b	3b	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
14b.1.1.2	steril und mit sterilen Flächen und Gerätschaften arbeiten.	1	3a	3a	3b	
14b.4.1.17	einen Harnwegskatheter bei Mann und Frau anlegen.	1		3a	3b	
14b.4.1.21	diverse Verbände anlegen.	1		3a	3b	
14b.1.1.3	sich nach geltenden Standards angemessen im OP verhalten und steril einkleiden inklusive der chirurgischen Händedesinfektion nach geltenden Standards und dem sterilen Anziehen steriler Handschuhe (auch außerhalb des OP).	1	3a	3b	3b	
14b.2.1.12	die Untersuchung des weiblichen Genitale einschließlich Spekulumeinstellung durchführen.	1		3a	3a	

14c Ärztliche Gesprächsführung

Das Arbeitspaket "Fertigkeiten der ärztlichen Gesprächsführung" ist als Ausarbeitung der übergeordneten Rollenbeschreibung "Der Arzt und die Ärztin als Kommunikator" (Kap.7) auf Ebene der Lernziele konzipiert. Das AP14c beinhaltet übergeordnete Lernziele in Form von Haltungen, wie insbesondere spezifische Lernziele in Form von Fertigkeiten, Techniken und Modellen professioneller Gesprächsführung.

Diese konkreten Fertigkeiten, Techniken und Modelle befähigen Ärztinnen und Ärzte, eine professionelle Gesprächsführung zu realisieren, das heißt einerseits Gespräche situationsspezifisch zu strukturieren und andererseits professionelle, auf Vertrauen basierende Beziehungen zu Patienten und Patientinnen aufzubauen und zu erhalten. Eine aktiv zuhörende und präsente Gesprächsführung, die sowohl Inhalts- als auch Beziehungsaspekte, die verbale und nonverbale Ebene, wie auch kognitive, emotionale und motivationale Faktoren sowie deren Zusammenspiel berücksichtigt, kennzeichnet professionelle Gesprächsführung ebenso wie der angemessene Einsatz verschiedener Arten von Gesprächs- und Fragetechniken und Transparenz als Haltung und Methode.

Emotional herausfordernde Situationen werden wahrgenommen und im Hinblick auf Themen wie Konflikte, Tabus, Gewalt, schlechte Nachrichten, Suizidalität, Trauer, Kostenfragen, Ungewissheit, Unsicherheit und Fehler professionell bewältigt. Herausfordernde Kontexte und Konstellationen wie die Förderung von Adhärenz, Bewältigung von Krisen, Risikokommunikation und Aufklärung, Gespräche im Mehrpersonen-Setting und mit Bezugspersonen, Sorgeberechtigten oder Vertretenden von Patientinnen und Patienten werden unter adaptivem Einsatz der Fertigkeiten, Techniken und Modelle der ärztlichen Gesprächsführung angemessen und unter Berücksichtigung eigener Möglichkeiten und Grenzen gemeistert.

Soziodemografische, -ökonomische und -kulturelle Faktoren werden analysiert und reflektiert sowie in der Kommunikation mit Patientinnen und Patienten und deren Umfeld angemessen berücksichtigt. Gleiches gilt für Situationen, die sich durch Sprachbarrieren oder eingeschränkte Wahrnehmungs- und Kommunikationsfähigkeit ergeben. Den Anforderungen der verschiedenen Arten von mündlicher, schriftlicher und elektronischer sowie öffentlicher Kommunikation wird erfolgreich begegnet.

Kompetenzen/Lernziele

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
14c.2.4.9	eine Anamnese gesundheitsrelevanter Verhaltensweisen durchführen.		2	3a	3b	
14c.6.2	Sie verfassen unterschiedliche Formen von Patientenberichten / schriftlicher Kommunikation angemessen. Sie können ...					
14c.5.3.5	auch während des Einsatzes von Dolmetscherinnen oder Dolmetschern die ärztlichen Aufgaben der Kommunikation wahrnehmen und nicht an die dolmetschende Person delegieren.		2	2	3a	
14c.5.1	Sie reflektieren und berücksichtigen alters-, entwicklungs-, behinderungs- und geschlechterbezogene Einflussvariablen auf die Kommunikation. Sie können …					
14c.3.3.1	Unsicherheiten gegenüber Kolleginnen/Kollegen und Vorgesetzten ansprechen und diese dem eigenen Ausbildungsstand angemessen gegenüber Patientinnen und Patienten und deren Bezugspersonen kommunizieren.		3a	3a	3b	
14c.2.8.5	Patientinnen und Patienten und ggf. Bezugspersonen oder Pflegepersonal ausführlich über die Anwendung der verschiedenen Arzneimittel und Rezepte beraten und aufklären.		2	3a	3b	
14c.2.8.8	ein Entlassgespräch führen.		2	3a	3a	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
14c.5.2.1	kulturelle, soziale, geschlechterbezogene, sozioökonomische, religiöse und weltanschauliche Wert- und Normsysteme differenziert bei sich und anderen wahrnehmen und ihre Bedeutung für den Einzelfall und für die medizinische Behandlung reflektieren.		2	3a	3a	
14c.4	Die Absolventin und der Absolvent gestalten ihr kommunikatives Handeln durch den gezielten Einsatz von Kommunikationsstrategien auch in herausfordernden klinischen Kontexten und Konstellationen erfolgreich.					
14c.2.4.11	eine Notfallanamnese durchführen.		2	3a	3b	
14c.2.5	Sie vermitteln Informationen, insbesondere Diagnosemitteilung, und Erklärungen achtsam und verständlich, ermutigen zu Nachfragen und Diskussionen und berücksichtigen das Bedürfnis der Patientinnen und Patienten nach Beteiligung. Sie können …					
14c.3.2.8	ressourcenaktivierende und supportive Interventionen bei schwerkranken Patientinnen und Patienten in angemessenem Umfang anwenden.		2	2	3a	
14c.3.4.1	eigene Fehler bei Kolleginnen und Kollegen ansprechen, situationsgerecht mit den für die Behandlung Verantwortlichen analysieren und, ggf. gemeinsam mit Patientinnen und Patienten, entscheiden, wer nachfolgende Gespräche führt.		2a	3a	3b	
14c.2.8.1	eine Anamnese erheben.		3a	3a	3b	
14c.3.1.2	eigene Gefühle im Kontakt mit anderen, insbesondere Patientinnen und Patienten, Kolleginnen und Kollegen, erkennen, vor Konzepten der Übertragung und Gegenübertragung reflektieren und einen angemessenen und sachlichen Kommunikationsstil bewahren.		2	3a	3b	
14c.3.2.11	wahrhaftig und empathisch mit Sterbenden und deren Angehörigen kommunizieren.		2	2	3a	
14c.6.2.3	Todesbescheinigungen ausstellen.		2	3a	3a	
14c.3.4	Sie analysieren eigene Fehler und beherrschen eine situationsspezifisch angemessene Fehlerkommunikation. Sie können …					
14c.6.2.2	Rezepte ausstellen.		2	3a	3b	
14c.2.8.10	eine Aufklärung bzgl. Einschluss in eine klinische Studie durchführen.		2	2	3a	
14c.5.1.2	geschlechtersensibel kommunizieren.		3a	3a	3b	
14c.2.2.4	den Fokus während des Gespräches erkennen und steuern und einen angemessenen Wechsel zwischen arzt- und patientenzentrierter Gesprächsführung gestalten.		3a	3a	3b	
14c.2.4.3	eine vegetative Anamnese durchführen.		3a	3a	3b	
14c.4.1.2	Maßnahmen einer Krisenintervention bei einer psychosozialen Krise, einem medizinischen Notfall, einem Großschadensereignis erläutern.		2	2	2	
14c.4.3.1	ressourcenaktivierende und die Autonomie fördernde Gespräche mit Patientinnen und Patienten führen.		2	3a	3b	
14c.4.2	Sie sind in der Lage zu einer angemessenen Risikokommunikation und Aufklärung. Sie können…					
14c.5.2.3	gesellschaftliche Stigmatisierungsprozesse in ihren Auswirkungen auf Gesundheit und Krankheit und Behinderung berücksichtigen.		2	3a	3a	
14c.2.8.11	über das Thema Patientenverfügung mit der Patientin oder dem Patienten sprechen.		2	2	3a	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
14c.2.6.1	Zuständigkeiten bei der Entscheidungsfindung erklären und anbieten sowie entsprechende Personen (z. B. Eltern, Sorgeberechtigte, Kinder etc.) in den Entscheidungsprozess einzubeziehen.		2	3a	3b	
14c.4.2.2	positive und negative Konsequenzen eines Verzichts auf diagnostische und therapeutische Maßnahmen erklären.		2	3a	3a	
14c.5.2	Sie sind sich der soziokulturellen Vielfalt und der Werte- und Normenpluralität in der Gesellschaft bewusst und berücksichtigen diese in medizinischen Situationen angemessen. Sie können …					
14c.1.1.6	Einfluss der Arzt-Patienten-Kommunikation auf Sicherheit, Adhärenz, Outcome, Lebensqualität, Konflikte, Bewältigungsstrategien und Zufriedenheit von Ärztinnen und Ärzten sowie Patientinnen und Patienten erklären.		2	2	2	
14c.2.1	Sie sind in der Lage, durch ihr kommunikatives Handeln eine positive, tragfähige und vertrauensvolle Arzt-Patienten-Beziehung aufzubauen und zu erhalten. Sie können …					
14c.4.4.3	Patientinnen und Patienten als primäre Ansprechpartner behandeln, d.h. diese, wenn möglich, direkt ansprechen.		2	3a	3b	
14c.2.8.6	ein Aufklärungsgespräch führen.		2	2	3a	
14c.2.4.2	eine situationsgerechte Krankheitsanamnese durchführen.		3a	3a	3b	
14c.2.2	Sie strukturieren das Gespräch von Anfang bis Ende transparent. Sie können …					
14c.3.2.2	bei Verdacht auf Belastung durch häusliche Gewalt dies sensibel ansprechen.		2	2	3a	
14c.2.6	Sie gestalten Entscheidungsprozesse gemeinsam mit Patientinnen und Patienten oder deren Bezugspersonen unter Berücksichtigung der Voraussetzungen und möglichen Folgen der Urteilsbildung (Partizipative Entscheidungsfindung/ Shared Decision Making). Sie können ...					
14c.2.5.3	erhobene Befunde in deren Bedeutung für Patientinnen und Patienten angemessen kommunizieren.		2	3a	3b	
14c.6.2.1	verschiedene Formen von Patientenberichten (Aufnahmeprotokoll, Kurzbericht, Entlassbericht) in einer strukturierten und sachbezogenen Form mit allen relevanten Untersuchungsergebnissen und Vorschlägen zur Behandlungsplanung erstellen.		2	2	3a	
14c.3.3	Sie können mit genereller Ungewissheit von medizinischen Entscheidungen und individueller Unsicherheit umgehen und diese unter Berücksichtigung der eigenen Rolle in angemessener Weise kommunizieren. Sie können…					
14c.2.8.12	Informationen und Beratung zur Teilnahme an einer Selbsthilfegruppe geben.		2	3a	3b	
14c.2.2.3	strukturierende Gesprächstechniken anwenden und je nach Gesprächsaufgabe spezifische Fragetechniken einsetzen.		2	3a	3b	
14c.5.3.1	die Sprachkenntnisse und das individuelle Sprachniveau von Patienten einschätzen und das eigene Sprachniveau anpassen, z.B. bei Patientinnen und Patienten mit einer anderen Muttersprache als Deutsch.		2	3a	3b	
14c.5.3	Sie sind sich der Konsequenzen sprachlicher Barrieren für die Interaktion mit Patientinnen/Patienten und deren Bezugspersonen bewusst und berücksichtigen diese bei der Planung und Durchführung des Gesprächs. Sie können …					
14c.5.2.4	sich Wissen über soziokulturelle Diversität aneignen und dabei kritisch gegenüber Vereinfachungen bleiben (Kulturalisierung vermeiden).		2	3a	3a	
14c.2.6.3	das Beteiligungsbedürfnis von Patientinnen und Patienten individuell klären und Entscheidungsprozesse gemeinsam mit diesen gestalten.		2	3a	3b	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
14c.6.3.2	in einer elektronischen Patientenakte Untersuchungen anfordern, Befunde dokumentieren, Medikamentenverordnungen durchführen und Arztbriefe erstellen.		2	3a	3b	
14c.1.1.5	unterschiedliche Modelle der Arzt-Patienten-Kommunikation und die unterschiedlichen Auswirkungen von patienten- und arztzentrierter Kommunikation erkären.		2	2	2	
14c.5.4.4	bei Bedarf professionelle Unterstützung kompetent einbeziehen.		2	3a	3a	
14c.3.4.2	Fehler möglichst zeitnah und direkt gegenüber dem Patientinnen/Patienten und ggf. deren Bezugspersonen / Sorgeberechtigten kommunizieren.		2	3a	3a	
14c.2.1.10	auf die subjektive Krankheitstheorie und die Erklärungsmodelle der Patientinnen und Patienten eingehen, mit den ärztlichen Krankheitstheorien, Werten und Interessen abstimmen und in die Behandlung integrieren.		3a	3a	3b	
14c.3	Die Absolventin und der Absolvent reflektieren typische sensible Themenfelder im ärztlichen Berufsalltag und gestalten ihre Kommunikation auch in emotional herausfordernden Situationen angemessen.					
14c.3.1.1	situative und individuelle Unterschiede der Emotionsbewältigung erkennen und angemessen berücksichtigen.		2	3a	3b	
14c.4.1.1	ein Gespräch mit nicht-adhärenten Patientinnen und Patienten führen und dabei spezifische Modelle berücksichtigen.		2	3a	3b	
14c.5.4	Sie gestalten den Umgang mit Patienten, deren Wahrnehmung und Kommunikationsfähigkeit eingeschränkt und/oder gestört ist, den besonderen Anforderungen entsprechend. Sie können …					
14c.2.4.10	eine Sexualanamnese, inklusive Menstruationsanamnese, durchführen.		2	3a	3b	
14c.1.1.2	spezifische Grundlagen der ärztlichen Kommunikation (Einflussfaktoren, Spezifika und Anforderungen) erklären.		2	2	2	
14c.4.4.2	bei der Entscheidungsfindung persönliche Ansichten, Umstände und Wünsche derjenigen, die im Auftrag der Patientinnen und Patienten handeln, berücksichtigen.		2	3a	3b	
14c.2.4.4	einen Systemüberblick erheben.		3a	3a	3b	
14c.5.2.5	Strategien zur kultursensiblen Kommunikation anwenden.		2	3a	3a	
14c.5.4.2	"Maßnahmen der ""unterstützten Kommunikation"", d. h. zur Erweiterung der kommunikativen Möglichkeiten, im Gespräch einsetzen."		2	3a	3a	
14c.2.4.7	eine Medikamentenanamnese, inklusive Allergien und Unverträglichkeiten, durchführen.		3a	3a	3b	
14c.5.1.3	entwicklungs- und altersbezogene Unterschiede in der Kommunikation berücksichtigen.		3a	3a	3b	
14c.3.2.1	tabuisierte Themen und stigmatisierte Erkrankungen wahrnehmen, akzeptieren und wenn eine Vertiefung sinnvoll bzw. notwendig erscheint, dieses Thema angemessen ansprechen.		2	3a	3b	
14c.2.7	Sie sind in der Lage, die weiteren, insbesondere diagnostischen und therapeutischen Schritte zu planen und ein Patientengespräch abzuschließen. Sie können …					
14c.4.4.1	Gespräche mit Bezugspersonen / Sorgeberechtigten / Vertretern unter Beachtung des Patientenwillens und der Vertraulichkeit führen.		2	3a	3b	
14c.2.2.1	ein Zeitmanagement angepasst an verschiedene Gesprächssituationen und Erfordernisse betreiben.		2	3a	3b	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
14c.4.3.2	auf Basis von grundlegendem Wissen Beratungen und ggf. Interventionen zur Verhaltens- und Lebensstilveränderung durchführen.		2	2	3a	
14c.2.8.7	eine Visite durchführen.		2	3a	3a	
14c.6.1.4	Telefonate mit Patientinnen/Patienten oder Dritten führen.		2	3a	3b	
14c.1.1	Sie reflektieren und begründen ihr kommunikatives Handeln auf der Grundlage von Konzepten und Modellen der ärztlichen Kommunikation. Sie können …					
14c.5.4.3	sich anderer Kommunikationskanäle bedienen, wenn einer der Kanäle eingeschränkt ist, und bei Bedarf (und immer wenn Patientinnen und Patienten von den Lippen absehen) die Interaktion von der Kommunikation trennen sowie das Verständnis sichern.		2	3a	3a	
14c.1.1.4	die theoretischen Konzepte der Übertragung/Gegenübertragung, Reziprozität, Intersubjektivität sowie den Einfluss von Erwartung und Erfahrung in ihren Auswirkungen auf die Arzt-Patienten-Kommunikation erklären.		2	2	2	
14c.3.2.5	ein sensibles Gespräch mit Sorgeberechtigten /Bezugspersonen eines (schwerst-) kranken Kindes führen.		2	2	3a	
14c.3.2.13	Kostenfragen transparent thematisieren, indem der Patientin und dem Patienten die Erfordlichkeit, der empfohlene Umfang und die Vertretbarkeit von Leistungen korrekt dargestellt werden.		2	3a	3a	
14c.3.2	Sie kennen und benennen typische sensible Themenfelder, die im ärztlichen Berufsalltag auftreten können, und können entsprechende Gespräche bzw. Beratungen sensibel und gemäß aktueller Standards durchführen. Sie können …					
14c.6.1	Sie passen ihre Kommunikation den spezifischen Anforderungen verschiedener Arten mündlicher Kommunikation an. Sie können …					
14c.5.1.1	sich an das Sprachverständnis von Patientinnen und Patienten anpassen.		3a	3a	3b	
14c.2.7.2	die Sitzung zusammenfassen, die nächsten Schritte mit den Patientinnen und Patienten besprechen und das Patientengespräch abschließen.		3a	3b	3b	
14c.2.6.4	die Erwartungen, Sorgen und Präferenzen von Patientinnen und Patienten ermitteln und in Bezugnahme dazu die eigenen Erwartungen und Behandlungspräferenzen kommunizieren.		2	3a	3b	
14c.6.4.1	medizinische Informationen an die Öffentlichkeit und/oder die Medien angemessen weitergeben.		2	2	2	
14c.2.8.4	eine Beratung durchführen und auf weitere geeignete Anlaufstellen verweisen.		2	3a	3b	
14c.2.8	Sie gestalten verschiedene Gesprächsaufgaben erfolgreich unter Berücksichtigung ihrer wesentlichen Merkmale und Anforderungen. Sie können …					
14c.1	Die Absolventin und der Absolvent erkennen die zentrale Bedeutung der Kommunikationsfähigkeit für den Arztberuf und für die Gesundheitsversorgung an und wissen, dass Kommunikation lernbar ist.					
14c.2.3	Sie finden einen angemessenen Einstieg in das Gespräch und schaffen eine den Rahmenbedingungen angepasste Gesprächssituation. Sie können …					
14c.1.1.1	allgemeine theoretische Grundlagen der Kommunikation erklären.		2	2	2	
14c.6.3	Sie beherrschen und reflektieren den Umgang mit medizinischen Informationstechnologien. Sie können ...					

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
14c.5.4.5	bei Bedarf (und immer wenn Patientinnen und Patienten von den Lippen absehen oder ein Blickkontakt notwendig ist) die Interaktion von der Kommunikation trennen.		2	3a	3b	
14c.5.3.2	das Verständnis von Patientinnen und Patienten durch verständnissichernde Maßnahmen (verbal und nonverbal) gezielt kontrollieren und beim Eindruck von Verständnisproblemen direkt intervenieren.		2	3a	3b	
14c.2.8.3	eine Diagnose mitteilen.		2	3a	3a	
14c.2.4.5	eine Familienanamnese (Stammbaum, Genogramm etc.) durchführen.		2	3a	3b	
14c.1.1.3	das biopsychosoziale Modell der Entstehung von Gesundheit und Krankheit erklären.		2	2	2	
14c.6.3.1	patientenspezifische Informationen aus klinischen Informationssystemen abrufen, sowie die ärztliche Verantwortlichkeit bei Betrieb dieser Systeme und Verfahren zur sicheren Übermittlung und Speicherung von Patientendaten kennen und anwenden.		2	3b	3b	
14c.2.1.3	die Patientenperspektive (Ideen, Gefühle, Autonomie, Werte, Genderaspekte, soziales, kulturelles und materielles Umfeld) wahrnehmen, einnehmen und respektieren und in Entscheidungen einbeziehen.		3a	3a	3b	
14c.2.7.1	einen gemeinsamen Diagnostik- und Behandlungsplan festlegen und bei Bedarf verändern.		2	3a	3b	
14c.2.5.4	das Verständnis von Patientinnen und Patienten respektvoll prüfen.		3a	3b	3b	
14c.2.5.2	sich am Bedürfnis und an den Ressourcen der Patientinnen und Patienten bzgl. Autonomie und Verantwortung, Informationsmenge und Vollständigkeit orientieren und ihr Recht respektieren, Informationen abzulehnen, insbesondere bei der Diagnosemitteilung.		2	3a	3a	
14c.2	Die Absolventin und der Absolvent gestalten eine vertrauensvolle, stabile Arzt-Patienten-Beziehung und beherrschen eine professionelle und patientenzentrierte Gesprächsführung unter Berücksichtigung der spezifischen Gesprächstypen, Gesprächsphasen und Gesprächsaufgaben.					
14c.2.1.11	Unterstützung anbieten.		3a	3a	3b	
14c.5.4.1	die Art und Schwere der Wahrnehmungs- und Kommunikationsstörung erfragen und unter besonderer Berücksichtigung des Settings entsprechend kommunizieren.		2	3a	3b	
14c.4.3	Sie erkennen und kommunizieren gesunde und riskante Verhaltensweisen von Patientinnen und Patienten und können indizierte Verhaltensänderungen durch ein grundlegendes Wissen über entsprechende Beratungs- und Therapiemöglichkeiten einschließlich der Möglichkeit einer medizinischen Rehabilitation unterstützen. Sie können ...					
14c.2.4.1	das medizinische Vorwissen, die Einstellungen, Erfahrungen und Erwartungen bezüglich der Krankheit bei Patientinnen und Patienten erfragen.		3a	3b	3b	
14c.5.3.3	die Vor- und Nachteile des Einsatzes von nicht-professionellen und professionellen Dolmetscherinnen und Dolmetschern im klinischen Alltag reflektieren und kompetent mit diesen zusammenarbeiten.		2	3a	3a	
14c.4.2.3	Ungewissheit als integralen Bestandteil von Urteilsbildung und Entscheidungsfindung berücksichtigen, implizite und explizite Urteilsmodelle von Gesundheit und Krankheit kritisch reflektieren und angemessen damit umgehen.		2	3a	3a	
14c.6.4	Sie beherrschen und reflektieren die angemessene Kommunikation mit Medienvertretern und in der Öffentlichkeit. Sie können …					

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
14c.3.1.3	Konflikte wahrnehmen, analysieren, gegenüber Patientinnen/Patienten und ggf. Bezugspersonen konkret ansprechen und dahinter liegende soziokulturelle Dynamiken und ethische Dilemmata in ihrer Bedeutung angemessen einordnen.		2	3a	3b	
14c.3.2.10	psychosoziale, geschlechtsspezifische, altersspezifische, kulturelle, insbesondere familiäre oder arbeitsplatzbezogene Konflikte angemessen ansprechen.		2	3a	3a	
14c.3.2.9	den Verdacht auf Suizidalität oder Fremdgefährdung angemessen ansprechen und die Patientinnen und Patienten bei Bestätigung des Verdachts weitervermitteln.		2	3a	3b	
14c.2.6.5	die Wechselwirkungen zwischen der Entscheidung und dem sozialen Umfeld der Patientinnen und Patienten thematisieren und berücksichtigen.		2	3a	3b	
14c.2.1.9	die Methode der Partizipativen Entscheidungsfindung (PEF) / Shared Decision Making (SDM) anwenden.		2	3a	3b	
14c.2.4.6	eine psychosoziale Anamnese, inklusive Arbeitsanamnese, ggf. Migrationsanamnese, durchführen.		3a	3a	3b	
14c.4.2.1	diagnostische und therapeutische Maßnahmen mit deren Vor- und Nachteilen und dem zu erwartenden Erfolg mit Hilfe von Techniken der transparenten Risikokommunikation darstellen sowie Nutzen, Risiken und Kosten abwägen und kommunizieren.		2	3a	3a	
14c.2.1.1	eine patientenzentrierte (kongruente, akzeptierende und empathische) Grundhaltung einnehmen, entsprechend kommunizieren und dabei Nähe und Distanz professionell gestalten.		3a	3b	3b	
14c.5.3.4	bei Einsatz von nicht-professionellen Dolmetscherinnen und Dolmetschern, insbesondere im Falle von Angehörigen, die Beziehung zu den Patientinnen bzw. Patienten erfragen und berücksichtigen und die Organisation der Dolmetschsituation übernehmen.		2	3a	3a	
14c.2.1.4	Techniken der systematischen und strukturierten Informationssammlung anwenden.		3a	3a	3b	
14c.3.2.4	eine eventuelle biografische Belastung durch Misshandlung oder sexuellen Missbrauch in der Kindheit in der Anamnese angemessen erfragen.		2	2	3b	
14c.2.8.2	eine Fremdanamnese erheben.		2	3a	3b	
14c.5	Die Absolventin und der Absolvent analysieren und reflektieren soziodemografische und sozioökonomische Einflussfaktoren auf die Kommunikation und kommunizieren entsprechend.					
14c.2.4.8	eine Entwicklungsanamnese durchführen.		2	3a	3b	
14c.2.8.9	einen Hausbesuch durchführen.		2	2	3a	
14c.4.1	Sie kennen und benennen typische herausfordernde klinische Kontexte und können entsprechende Kommunikationsstrategien anwenden. Sie können ...					
14c.2.4	Sie sind in der Lage, situations- und krankheitsspezifisch strukturierte allgemeine und spezifische Anamnesen mit den Patientinnen und Patienten zu erheben sowie Informationen aus anderen Quellen einzubeziehen. Sie können …					
14c.6.1.3	Patientinnen und Patienten vorstellen, deren Probleme priorisieren und das diagnostische und therapeutische Prozedere bezogen auf den Einzelfall mit ärztlichen Kolleginnen und Kollegen sowie Angehörigen anderer Gesundheitsberufe systematisch diskutieren.		2	3a	3b	
14c.3.2.3	bei Verdacht auf Kindeswohlgefährdung angemesse Maßnahmen einleiten.		2	3a	3b	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
14c.2.1.12	zur Ressourcenaktivierung und Förderung von Eigenverantwortlichkeit entsprechende Techniken anwenden.		2	3a	3b	
14c.2.3.1	Patientinnen und Patienten begrüßen, sich mit Namen und Funktion vorstellen und mit Eröffnungsfragen beginnen, die den Gesprächsraum für Patientinnen und Patienten öffnen.		3a	3b	3b	
14c.3.2.7	schlechte Nachrichten unter situationsspezifischer Berücksichtigung eines Gesprächsmodells angemessen überbringen.		2	3a	3b	
14c.6.1.1	eine mündliche oder telefonische Übergabe von Patientinnen und Patienten an ärztliche Kolleginnen und Kollegen durchführen.		2	3a	3b	
14c.3.1	Sie sind in der Lage, starke oder schwierige Emotionen sowohl bei Patientinnen und Patienten als auch bei deren Bezugspersonen / Sorgeberechtigten sowie Störungen der Kommunikation zu erkennen und im Gespräch entsprechend darauf einzugehen. Sie können …					
14c.2.1.8	eine Einwilligung vor und während der körperlichen Untersuchung einholen und das Vorgehen erklären.		3a	3b	3b	
14c.2.2.2	die Agenda für das Gespräch unter Berücksichtigung von Arzt- und Patienten-Anliegen festlegen und entsprechend kommunizieren.		3a	3b	3b	
14c.2.1.7	gemäß der Regeln für konstruktives Feedback dieses entsprechend geben und empfangen.		3a	3a	3b	
14c.6.3.3	Lösungen der Telemedizin patientenorientiert einsetzen und Rahmenbedingungen der Gesundheitsthematik erläutern.		2	2	2	
14c.2.6.6	gesundheitspolitische und -ökonomische Einflussfaktoren auf die Entscheidungsfindung sowie zeitliche und organisatorische Rahmenbedingungen erklären.		2	2	3a	
14c.2.1.6	eigene und fremde Emotionen und Gefühle, wie Scham oder Ekel wahrnehmen, unterscheiden und benennen und situativ angepasst entsprechende Modelle zur Gesprächsführung professionell einsetzen.		2	3a	3b	
14c.6	Die Absolventin und der Absolvent reflektieren die spezifischen Anforderungen der mündlichen, schriftlichen und elektronischen Kommunikation sowie der öffentlichen Kommunikation und interagieren unter Einhaltung des Datenschutzes kontextspezifisch.					
14c.4.4	Sie sind in der Lage, ein angemessenes Gespräch im Mehrpersonen-Setting zu führen. Sie können …					
14c.2.1.2	psychische, somatische, soziale, alters- und geschlechterbezogene Aspekte einer Erkrankung während des Gesprächs simultan berücksichtigen.		3a	3a	3b	
14c.2.6.2	Information über die verschiedenen Behandlungsoptionen mit deren Vor- und Nachteilen und Risiken unter Einsatz von Hilfsmitteln verständlich mitteilen.		2	3a	3a	
14c.6.1.2	eine mündliche oder telefonische Übergabe eines Patienten/einer Patientin an Angehörige der Pflege- bzw. anderer Gesundheitsberufe unter Verwendung geeigneter Fachsprache durchführen.		2	3a	3b	
14c.3.2.6	ein sensibles, personenzentriertes Gespräch mit Kindern (schwerst-) kranker Sorgeberechtigter/Bezugspersonen führen.		2	2	3a	
14c.5.2.2	sensibel mit individuellen Schamgrenzen umgehen und gleichzeitig die ärztlichen Pflichten und Aufgaben erklären und erfüllen.		2	3a	3b	
14c.2.1.5	sowohl verbale als auch nonverbale und paraverbale Aspekte in der Kommunikation bei sich und anderen berücksichtigen.		3a	3a	3b	
14c.2.5.1	eine verständliche und empathische Aufklärung und Beratung durchführen.		2	3a	3a	
14c.3.2.12	eine Trauerberatung durchführen oder vermitteln.		2	2	3b	

15 Diagnostische Verfahren

Im Zentrum der Diagnosefindung und Therapieplanung stehen Ärztinnen und Ärzte sowie Patientinnen und Patienten. Neben Anamnese und klinischer Befunderhebung leisten technisch unterstützte und labortechnische sowie apparative und psychometrische Verfahren wertvolle Hilfen bei der Diagnostik und Therapie. Die im Folgenden genannten Kompetenzen fokussieren dabei weniger die naturwissenschaftlichen Grundlagen dieser Methoden und Verfahren (die häufig Inhalt des vorklinischen Studiums sind) als vielmehr die patientenzentrierte klinische Anwendung. Dies umfasst auch kritische klinisch-epidemiologische und ökonomische Betrachtungen und Bewertungen. Die in Ebene 3 ausgeführten Lernziele sind dabei nur beispielhaft genannt und keineswegs vollständig.

Kompetenzen/Lernziele

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
15.5.1.1	alle gesetzlichen Vorgaben und Richtlinien des Strahlenschutzes zum Umgang mit offenen Radionukliden erläutern und anwenden und die biologisch-physikalischen Grundlagen des Strahlenschutzes einsetzen, um Patientinnen und Patienten, Umwelt und sich selbst vor den Folgen ionisierender Strahlen zu schützen.		2	3a	3b	
15.5	Die Absolventin und der Absolvent wählen bildgebende Verfahren mit offenen Radionukliden indikationsgerecht, patientenbezogen, geschlechtsspezifisch, altersspezifisch und situationsgerecht aus und nutzen die Ergebnisse für weitere diagnostische und therapeutische Entscheidungen. Sie können ...					
15.4.1.7	relevante pathologische Veränderungen und körperfremde Strukturen in Röntgenaufnahmen erkennen und beschreiben.		2			
15.1	Die Absolventin und der Absolvent beherrschen die methodischen Grundlagen und den Ablauf der Diagnostik sowie den Umgang mit diagnostischer Unsicherheit, Risiken von Diagnostik und Überdiagnostik und diagnostischen Ergebnissen im Niedrigprävalenzbereich.					
15.7.1.1	die Indikation für apparative und instrumentelle Methoden zur Untersuchung der Haut- und Anhangsgebilde stellen und Kontraindikationen erläutern.		2	3a	3b	
15.9.1.1	die Indikation, Kontraindikation und Komplikationen des Belastungs- und Langzeit-EKG benennen und erläutern.			2	3b	
15.6.1.2	apparative Methoden zur Untersuchung der Sinnesorgane durchführen.		2	3a	3b	
15.9.2	Sie wählen Methoden des invasiven hämodynamischen Monitoring (Rechtsherzkatheter) indikationsgerecht, patientenbezogen und situationsgerecht aus und nutzen die Ergebnisse für weitere diagnostische und therapeutische Entscheidungen. Sie können …					
15.13.1.1	die Instrumente zur Erfassung der Körperfunktionen und -strukturen nach der ICF auswählen und die Ergebnisse für weitere diagnostische und therapeutische Entscheidungen nutzen.		2	3a	3b	
15.10.1	Sie wählen Lungenfunktionsuntersuchungen indikationsgerecht, patientenbezogen, geschlechtsspezifisch, altersspezifisch und situationsgerecht aus und nutzen die Ergebnisse für weitere diagnostische und therapeutische Entscheidungen. Sie können …					
15.12.2.5	aus der psychosozialen und biographischen Anamnese wesentliche ursächliche bzw. aufrechterhaltende Faktoren benennen und interpretieren.		3a	3b		
15.4.1.10	relevante anatomische Strukturen in computertomographischen Schnittbildern erkennen und benennen.		2			

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
15.3.2	Sie wählen die MRT mit oder ohne Kontrastmittel indikationsgerecht, patientenbezogen und situationsgerecht aus und nutzen die Ergebnisse für weitere diagnostische und therapeutische Entscheidungen. Sie können …					
15.9	Die Absolventin und der Absolvent wählen Untersuchungsmethoden des Herz-Kreislaufsystems indikationsgerecht, patientenbezogen, geschlechtsspezifisch, altersspezifisch und situationsgerecht aus und nutzen die Ergebnisse für weitere diagnostische und therapeutische Entscheidungen.					
15.1.1.2	erklären, was Konstrukte, hypothetische Konstrukte, latente und manifeste Variablen sind und in welcher Beziehung sie zueinander stehen.	2				
15.4.1.5	Patientinnen und Patienten für Röntgenuntersuchungen vorbereiten und aufklären.		2	3a	3b	
15.1.1.3	erklären, was Messen ist und was Skalenniveaus sind und welche Bedeutung die verschiedenen Skalenniveaus für die rechnerische Weiterverarbeitung der Messwerte haben.	2		3b		3b
15.3.2.1	die Indikation und Kontraindikation der MRT erläutern.		2			
15.3.1	Sie wählen die Sonografie als klinisch-apparatives Verfahren, inkl. Farbduplex- , Doppler-, B-Bild-, Dopplerverschlussdruck, Endosonographie-, Echokardiographie (TTE+TEE), mit oder ohne echoverstärkendes Kontrastmittel indikationsgerecht, patientenbezogen und situationsgerecht aus und nutzen die Ergebnisse für weitere diagnostische und therapeutische Entscheidungen und Prozeduren. Sie können ...					
15.11.1.2	Befunde der endoskopischen / endosonografischen Untersuchung des Gastrointestinaltraktes sowie der Manometrie des Ösophagus und Analsphinkters interpretieren und weitere diagnostische und therapeutische Konsequenzen ableiten.			2	3a	
15.3.1.2	Sonographiebefunde für weitere diagnostische und therapeutische Entscheidungen nutzen.			2	3a	
15.3.1.1	die Indikation und Kontraindikation der verschiedenen Sonographieverfahren erläutern sowie Patientinnen und Patienten für eine Untersuchung aufklären und vorbereiten.		2		3b	
15.10.1.7	die Durchführung einer Bodyplethysmographie erläutern.			2		
15.10.2	Sie wählen invasive Untersuchungsmethoden des Atmungssystems und Thorax indikationsgerecht, patientenbezogen und situationsgerecht, geschlechtsspezifisch, altersspezifisch aus und nutzen die Ergebnisse für weitere diagnostische und therapeutische Entscheidungen. Sie können ...					
15.12.2.4	ein psychodiagnostisches Interview auf der Basis des biopsychosozialen Krankheitsmodells durchführen.		3a	3b		
15.11.1	Sie wählen endoskopische, funktionelle und invasive Untersuchungen indikationsgerecht, patientenbezogen, geschlechtsspezifisch, altersspezifisch und situationsgerecht aus, intepretieren die Ergebnisse und nutzen die Ergebnisse für weitere diagnostische und therapeutische Entscheidungen. Sie können ...					
15.4	Die Absolventin und der Absolvent wählen bildgebende Verfahren mit ionisierenden Strahlen und ggf. Kontrastmittel indikationsgerecht, patientenbezogen, geschlechtsspezifisch, altersspezifisch und situationsgerecht aus und nutzen die Ergebnisse für weitere diagnostische und therapeutische Entscheidungen. Sie können ...					

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
15.1.1.5	die Testgütekriterien Objektivität, Reliabilität und Validität, ihre Beziehung zueinander und ihre Einflussfaktoren erklären und die Methoden erläutern, mit denen die Testgütekriterien bestimmt werden können.	2				
15.3.3	Sie wählen optische Verfahren (z.B. Fluoreszenz, optische Kohärenztomografie, konfokale Lasermikroskopie) indikationsgerecht, patientenbezogen, geschlechtsspezifisch, altersspezifisch und situationsgerecht aus und nutzen die Ergebnisse für weitere diagnostische und therapeutische Entscheidungen. Sie können ...					
15.9.1	Sie wählen das Belastungs- und Langzeit-EKG indikationsgerecht, patientenbezogen und situationsgerecht aus und nutzen die Ergebnisse für weitere diagnostische und therapeutische Entscheidungen. Sie können …					
15.4.1.6	relevante anatomische Strukturen in Röntgenaufnahmen erkennen und benennen.		2			
15.12.2.2	die Methoden der Selbst- und Fremdbeurteilung und deren Einschränkungen erklären und Beurteilungssysteme anwenden.	1	3a	3b		
15.10.1.6	die Indikation und Kontraindikation für eine Bodyplethysmographie erläutern und stellen.		2	3a		
15.4.1.3	Indikationen und Kontraindikationen für Röntgenaufnahmen erläutern.		2			
15.5.1.5	Patientinnen und Patienten für eine Untersuchung mit offenen Radionukliden aufklären und vorbereiten.		2	3a		
15.7.1.3	Befunde apparativer Methoden zur Untersuchung der Haut- und Anhangsgebilde interpretieren und weitere diagnostische und therapeutische Konsequenzen ableiten.		2	3a		
15.12.2.8	wesentliche psychometrische Testinstrumente benennen. Bei Einsatz von Screeninginstrumenten können sie diese kritisch bewerten und weitere Schritte zur Diagnostik und Therapieplanung einleiten.		2	3a		
15.8.1.2	apparative Untersuchungsmethoden durchführen.		2			
15.12.1.3	Patientinnen und Patienten für neurophysiologische Untersuchungen vorbereiten.		2	3a	3b	
15.12.2.6	das Konzept der Simultandiagnostik (gleichzeitige Diagnostik somatischer und psychosozialer Krankheitsfaktoren) und -therapie bei unklaren oder komplexen Krankheitsbildern erklären und anwenden.		2	3a		
15.12.2.9	die Krankheitseinsicht und Veränderungsbereitschaft erfassen.		3a	3b		
15.6.1.1	die Indikation für apparative und instrumentelle Methoden zur Untersuchung der Sinnesorgane stellen und Kontraindikationen erläutern.		2	3a	3b	
15.12.2.11	die Grundlagen der neuropsychologischen Testung benennen.		2	3a		
15.13.1.4	die Bedeutung aller Beeinträchtigungen und Ressourcen mit ihren Zusammenhängen für die Indikationsstellung von rehabilitativen Leistungen nutzen mit Differenzierung der Rehabilitationsbedürftigkeit, Rehabilitationsfähigkeit, Rehabilitationsziele und Rehabilitationsprognose einschätzen.		2	3a	3b	
15.8.1.1	die Indikation für apparative Untersuchungsmethoden stellen und Kontraindikationen erläutern.		2			
15.10	Die Absolventin und der Absolvent wählen apparative und invasive Untersuchungsmethoden des Atmungssystems indikationsgerecht, patientenbezogen, geschlechtsspezifisch, altersspezifisch und situationsgerecht aus und nutzen die Ergebnisse für weitere diagnostische und therapeutische Entscheidungen.					

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
15.2.1.6	die Ergebnisse von Blutgruppenbestimmungen, direktem / indirektem Coombstest, Auto- und Alloantikörpernachweis, Kreuzprobe für weitere diagnostische und therapeutische Entscheidungen nutzen.		3a	3b		
15.12.2.10	das Suizidrisiko einschätzen.		3a	3b		
15.7	Die Absolventin und der Absolvent wählen apparative Untersuchungsmethoden zur Evaluation der Haut- und Anhangsgebilde indikationsgerecht, patientenbezogen, geschlechtsspezifisch, alterspezifisch und situationsgerecht aus und nutzen die Ergebnisse für weitere diagnostische und therapeutische Entscheidungen. Sie können ...		2	3a	3b	
15.12.2.3	eine Verhaltensanalyse und das Prinzip der psychodynamischen Hypothese beschreiben.	2	3a			
15.1.1.8	nationale und internationale Klassifikationssysteme einschließlich ihrer Vor- und Nachteile erklären und diese anwenden.	2		3a	3b	
15.11.1.4	Laparoskopische Befunde interpretieren und weitere diagnostische und therapeutische Konsequenzen ableiten.			2		
15.10.2.1	die Indikation, Kontraindikation und Komplikationen endoskopischer und thorakoskopischer Untersuchungen des Atmungssystems und Thorax erläutern und Befunde und weitere diagnotische und therapeutische Konsequenzen ableiten.		1	2		
15.11.1.5	Patientinnen und Patienten für endoskopische und invasive Untersuchungen vorbereiten und aufklären.		2	3a	3b	
15.4.1.8	Indikationen und Kontraindikationen der Computertomographie erläutern.		1	2		
15.12.2.7	den Einsatz psychometrischer Testdiagnostik resultierend aus den Erkenntnissen der Anamnese zur Verifizierung und Schweregradeinteilung planen.		2	3a		
15.2.1.1	die Grundlagen physikalischer, photometrischer, immunchemischer, elektrophoretischer, chromatografischer, flowzytometrischer und molekulargenetischer Messmethoden erläutern und ausgewählte Methoden selbst durchführen.	3a				3a
15.5.1.4	Indikationen und Kontraindikationen von Szintigrafie und SPECT erläutern.		2			
15.9.1.4	Ruhe-, Belastungs- und Langzeit-EKG-Befunde interpretieren und weitere diagnostische und therapeutische Konsequenzen ableiten.			2	3a	
15.12.1	Sie wählen apparative neurophysiologische Untersuchungsmethoden indikationsgerecht, patientenbezogen, geschlechtsspezifisch, altersspezifisch und situationsgerecht aus und nutzen die Ergebnisse für weitere diagnostische und therapeutische Entscheidungen. Sie können …					
15.13.1.3	die Instrumente zur Erfassung der Kontextfaktoren nach der ICF auswählen und die Ergebnisse für weitere diagnostische und therapeutische Entscheidungen nutzen.		2	3a	3b	
15.4.1.1	alle gesetzlichen Vorgaben und Richtlinien des Strahlenschutzes zur Anwendung ionisierender Strahlen anwenden und die biologisch-physikalischen Grundlagen einsetzen, um Patientinnen und Patienten, Umwelt und sich selbst vor den Folgen ionisierender Strahlen zu schützen.		2	3a	3b	
15.4.1.9	Patientinnen und Patienten für eine computertomographische Untersuchung aufklären und vorbereiten.		2	3a	3b	
15.3.3.1	die Indikation und Kontraindikation der verschiedenen optischen Verfahren erläutern.		2			
15.8	Die Absolventin und der Absolvent wählen apparative Untersuchungsmethoden zur Evaluation des urogenitalen Systems indikationsgerecht, patientenbezogen, geschlechtsspezifisch, altersspezifisch und situationsgerecht aus und nutzen die Ergebnisse für weitere diagnostische und therapeutische Entscheidungen. Sie können ...					

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
15.12	Die Absolventin und der Absolvent wählen Untersuchungsmethoden zur Evaluation des neurologischen Systems und psychischer Funktionen indikationsgerecht, patientenbezogen, geschlechtsspezifisch, altersspezifisch und situationsgerecht aus und nutzen die Ergebnisse für weitere diagnostische und therapeutische Entscheidungen.					
15.6.1.3	Befunde apparativer Methoden zur Untersuchung der Sinnesorgane interpretieren und weitere diagnostische und therapeutische Konsequenzen ableiten.		2	3a		
15.2.1.3	die aktuellen Richtlinien der Bundesärztekammer zur Qualitätssicherung laboratoriumsmedizinischer Untersuchungen, des Gendiagnostikgesetzes u.a. gesetzlicher Grundlagen der Arbeit im Labor benennen und anwenden.	2	3a	3b		
15.2.1.4	indikationsgerecht zu bestimmende Laborparameter benennen, das dazugehörige Untersuchungsmaterial korrekt gewinnen und den Laborbefund im klinischen Kontext interpretieren.		2	3b		
15.12.1.2	Befunde von neurophysiologischen Untersuchungen interpretieren und für weitere diagnostische und therapeutische Entscheidungen nutzen.			2	3a	
15.12.2.12	den Einsatz von Symptomtagebüchern beschreiben.		2	3a		
15.13.1.5	die Bedeutung aller Beeinträchtigungen und Ressourcen für die sozialmedizinischen Begutachtung mit Berücksichtigung rehabilitativer Leistungen einschätzen.		2			
15.10.1.8	Bodyplethysmographiebefunde interpretieren und weitere diagnostische und therapeutische Konsequenzen ableiten.			3a		
15.10.1.2	Spirometriebefunde interpretieren und weitere diagnostische und therapeutische Konsequenzen ableiten.	1		3a	3a	
15.1.1.6	spezielle methodische Herausforderungen der diagnostischen Praxis wie differentielle Validität, Änderungssensitivität, die Abhängigkeit der prädiktiven Werte von der Prävalenz, Testfairness, Testethik, Urteilsheuristiken, Beurteilungsfehler erklären und diese im diagnostischen Prozess berücksichtigen.	2	3a	3b		
15.13.1.2	die Instrumente zur Erfassung der Aktivitäten und Teilhabe nach der ICF auswählen und die Ergebnisse für weitere diagnostische und therapeutische Entscheidungen nutzen.		2	3a	3b	
15.2.1.2	präanalytische und analytische Einflussgrößen und Störfaktoren benennen und ggf. vermeiden bzw. umgehen.	2		3a	3b	
15.9.2.1	die Indikation und Kontraindikation für ein invasives hämodynamisches Monitoring erläutern.			2		
15.9.1.3	ein Langzeit-EKG durchführen.			2	3a	
15.3	Die Absolventin und der Absolvent wählen bildgebende Verfahren ohne ionisierende Strahlen mit oder ohne Kontrastmittel indikationsgerecht, patientenbezogen, geschlechtsspezifisch, altersspezifischund situationsgerecht aus und nutzen die Ergebnisse für weitere diagnostische und therapeutische Entscheidungen.					
15.2.1.7	punktionszytologische und feingewebliche Befunde interpretieren und für ihre therapeutischen Entscheidungen nutzen.		3a	3b		
15.2.1.5	die immungenetischen Untersuchungen im Rahmen der Organ- und Stammzelltransplantation gemäß der geltenden Richtlinien der Bundesärztekammer anwenden und die Ergebnisse für weitere diagnostische und therapeutische Entscheidungen nutzen.		3a	3a		

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
15.1.1.4	die unterschiedlichen Normen und Normierungskriterien erklären und Abweichungsnormen als statistische Norm anwenden.	2	3a	3b		3b
15.11.1.1	die Indikation, Kontraindikation und Komplikationen für eine ÖGD, Coloskopie, Doppel-Single Ballon, Rektoskopie, Proktoskopie, Cholangioskopie, ERCP, Endosonografie (Ösophagus, Rektum), Ösophagomanometrie, pH-Metrie, Videokinematographie, Analsphinktermanometrie erläutern.			2		
15.7.1.2	apparative Methoden zur Untersuchung der Haut- und Anhangsgebilde durchführen.		2	3a	3b	
15.1.1	Sie wenden die methodischen Grundlagen der Diagnostik an und können insbesondere mit der Unsicherheit der Diagnostik umgehen und Validitätsparameter einschätzen. Sie können …					
15.13.1	Sie wählen rehabilitationsdiagnostische Instrumente patientenbezogen und situationsgerecht entsprechend den Dimensionen der International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) aus und nutzen die Ergebnisse für weitere diagnostische und therapeutische Entscheidungen. Sie können …					
15.6	Die Absolventin und der Absolvent wählen apparative und instrumentelle Methoden zur Untersuchung der Sinnesorgane indikationsgerecht, patientenbezogen, geschlechtsspezifisch, altersspezifisch und situationsgerecht aus und nutzen die Ergebnisse für weitere diagnostische und therapeutische Entscheidungen. Sie können ...					
15.13	Die Absolventin und der Absolvent wählen Untersuchungsmethoden der medizinischen und/oder beruflichen Rehabilitation zur individuellen Erfassung der Beeinträchtigungen und Ressourcen eines Patienten/einer Patientin für die Indikationsstellung und Evaluation von rehabilitativen Leistungen aus und nutzen die Ergebnisse für weitere diagnostische und therapeutische Entscheidungen.					
15.4.1.11	relevante pathologische Veränderungen in computertomographischen Schnittbildern erkennen und beschreiben.		2			
15.10.1.5	Spiroergometriebefunde interpretieren und weitere diagnostische und therapeutische Konsequenzen ableiten.		2	3a		
15.10.1.4	eine Spiroergometrie durchführen.			3a		
15.2	Die Absolventin und der Absolvent wählen apparative Untersuchungsmethoden der Labor-, Gewebs- und Gendiagnostik indikationsgerecht, patientenbezogen, geschlechtsspezifisch, altersspezifisch und situationsgerecht aus und nutzen die Ergebnisse für weitere diagnostische und therapeutische Entscheidungen. Sie können ...					
15.5.1.2	messtechnische Prinzipien von Szintigraphien, SPECT und PET sowie Prinzipien der Radiopharmazie erläutern.		2			
15.1.1.7	Methoden der Qualitätssicherung in der Diagnostik erläutern.	2		3a		
15.5.1.7	relevante pathologische Veränderungen in Szintigraphien, SPECT, PET und Hybridsystemen erkennen und beschreiben.		2			
15.10.1.1	Indikation für Lungenfunktionsanalyse (Spirometrie) erläutern und stellen.	1		3a	3a	
15.9.1.2	ein Belastungs-EKG durchführen.			2	3a	
15.1.1.1	den diagnostischen Prozess als Prozess additiven und/oder linearen Schlussfolgerns beschreiben.	2	3a	3b		
15.3.2.3	relevante anatomische Strukturen in MRT-Schnittbildern erkennen und benennen.		2			
15.4.1.4	die Technik, Indikationen und Kontraindikationen für angiographische Untersuchungen erläutern.		2			

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
15.12.2.1	die Methoden der Verhaltensbeobachtung und deren Einschränkungen erklären, Beobachtungssyteme erstellen und anwenden.	2	3b	3b		
15.12.2	Die Absolventin und der Absolvent wählen psychodiagnostische Verfahren indikationsgerecht, patientenbezogen, geschlechtsspezifisch, altersspezifisch und situationsgerecht aus und nutzen die Ergebnisse für weitere diagnostische Entscheidungen. Sie können …					
15.3.1.3	eine B-Bild-Sonografie durchführen.			2	3a	
15.5.1.3	Indikationen und Kontraindikationen von PET-Untersuchungen erläutern.		2			
15.10.1.3	die Indikation für eine Spiroergometrie erläutern und stellen.		2	3a		
15.3.2.4	relevante pathologische Veränderungen in MRT-Schnittbildern erkennen und beschreiben.		2			
15.8.1.3	Befunde apparativer Untersuchungsmethoden interpretieren und weitere diagnostische und therapeutische Konsequenzen ableiten.		2	3a		
15.12.1.1	die Indikation und Kontraindikation von neurophysiologischen Untersuchungen erläutern sowie Patientinnen und Patienten für eine Untersuchung aufklären.		2	3a	3b	
15.4.1.2	Indikationen und Kontraindikationen zur Anwendung von Kontrastmitteln in der Radiologie erläutern.		2			
15.2.1.8	POCT-Untersuchungen (point of care test) selbständig durchführen und beurteilen.		3a	3b		
15.3.2.2	Patientinnen und Patienten für eine MRT-Untersuchung aufklären und vorbereiten.		2	3a		
15.11	Die Absolventin und der Absolvent wählen apparative Untersuchungsmethoden zur Evaluation des gastrointestinalen Systems und innerer Organe indikationsgerecht, patientenbezogen, geschlechtsspezifisch, altersspezifisch und situationsgerecht aus und nutzen die Ergebnisse für weitere diagnostische und therapeutische Entscheidungen.					
15.11.1.3	die Indikation, Kontraindikation und Komplikation für eine Laparoskopie erläutern.			2		
15.5.1.6	relevante anatomische Strukturen und pathologische Veränderungen aus Untersuchungen mit offenen Radionukliden erkennen und benennen.		2			
15.9.2.2	Befunde des hämodynamischen Monitorings interpretieren und weitere diagnostische und therapeutische Konsequenzen ableiten.			2		

16 Therapeutische Prinzipien

GRUNDSÄTZLICHES zu Kapitel 16: Ein Prinzip ist dem Duden zufolge 1. eine „feste Regel, die jemand zur Richtschnur seines Handelns macht“, 2. eine „allgemeingültige Regel, […] auf der etwas aufbaut“ bzw. 3. eine „Gesetzmäßigkeit, […] nach der etwas wirkt“. Im Sinne „therapeutischer Prinzipien“ sind das also sowohl Wirkmechanismen und konsentierte Vorgehensweisen als auch Einstellungen und Grundhaltungen. Aus Sicht der Autorinnen und Autoren gehört es auch zu einem Therapieprinzip, wenn grundsätzlich zwischen bestimmten Gruppen von PatientInnen zu differenzieren ist. Wo das von besonderer Bedeutung zu sein scheint (z.B. Alters- oder Geschlechtsunterschiede) wurde dies durch eigene Lernziele betont, auf die Erwähnung in jedem einzelnen der davon betroffenen Lernziele im Folgenden dann aber verzichtet. Auch die Anwendung von Technik und Wissenschaftlichkeit wird nicht wiederholt angeführt, sondern da wo für die Erfüllung des jeweiligen Lernziels erforderlich vorausgesetzt. Es bleibt zu beachten, dass eine Nennung sämtlicher relevanter „Prinzipien“ den Rahmen eines jeden Katalogs sprengen würde. Darüber hinaus führen klinische und Grundlagenforschung zu einem raschen Wissens- und Erkenntniszuwachs, wodurch 1. nicht selten erst im Nachhinein erklärt werden kann, wie und warum therapeutische Verfahren wirksam sind, und 2. auch sog. Standardtherapien regelmäßig modifiziert werden müssen.

STRUKTUR des Kapitel 16: Im Gegensatz zu anderen Kapiteln im NKLM gibt es im Kapitel 16 „Therapeutische Prinzipien“ keine zweite Kompetenzebene, da die Grundstruktur des Kapitels grundsätzlich eine organ(system)basierte ist, andererseits therapeutische Prinzipien oft organ(system)übergreifend gültig sind. Dies hat konsequenterweise auch dazu geführt, dass es keine Gliederung gibt, die sich an den verschiedenen Fachgebieten orientiert. Es wurde darüber hinaus darauf verzichtet, die komplette Liste der Erkrankungen aus Kapitel 21 zur Grundlage des Kapitels „Therapeutische Prinzipien“ zu machen. Dies mag einleuchten, wenn man z.B. die Vielzahl an Tumorerkrankungen der vergleichsweise überschaubaren Zahl an (für Absolventinnen und Absolventen relevanten) therapeutischen Prinzipien (!) von Tumorerkrankungen gegenüberstellt.

OPERATIONALISIERUNG UND NIVEAU (Kompetenzebene) der Lernziele in Kapitel 16: Aus Sicht der Autorinnen und Autoren ist es wesentlich, dass eine Therapie verstanden und nicht einfach ausgeführt wird – im Sinne des gesamten NKLM subsumiert „durchführen“ also auch hier stets „nennen“, „beschreiben“ und „erklären“ können. Es ist den Autorinnen und Autoren wichtig, dass „erklären“ und „beschreiben“ in aller Regel auch heißt, „der Patientin / dem Patienten erklären und beschreiben“. Der Definition des Begriffs „Prinzip“ Rechnung tragend, sind die Lernziele im Kapitel 16 ganz überwiegend mindestens auf Ebene 2 („Erklärungswissen“) angesiedelt. Wenn es auf mindestens ein Anwendungsbeispiel zutraf, wurde Ebene 3 (anwenden bzw. durchführen können) angegeben, auch wenn das dann nicht für alle genannten (und denkbaren) Anwendungsbeispiele gilt. Hier muss von den jeweils vor Ort Lehrverantwortlichen selbstständig differenziert werden. Lernziele zur Arzneitherapie sind überwiegend auf der Anwendungsebene (Kompetenzebene 3a/b) angesiedelt, da Absolventinnen und Absolventen de jure mit der Approbation diese Behandlungen und Verordnungen eigenständig vornehmen dürfen – im Gegensatz z.B. zu chirurgischen Eingriffen, die fast ausschließlich allenfalls unter Aufsicht durch Fachärztinnen und Fachärzte erfolgen dürfen und somit eindeutig Bestandteil der Weiterbildung sind. Der Zahlencode im Zusammenhang mit Arzneistoffen bzw. Arzneistoffgruppen in den Anwendungsbeispielen entspricht dem Anatomisch-Therapeutisch-Chemischen Klassifikationssystem (ATC).

ÜBERSCHNEIDUNGEN MIT ANDEREN KAPITELN: Einige therapeutische Lernziele finden sich in den Kapiteln 14b (klinisch-praktische Fertigkeiten) und 17 (Notfallmaßnahmen). Mit anderen Kapiteln wie z.B. Kapitel 6 (Die Ärztin und der Arzt als Gelehrte), 14a (Medizinisch-wissenschaftliche Fertigkeiten), 18 (Ethik und Recht) oder 19 (Gesundheitsförderung und Prävention) gibt es Überschneidungen. Hier wurde angesichts des Umfangs und der Konzeption des NKLM auf Wiederholung dort genannter Inhalte bewusst verzichtet.

Kompetenzen/Lernziele

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
16.4.1.52	operative Prinzipien bei angeborenen Fehlbildungen und Fehlstellungen des Achsskeletts und der Extremitäten beschreiben.			2		

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
16.3.1.10	die Prinzipien der Fremdkörperentfernung aus dem äußeren Gehörgang beschreiben.			2		
16.4.1.22	das Prinzip der chirurgischen Strabismustherapie beschreiben.			1		
16.4.1.63	operative Prinzipien bei traumatischen Schädigungen der Leber benennen.			1		
16.5.1.27	die pharmakologischen Prinzipien der Regional- und Lokalanästhesie erklären.			2	3a	
16.1.1.1	die Prinzipien der kurativen, der adjuvanten, der neoadjuvanten und der additiven Therapiekonzepte anhand von relevanten Beispielen erklären und kritisch im Kontext klinischer Studien diskutieren.			2		
16.5.1.50	die Prinzipien der pharmakologischen Behandlung sowie Prophylaxe von Husten erläutern sowie eine geeignete Arzneitherapie vornehmen.			3a		
16.1.1.9	das Prinzip des Placebo und Nocebo erläutern und deren praktische Bedeutung diskutieren.			2		
16.4.1.66	Prinzipien der operativen Therapie bei Schwäche des Beckenbodens benennen.			1		
16.4.1.20	das Prinzip einer Katarakt-Operation erklären.			2		
16.6.1.4	die Prinzipien der Radiochemotherapie erklären.			2		
16.5.1.46	die Prinzipien einer pharmakologischen Behandlung der arteriellen Hypertonie erklären und eine geeignete Arzneitherapie vornehmen.			3a	3b	
16.3.1.24	die Prinzipien der therapeutischen Apherese beschreiben.			2		
16.1.1.14	Besonderheiten bei der Behandlung von Patienten mit Begleiterkrankungen erläutern und bei der Therapie berücksichtigen.			3a	3b	
16.10.1.1	die Prinzipien der nicht-pharmakologischen Behandlung von Fieber erklären und anwenden.			3a		
16.4.1.60	Prinzipien der operativen Therapie bei entzündlichen Erkrankungen und benignen Tumoren des Pankreas benennen.			1		
16.1.1.8	die Begriffe Compliance bzw. Adhärenz erklären, deren Bedeutung erläutern sowie Faktoren, die zu deren Verschlechterung und Maßnahmen, die zu deren Verbesserung führen, beschreiben und bei der Therapieplanung berücksichtigen.			2	3a	
16.7.1.4	die Wirkprinzipen der Ressourcenaktivierung, Problemaktualisierung, aktiven Hilfe zur Problembewältigung und Klärungsperspektive erklären.			2		
16.4.1.55	operative Prinzipien bei Fehlbildungen des Gastrointestinaltraktes benennen.			1		
16.1.1.15	die Prinzipien pathogenetisch sowie salutogenetisch orientierter Therapien erklären.			2		
16.4.1.35	das Prinzip der operativen Fokussanierung bei Sepsis erklären und Indikationen benennen.			2		
16.1.1.6	biopsychosoziale Aspekte begründet bei der Therapie berücksichtigen.			3a	3b	
16.5.1.49	die Prinzipien der pharmakologischen Behandlung der chronisch-obstruktiven Lungenerkrankung, Asthma bronchiale und Emphysem erklären und eine geeignete Arzneitherapie vornehmen.			3a	3b	
16.5.1.79	die Prinzipien einer Pharmakotherapie der benignen Prostatahyperplasie erklären und entsprechende Arzneimittel beschreiben.			2		
16.9.1.4	die Prinzipien der Ergotherapie beschreiben, Beispiele für deren Methoden, Therapiemittel und Indikationen nennen und Indikationskriterien anwenden.		2	3a	3b	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
16.5.1.13	die Prinzipien der pharmakologischen Schmerztherapie in Abhängigkeit von Schmerztyp und/oder -ursache erklären und eine geeignete Pharmakotherapie in der Grundversorgung vornehmen.			3a	3b	
16.3.1.30	das Prinzip der extrakorporalen Stoßwellentherapie beschreiben und Indikationen nennen.			2		
16.4.1.72	das Prinzip des Muttermundverschlusses mittels Cerclage erklären.			2		
16.4.1.45	das Prinzip des operativ-rekonstruktiven Brustaufbaus erklären.			2		
16.5.1.16	die Prinzipien der pharmakologischen Behandlung von Schwindel in Abhängigkeit von der Ursache erläutern und hierbei Verwendung findende Substanzen beschreiben.			2	3a	
16.4.1.69	Prinzipien der operativen Therapie bei entzündlichen Erkrankungen, Tumoren, Traumata, Dysfunktionen und Fehlbildungen des Urogenitaltrakts erklären.			2		
16.3.1.19	die Prinzipien der Druckkammer erklären und Indikationen für ihren Einsatz nennen.			2		
16.4.1.16	Prinzipien der operativen Behandlung von Fehlbildungen des Zentralnervensystems sowie des Hydrocephalus erklären.			2		
16.2.1.1	Prinzipien der Ernährung, der Ernährungsanpassung und der Anwendung von Nahrungsergänzungsmitteln zur Prophylaxe und Therapie von Mangelerscheinungen erläutern und anwenden.			3a		
16.7.1.2	die Prinzipien supportiver Gesprächsführung im Rahmen der psychosomatischen Grundversorgung erklären.			2		
16.5.1.55	die Prinzipien der pharmakologischen Behandlung von Miktionsstörungen erklären und geeignete Arzneimittel beschreiben.			2		
16.8.1.8	medizinische und psychosoziale Konzepte der Rehabilitationsnachsorge beschreiben und Indikationskriterien anwenden.		2	3a	3b	
16.4.1.28	die Prinzipien der operativen Adenektomie bzw. Tonsillektomie erklären.			2		
16.5.1.15	die Prinzipien der symptomatischen pharmakologischen Behandlung von Fieber erläutern und eine geeignete Arzneitherapie vornehmen.			3a	3b	
16.8.1.3	Konzepte der Frührehabilitation und Komplexbehandlung im Krankenhaus und Indikationskriterien beschreiben.		2			
16.3.1.2	wesentliche Prinzipien und Konzepte der intensivmedizinischen Analgosedierung erläutern inklusive deren Durchführung, Indikationen, Risiken und apparativer Voraussetzungen, sowie deren Bedeutung für das Delir.		1		2	
16.4.1.8	Prinzipien des Gelenkersatzes erklären, unterschiedliche Gelenkmodelle beschreiben und häufige Indikationen benennen.			2		
16.3	Die Absolventin und der Absolvent beschreiben und erklären wichtige Prinzipien der interventionellen Therapie. Sie können …					
16.4.1.47	Prinzipien der operativen Therapie bei benignen und malignen Erkrankungen der Lunge erklären.			2		
16.7.1.11	das Prinzip der Familientherapie beschreiben.			2		
16.3.1.20	das Prinzip der Behandlung der Adipositas mit einem Magenballon beschreiben.			2		
16.4.1.39	Prinzipien der operativen Therapie bei Fehlbildungen des Herzens erklären.			2		

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
16.5.1.11	die Prinzipien der Vermeidung und Antagonisierung von Arznei- und Giftstoffwirkungen erläutern und wesentliche hierbei Verwendung findende Substanzen beschreiben und ggf. anwenden.			2	3a	
16.3.1.11	Prinzipien der interventionellen Therapie bei Gefäßverschlüssen, Stenosen und Aneurysmen beschreiben.			2		
16.4.1.44	operative Prinzipien bei Infektionen der Haut erklären und anwenden.			3a		
16.5.1.51	die Prinzipien der pharmakologischen Behandlung sowie Prophylaxe peptischer Ulcera und der gastroösophagealen Refluxkrankheit erklären und eine geeignete Arzneitherapie vornehmen.			3a	3b	
16.3.1.31	die Prinzipien von Phototherapie bei der Behandlung dermatologischer Erkrankungen erklären.			2		
16.4.1.32	das Prinzip der operativen Therapie bei benignen und malignen Erkrankungen der Nebennieren erklären.			2		
16.10.1.10	übende Therapieverfahren bei Stimm-, Schluck-, Sprach- und Sprechstörungen erklären.			2		
16.7.1.17	die Prinzipien des Qualifizierten Entzugs sowie der Entwöhnung bei Suchterkrankungen erklären.			2		
16.5.1.77	die Prinzipien einer konkrementlösenden Therapie erklären und entsprechende Arzneimittel beschreiben.			2		
16.3.1.17	die Prinzipien der interventionellen Behandlung von Ventilationsstörungen und respiratorischer Insuffizienz erklären.			2		
16.5.1.41	die Prinzipien der pharmakologischen Behandlung von Allergien und allergischen Reaktionen erklären und eine geeignete Arzneitherapie vornehmen.			3a	3b	
16.3.1.15	Prinzipien der extra- und intrakorporalen Unterstützung der Pumpfunktion der Herzens und der Kreislaufunterstützung beschreiben.			2		
16.10.1.2	die Prinzipien der nicht-pharmakologischen Behandlung von Schwindel erklären und anwenden.			3a		
16.5.1.6	"erklären, was zulassungsüberschreitende Anwendung (""off-label use"") bedeutet, welche Probleme damit verbunden sind und welche Voraussetzungen für eine zulassungsüberschreitende Anwendung erfüllt sein sollten, und dies bei der Therapie berücksichtigen."			3a		
16.4.1.3	wesentliche Aspekte einer Allgemeinanästhesie erläutern, inklusive Durchführung, Indikationen, Kontraindikationen, Risiken und apparativer Voraussetzungen.		1	2		
16.9.1.11	Die Prinzipien der Inhalationstherapie, der Phototherapie, der Balneo- und Klimatotherapie kennen sowie Beispiele für deren Methoden und Indikationen nennen.		2			
16.1.1.10	Besonderheiten bei der Behandlung älterer Patientinnen und Patienten erläutern und diese Besonderheiten bei der Therapie berücksichtigen.			3a	3b	
16.4.1.36	Prinzipien der operativen Bypass-Chirurgie erklären und häufige Indikationen benennen.			2		
16.4.1.65	Prinzipien der Harnableitung nach Zystektomie sowie verschiedene Möglichkeiten beschreiben.			1		
16.10.1.3	die Prinzipien der nicht-pharmakologischen Behandlung von Schmerzen erklären und anwenden.			3a		
16.7.1.1	die Prinzipien patientenorientierter, ärztlicher Gesprächsführung bei Therapieberatung erklären und anwenden.			3a	3b	
16.4.1.1	wichtige Prinzipien der operativen und anästhesiologischen Therapie, der präoperativen Vorbereitung und Risikoabklärung und der postoperativen Nachbetreuung bei elektiven Eingriffen beschreiben und erklären.			2		

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
16.2.1.4	die Prinzipien der Nahrungskarenz erklären und Indikationen sowie Kontraindikationen nennen.			3a		
16.4.1.21	das Prinzip glaskörperchirurgischer Eingriffe beschreiben.			1		
16.5.1.66	die Prinzipien der pharmakologischen Spasmolyse in Verdauungstrakt und ableitenden Harnwegen beschreiben und ggf. eine geeignete Arzneitherapie vornehmen.			3a	3b	
16.3.1.16	das Prinzip der Herz-Lungen-Maschine erklären und Indikationen für ihren Einsatz nennen.			2		
16.5.1.34	die Prinzipien der Pharmakotherapie der Schilddrüsendysfunktion, Nebenschilddrüsenerkrankungen, Nebennierenerkrankungen, Hypophysenerkrankungen und Knochenstoffwechselstörungen erklären und eine entsprechende Arzneibehandlung vornehmen.			3a	3b	
16.10.1.8	die Prinzipien der nicht-pharmakologischen Kontrazeption kritisch bewerten und adäquate Methoden empfehlen.			3a		
16.2	Die Absolventin und der Absolvent kennen Prinzipien der Ernährungs- und Substitutionstherapie, bewerten diese kritisch und wenden sie an. Sie können …					
16.3.1.29	die Prinzipien der Knochenmarkstransplantation beschreiben und wesentliche Indikationen nennen.			2		
16.4.1.18	Prinzipien der operativen Behandlung von Erkrankungen und Läsionen der Wirbelsäule erklären.			2		
16.7.1.12	das Prinzip der Traumatherapie beschreiben.			2		
16.9	Die Absolventin und der Absolvent beschreiben und erklären die therapeutischen Prinzipien der physikalischen Medizin, Naturheilverfahren, komplementär- und alternativmedizinischer Verfahren, bewerten diese kritisch und verordnen sie gegebenenfalls adäquat. Sie können ...					
16.5.1.73	die Prinzipien der pharmakologischen Tokolyse erläutern und hierbei Verwendung findende Arzneistoffe beschreiben.			2		
16.1.1.11	Besonderheiten bei der Behandlung von Kindern und Jugendlichen erläutern und diese Besonderheiten bei der Therapie berücksichtigen.			3a	3b	
16.5.1.12	den Begriff der Pharmakovigilanz definieren und Maßnahmen zur Wahrung der Patientensicherheit bei der Durchführung einer Arzneitherapie erklären und anwenden.			3a		
16.6.1.2	das Grundprinzip der Strahlentherapie erklären und Indikationen, Kontraindikationen sowie relevante klinische Beispiele nennen.			2		
16.5.1.35	die Prinzipien der pharmakologischen Behandlung von Hyperurikämie und Gichtanfall erklären und eine geeignete Arzneitherapie vornehmen.			3a	3b	
16.3.1.18	moderne Konzepte des Airway-Managements und der Beatmung erläutern und grundlegende Techniken anwenden.		2		3a	
16.5.1.28	Prinzipien der Multiple Sklerose-Behandlung erklären und geeignete Arzneimittel beschreiben.			2		
16.5.1.39	die Prinzipien der pharmakologischen Behandlung von Colitis ulcerosa und Morbus Crohn erklären und geeignete Arzneimittel beschreiben.			2		
16.5.1.14	die Prinzipien der pharmakologischen Behandlung von Schlafstörungen erklären und eine geeignete Arzneitherapie vornehmen.			3a		
16.5.1.75	die pharmakologischen Prinzipien bei Schwangerschaftsabbruch erklären und geeignete Arzneimittel beschreiben.			2		
16.10.1.11	die Prinzipien der nicht-pharmakologischen Behandlung sowie Prophylaxe von Husten und Dyspnoe erläutern sowie umsetzen.			3a		
16.5.1.24	die Prinzipien des Einsatzes von Psychostimulanzien erklären und geeignete Arzneimittel beschreiben.			2		

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
16.5.1.62	die Prinzipien einer pharmakologischen Tumortherapie einschließlich Arzneimittelnebenwirkung erläutern und wesentliche hierbei Verwendung findende Substanzen beschreiben.			2		
16.3.1.13	Prinzipien der interventionellen Therapie bei Fehlbildungen des Herzens beschreiben.			2		
16.5.1.61	die Prinzipien des therapeutischen und des prophylaktischen Einsatzes von Antiinfektiva bzw. antimikrobiell, antifungal, antiviral wirksamen Arzneimitteln in Abhängigkeit von betroffenem Organ, Organsystem, Grund- oder Begleiterkrankung sowie Schweregrad erklären, wesentliche, häufig einzusetzende Substanzen beschreiben und die geeignete Arzneitherapie häufiger Infektionen bzw. Befälle vornehmen.			3a	3b	
16.5.1.8	Besonderheiten bei der Arzneitherapie von Kindern erläutern und typische Beispiele nennen.			2		
16.8.1.6	die ärztliche Koordination und Kooperation im multiprofessionellen Rehabilitationsteam sowie dessen berufsgruppenspezifische Aufgabenbereiche beschreiben.		2			
16.5.1.71	das Prinzip der pharmakologischen Behandlung der Akne vulgaris erklären und hierbei Verwendung findende Arzneimittel nennen sowie ggf. anwenden.			3a		
16.5.1.57	verschiedene Blutprodukte beschreiben, die Prinzipien der Transfusion erläutern und ggf. anwenden.			2	3a	
16.5.1.58	die Prinzipien der Thrombolyse erklären und hierbei zum Einsatz kommende Substanzen nennen.			2	3a	
16.5.1.21	die Prinzipien der pharmakologischen Behandlung depressiver und bipolarer Störungen erklären und eine geeignete Arzneitherapie vornehmen.			3a		
16.5.1.19	die wesentlichen Wirkungen antipsychotischer Medikamente beschreiben und in Abhängigkeit von der Indikation geeignete Substanzvertreter nennen.			2		
16.8.1.4	Konzepte der Anschlussrehabilitation nach Krankenhausaufenthalt beschreiben und Indikationskriterien anwenden.		2	3a	3b	
16.4.1.38	Prinzipien des operativen Herzklappenersatzes in Abhängigkeit von der Erkrankung erklären.			2		
16.8.1.7	Konzepte der arbeitsplatzorientierten rehabilitativen Angebote und beruflichen (Wieder-) Eingliederung beschreiben und Indikationskriterien anwenden.		2	3a	3b	
16.5.1.43	die Prinzipien einer pharmakologischen Behandlung der stabilen Angina pectoris bei koronarer Herzkrankheit (KHK) erklären und eine geeignete Arzneitherapie vornehmen.			3a	3b	
16.4.1.46	Prinzipien der operativen Behandlung dermatologischer Erkrankungen erklären und zum Einsatz kommende Methoden nennen und ggf. anwenden.			3a		
16.5.1.53	die Prinzipien der pharmakologischen Behandlung von Übelkeit und Erbrechen erklären und eine geeignete Arzneitherapie vornehmen.			3a	3b	
16.4.1.31	operative Prinzipien bei Erkrankungen der Nebenschilddrüse in Abhängigkeit der zugrunde liegenden Störung nennen und erläutern.			2		
16.7.1.16	die der psychiatrischen, psychosomatischen und psychologischen Versorgung in Deutschland zugrunde liegenden Prinzipien erklären.			2		
16.3.1.12	Prinzipien der interventionellen Behandlung von Herzrhythmusstörungen beschreiben.			2		
16.5.1.9	Besonderheiten bei der Arzneitherapie von Schwangeren und Stillenden bzw. bei Männern und Frauen mit Kinderwunsch erläutern.			3a		
16.5.1.3	wesentliche Wechselwirkungen von Arzneimitteln mit Nahrungsbestandteilen und anderen Arzneimitteln sowie Maßnahmen zu deren Vermeidung nennen, erklären, bewerten und bei der Therapie berücksichtigen.			3a	3b	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
16.1.1.18	wesentliche soziokulturell bedingte Besonderheiten von Behandlungen erläutern und diese Besonderheiten bei der Therapie berücksichtigen.			2	3b	
16.10.1.5	Prinzipien der Mobilisation adaptiert an die zugrunde liegende Störung erklären und anwenden.			3a	3b	
16.7.1.9	das Prinzip der Psychoedukation beschreiben.			2		
16.5.1.42	die Prinzipien einer pharmakologischen Behandlung der Herzinsuffizienz erklären und eine geeignete Arzneitherapie vornehmen.			3a		
16.4.1.49	Prinzipien der Drainagebehandlung am Thorax erklären.			2		
16.7.1.5	"das Prinzip der ""therapeutischen Allianz"" erklären."			2		
16.5.1.1	Prinzipien von Pharmakodynamik und Pharmakokinetik sowie wichtige Wirkmechanismen von Arzneimitteln erklären.			2		
16.3.1.14	Prinzipien interventioneller Verfahren bei Herzklappenerkrankungen beschreiben.			2		
16.9.1.7	die Prinzipien der Elektrotherapie und Ultraschalltherapie beschreiben sowie Beispiele für deren Methoden, Therapiemittel und Indikationskriterien anwenden.		2	3a	3b	
16.3.1.32	das Prinzip der Orthese erklären und Indikationen dafür nennen.			2		
16.4.1.15	Prinzipien der operativen Behandlung von vaskulär bedingten Läsionen des Zentralnervensystems erklären.			2		
16.1.1.12	Besonderheiten bei der Behandlung Schwangerer und Stillender erläutern und diese Besonderheiten bei der Therapie berücksichtigen.			3a	3b	
16.4.1.62	operative Prinzipien bei Vorliegen von Leberzysten in Abhängigkeit von der Genese benennen.			1		
16.9.1.13	die wirkungsphysiologischen Hypothesen relevanter komplementär- und alternativmedizinischer Richtungen beschreiben und deren Wirksamkeit und Risiken diskutieren.		2			
16.4.1.5	grundlegende Aspekte operativen Intensivmedizin erläutern, inklusive deren Indikationen, diagnostischer und therapeutischer Grundlagen, sowie apparativer und personeller Voraussetzungen.		1		2	
16.5.1.74	die Prinzipien der pharmakologischen Geburtseinleitung erklären und geeignete Arzneimittel beschreiben.			2		
16.5.1.2	wesentliche unerwünschte Arzneimittelwirkungen vermeiden, erkennen und behandeln.			3a	3b	
16.4.1.57	Prinzipien der operativen Therapie bei Divertikel-Erkrankungen des Gastrointestinaltraktes erklären.			2		
16.8.1.1	die Differenzierung in der Behandlung und Rehabilitation von akut und chronisch Kranken beschreiben.		2			
16.5.1.23	die Prinzipien der pharmakotherapeutisch unterstützten Behandlung von Suchtmittelabhängigkeit erklären und das entsprechende Vorgehen unter Nennung jeweils geeigneter Medikamente und deren wesentlichen Eigenschaften beschreiben.			3a		
16.5.1.56	die Prinzipien der pharmakologischen Behandlung einer Anämie in Abhängigkeit von der zugrunde liegenden Störung erklären und geeignete Arzneistoffe beschreiben.			2		
16.5.1.65	die Prinzipien zur Behandlung von Störungen des Säure-Base-Haushalts erklären.			2		

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
16.3.1.1	wesentliche Aspekte der Analgosedierung eines Patienten/einer Patientin für interventionelle Eingriffe inklusive deren pharmakologischer Grundlagen, Indikationen, Kontraindikationen, Risiken und apparativer Voraussetzungen erläutern und umsetzen.		2		3a	
16.1.1.3	die Prinzipien der Palliativmedizin und palliativer Therapieformen erklären und kritisch diskutieren.			2		
16.4.1.25	die Prinzipien der operativen Behandlung von Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalten beschreiben.			1		
16.5.1.5	die Problematik der Polypharmazie erklären und Maßnahmen zu deren Vermeidung anwenden.			3a		
16.9.1.6	die Konzepte und Methoden der Manuellen Therapie beschreiben, deren Wirksamkeit und Risiken diskutieren sowie Indikationskriterien anwenden.		2	3a	3b	
16.7.1.13	das Prinzip der Krisenintervention beschreiben.			2		
16.7.1.15	die Prinzipien der Soziotherapie beschreiben und Verwendung findende Methoden nennen.			2		
16.4.1.12	Prinzipien der Organtransplantation in Abhängigkeit von Organ und Grunderkrankung erklären.			2		
16.9.1.10	Die Prinzipien der Sporttherapie beschreiben sowie Beispiele für deren Methoden, Therapiemittel und Indikationskriterien anwenden.		2	3a	3b	
16.3.1.27	das Prinzip der Embolisation beschreiben und beispielhaft Indikationen nennen.			2		
16.1.1.13	geschlechterbezogene Besonderheiten von Behandlungen erläutern und diese Besonderheiten bei der Therapie berücksichtigen.			3a	3b	
16.3.1.3	das Prinzip der tiefen Hirnstimulation beschreiben und beispielhaft Indikationen nennen.			2		
16.1.1.2	die Prinzipien der präventiven Therapie sowie der Konzepte zur Primär-, Sekundär- und Tertiärprävention anhand von relevanten Beispielen erklären.			2		
16.4.1.23	die Prinzipien der Hornhauttransplantation erklären und Indikationen nennen.			2		
16.2.1.3	Prinzipien der Ernährungsanpassung zur Reduktion alimentärer Risikofaktoren erläutern und anwenden.			3a		
16.5.1.44	die Prinzipien einer pharmakologischen Behandlung bei akutem Koronarsyndrom (ACS) in der Prähospital- und Hospitalphase erklären und geeignete Arzneimittel beschreiben.			3a		
16.5.1.37	die Prinzipien der Verwendung von Sexualhormonen zur Empfängnisverhütung, zur Therapie bestimmter Erkrankungen sowie zur postmenopausalen Hormontherapie erklären und die geeigneten Arzneimittel beschreiben.			2		
16.5.1.31	die Prinzipien der Pharmakotherapie eines Diabetes mellitus erklären und eine geeignete Arzneitherapie vornehmen.			3a	3b	
16.4.1.29	die Prinzipien der operativen Behandlung von Entzündungen der Nasennebenhöhlen erklären.			2		
16.9.1.12	die Konzepte und Methoden der klassischen Naturheilverfahren beschreiben und deren Wirksamkeit und Risiken diskutieren.		2			
16.2.1.5	Prinzipien der Substitution körpereigener Stoffe erklären und anwenden.			3a		
16.5.1.33	die Prinzipien der pharmakologischen Behandlung von Dyslipidämien erklären und eine angemessene Pharmakotherapie vornehmen.			3a	3b	
16.1.1.17	das Prinzip der Abwendbar Gefährlichen Verläufe erklären und Strategien beschreiben und gegebenenfalls anwenden.			3a	3b	
16.9.1.2	die Prinzipien der Therapieplanung der physikalischen Medizin unter präventiven, kurativen und rehabilitativen Zielsetzungen erklären, deren Wirksamkeit und Risiken diskutieren und indikationsbezogen anwenden.		2	3a	3b	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
16.5.1.70	die Prinzipien der Behandlung einer seborrhoischen Dermatitis beschreiben und geeignete Substanzen nennen.			2		
16.7.1.7	die Prinzipien der psychoanalytisch begründeten Psychotherapieverfahren erklären und deren Setting benennen.			2		
16.7.1.8	die Prinzipien der Verhaltenstherapie beschreiben und ihr Setting benennen.			2		
16.5.1.32	die Indikation zur pharmakologischen Unterstützung der Adipositasbehandlung stellen und dafür zugelassene Arzneimittel beschreiben.			3a		
16.9.1.1	die grundlegenden Wirkprinzipien und Wirkqualitäten der physikalischen Medizin erklären.			2		
16.3.1.33	die Prinzipien eines Schwangerschaftsabbruchs beschreiben.			2		
16.4.1.50	Prinzipien der operativen Therapie bei fehlerhafter Knochenheilung erklären.			2		
16.3.1.34	das Prinzip der Lasertherapie in Abhängigkeit von Organ und Indikation erklären.			2		
16.5.1.60	die Prinzipien der pharmakologischen Durchblutungsförderung erklären und geeignete Arzneistoffe beschreiben sowie ggf. anwenden.			3a		
16.10.1.9	"Beispiel für die sogenannte ""Advanced Medicinal Therapy Products"" nennen und deren Stellenwert in der aktuellen Therapie beschreiben."			2		
16.7	Die Absolventin und der Absolvent erklären und bewerten Prinzipien der gesprächsbasierten Therapie und wenden diese in Bezug auf die Situation und den Patienten an. Sie können …					
16.5.1.64	die Prinzipien zur Behandlung von Elektrolytstörungen und Hydratationsstörungen erklären und geeignete Arzneimittel nennen sowie ggf. anwenden.			3a	3b	
16.3.1.28	das Prinzip und die Nutzung von Portkatheter- und Hickman-Katheter-Systemen erklären.			2		
16.7.1.18	achtsamkeitsbasierte, meditative und Entspannungsverfahren und deren Nutzen zur Stressreduktion, Gesundheitsförderung und Persönlichkeitsentwicklung beschreiben.			1		
16.4.1.42	Prinzipien des operativen Vorgehens bei Verbrennungen erklären.			2		
16.3.1.26	das Prinzip der Phototherapie bei Neugeborenenikterus beschreiben.			2		
16.4.1.59	operative Prinzipien bei Ileus erklären.			2		
16.5.1.54	die Prinzipien einer Therapie mit Diuretika erklären und eine geeignete Arzneitherapie vornehmen.			3a	3b	
16.3.1.21	Prinzipien der endoskopischen Therapie in Abhängigkeit vom betroffenen Organ benennen und erklären.			2		
16.5	Die Absolventin und der Absolvent bewerten Arzneimittel und deren Anwendung kritisch und können in Abhängigkeit von Situation und Patientin bzw. Patient eine adäquate Arzneitherapie vorschlagen beziehungsweise durchführen. Sie können …					
16.8	Die Absolventin und der Absolvent beschreiben und erklären die therapeutischen Prinzipien der Rehabilitationsmedizin, bewerten diese kritisch und verordnen bzw. unterstützen sie gegebenenfalls adäquat. Sie können …					
16.4.1.10	Prinzipien der operativen Versorgung von akuten und chronischen Entzündungsherden und Infektionen erklären.			2		
16.9.1.5	die Prinzipien der Medikomechanik beschreiben sowie Beispiele für deren Methoden, Therapiemittel und Indikationskriterien anwenden.		2	3a	3b	
16.3.1.35	die Prinzipien der zellulären Therapie sowie der Gentherapie erklären.			2		

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
16.4.1.34	das Prinzip der Splenektomie in Abhängigkeit von der zugrunde liegenden Erkrankung erklären.			2		
16.4.1.68	Prinzipien der operativen Sterilisation erklären.			2		
16.10.1.7	die Prinzipien der nicht-operativen Behandlung von Hörstörungen erklären.			2		
16.7.1.10	das Prinzip der Paartherapie beschreiben.			2		
16.9.1.8	Die Prinzipien der Hydrotherapie und Thermotherapie beschreiben sowie Beispiele für deren Methoden, Therapiemittel und Indikationskriterien anwenden.		2	3a	3b	
16.1	Die Absolventin und der Absolvent wenden therapeutische Prinzipien an. Sie können …					
16.4.1.2	wichtige Prinzipien der operativen und anästhesiologischen Therapie, der präoperativen Vorbereitung und Risikoabklärung und der postoperativen Nachbetreuung bei Notfalleingriffen beschreiben und erklären.			2		
16.7.1.6	die wichtigsten allgemeinen therapeutischen Wirkfaktoren von Psychotherapie benennen und differenzieren.			2		
16.3.1.7	Prinzipien der interventionellen Schmerztherapie erklären.			2		
16.8.1.5	Konzepte der ambulanten, tagesklinischen/ganztags ambulanten und stationären Rehabilitation beschreiben und Indikationskriterien anwenden.		2	3a	3b	
16.5.1.72	die pharmakologischen Prinzipien der Behandlung eines Pruritus erklären, geeignete Substanzen beschreiben und in leichten Fällen eine Arzneitherapie vornehmen.			3a		
16.2.1.2	Prinzipien der enteralen und parenteralen Ernährung erklären und anwenden.			3a		
16.4	Die Absolventin und der Absolvent beschreiben und erklären wichtige Prinzipien der operativen und anästhesiologischen Therapie, der präoperativen Vorbereitung und Risikoabklärung und der postoperativen Nachbetreuung. Sie können …					
16.5.1.48	wesentliche Strategien zur Kreislaufunterstützung erläutern und anwenden, inklusive deren pharmakologischer Grundlagen, Indikationen und apparativer Voraussetzungen für erweitertes hämodynamisches Monitoring.		2		3a	
16.1.1.16	die Prinzipien einer Nutzen-Risiko-Abwägung erklären und bei der Therapieplanung berücksichtigen.			2	3a	
16.10	Die Absolventin und der Absolvent bewerten Prinzipien konservativer, nicht-pharmakologischer Therapie. Sie können …					
16.4.1.56	operative Prinzipien bei akuten entzündlichen Erkrankungen des Gastrointestinaltraktes erklären.			2		
16.4.1.64	das Prinzip der Antireflux-Chirurgie in Abhängigkeit der zugrunde liegenden Störung bei vesico-ureteralem und uretero-renalem Reflux benennen.			1		
16.5.1.18	die Prinzipien der antikonvulsiven Pharmakotherapie erklären und für wesentliche Anfallsformen bzw. epileptische Erkrankungen geeignete Arzneimittel nennen.			2		
16.4.1.14	Prinzipien der operativen Behandlung von traumatischen Schädigungen des Zentralnervensystems erklären.			2		
16.4.1.58	operative Prinzipien zur Therapie bei Hiatushernie und gastroösophagealer Refluxkrankheit (gastroesophageal reflux disease, GERD) erklären.			2		
16.4.1.33	Prinzipien der bariatrischen Chirurgie erläutern.			2		

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
16.5.1.22	Substanzgruppen beschreiben, die zur Behandlung von Angststörungen, Phobien und Zwangsstörungen geeignet sind.			2		
16.3.1.8	den Stellenwert der interventionellen Radiologie in der Therapie einordnen.		2			
16.5.1.26	die pharmakologischen Prinzipien der Allgemeinanästhesie erklären und geeignete Arzneimittel beschreiben.			2		
16.5.1.78	die Prinzipien einer Pharmakotherapie der erektilen Dysfunktion erklären und entsprechende Arzneimittel beschreiben.			2		
16.4.1.37	Prinzipien der operativen Dekompressionstherapie am Gefäßsystem erklären.			2		
16.5.1.63	die Prinzipien der Volumenersatztherapie erläutern und hierbei Verwendung findende Infusionslösungen beschreiben sowie ggf. anwenden.			3a	3b	
16.5.1.76	das Prinzip der therapeutischen Chelatierung erläutern und hierbei Verwendung findende Substanzen beschreiben.			2		
16.4.1.24	die Prinzipien der Laserbehandlung bei Erkrankungen der Netzhaut erklären.			2		
16.4.1.61	Prinzipien der operativen Therapie bei Cholezystolithiasis und akuter Cholezystitis erklären.			2		
16.10.1.4	Folgen einer Immobilisierung (Bettruhe/Lagerung) und das Prinzip der Mobilisation in Abhängigkeit der zugrunde liegenden Störung erklären.			3a	3b	
16.6.1.3	die Prinzipien von Teletherapie und Brachytherapie erklären.			2		
16.4.1.7	Prinzipien der operativen Frakturversorgung in Abhängigkeit von der Fraktur und des Weichgewebszustandes sowie häufig angewendete Verfahren erklären und typische Indikationen benennen.			2		
16.5.1.69	die Prinzipien der pharmakologischen Behandlung einer Alopecia androgenetica erklären und geeignete Arzneimittel beschreiben.			2		
16.4.1.27	die Prinzipien der operativen Behandlung von Hörstörungen erklären und Beispiele nennen.			2		
16.4.1.13	Prinzipien der operativen Behandlung von Tumoren des Zentralnervensystems erklären.			2		
16.6.1.1	das Grundprinzip der nuklearmedizinischen Therapie erklären und Indikationen, Kontraindikationen sowie relevante klinische Beispiele nennen.			2		
16.10.1.6	die wesentlichen Aspekte einer Versorgung von Patientinnen und Patienten mit Prothesen in Abhängigkeit von der Indikation beschreiben.			2		
16.5.1.17	die Prinzipien der pharmakologischen Vasokonstriktion und Vasodilatation erklären, geeignete Arzneimittel beschreiben und ggf. anwenden.			3a	3b	
16.4.1.67	Prinzipien der abdominalen und der vaginal-operativen Entbindung erklären und Indikationen benennen.			2		
16.5.1.40	die pharmakologischen Prinzipien einer antiphlogistischen Therapie erklären und eine geeignete Arzneitherapie vornehmen.			3a	3b	
16.4.1.51	Prinzipien der operativen Therapie bei Infektion des Knochens erklären.			2		
16.3.1.9	die Prinzipien der Fremdkörperentfernung aus dem Auge erklären und oberflächliche Fremdkörper selbst entfernen.			3a		
16.1.1.5	die Prinzipien der pathogenetisch orientierten sowie der individualisierten Therapie erklären.			2		
16.5.1.45	die Prinzipien einer pharmakologischen Behandlung von Herzrhythmusstörungen erklären und geeignete Arzneimittel beschreiben.			3a		
16.3.1.23	die Prinzipien der Dialyse und anderer extrakorporaler Therapieverfahren beschreiben.			2		
16.3.1.6	das Prinzip des Schlafentzugs bei der Behandlung beschreiben.			2		
16.4.1.70	Prinzipien der operativen Therapie bei Extrauteringravidität erklären.			2		

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
16.9.1.9	die Prinzipien der Massagetherapie einschließlich Manueller Lymphdrainage beschreiben sowie Beispiele für deren Methoden, Therapiemittel und Indikationskriterien anwenden.		2	3a	3b	
16.3.1.25	das Prinzip des Aderlasses erklären und Indikationen und Nebenwirkungen nennen.			2		
16.4.1.53	operative Prinzipien der Therapie von Hernien erklären und typische Indikationen benennen.			2		
16.4.1.41	Prinzipien der operativen Therapie bei Erkrankungen der Aorta erklären.			2		
16.3.1.4	das Prinzip der Elektrokrampftherapie beschreiben und die wesentlichen Indikationen nennen.			2		
16.4.1.30	Prinzipien der Schilddrüsenresektion in Abhängigkeit der zugrunde liegenden Erkrankung nennen und verschiedene Indikationen erläutern.			2		
16.4.1.17	Prinzipien der operativen Behandlung von Erkrankungen und Läsionen peripherer Nerven erklären.			2		
16.5.1.59	die Prinzipien von Thrombozytenaggregationshemmung und Antikoagulation erklären und geeignete Arzneistoffe beschreiben sowie ggf. anwenden.			3a	3b	
16.8.1.2	die Zielsetzungen, Zuweisungskriterien und Leistungsbereiche verschiedener Träger der Rehabilitation gemäß den rechtlichen Grundlagen bei Indikationsstellung, Verordnung und Befundberichten für rehabilitative Leistungen berücksichtigen.		2	3a	3b	
16.5.1.7	die Dosierung von Arzneimitteln bei Patienten und Patientinnen mit eingeschränkter Nieren- oder Leberfunktion adäquat anpassen.			3a		
16.3.1.22	Prinzipien der interventionellen Therapie bei primären und sekundären Tumoren der Leber beschreiben.			2		
16.4.1.4	wesentliche Aspekte von Lokal- und Regionalanästhesie erläutern, inklusive deren Durchführung, Indikationen, Kontraindikationen, Risiken und apparativer Voraussetzungen.		1	2		
16.9.1.3	die Prinzipien der Krankengymnastik beschreiben, Beispiele für deren Methoden, Therapiemittel und Indikationen nennen und Indikationskriterien anwenden.		2	3a	3b	
16.5.1.25	die Prinzipien einer pharmakologischen Behandlung von Demenzerkrankungen erklären und geeignete Arzneimittel beschreiben.			2		
16.1.1.7	die Prinzipien der interdisziplinären sowie der interprofessionellen Therapie erklären, kritisch diskutieren und an konkreten Beispielen anwenden.			2	3b	
16.5.1.47	die Prinzipien der pharmakologischen Behandlung und Prävention von tiefer Venenthrombose (TVT) und Lungenembolie erklären und geeignete Arzneimittel beschreiben sowie ggf. anwenden.			3a	3b	
16.1.1.4	die Prinzipien der kausalen Therapie sowie der symptomatischen Therapie erklären und differenzieren.			2		
16.5.1.38	die Prinzipien der pharmakologischen Immunsuppression und der Pharmakotherapie von Autoimmunerkrankungen erklären und geeignete Arzneimittel beschreiben.			3a		
16.7.1.3	generische Wirkprinzipien der Psychotherapie nennen.			1		
16.4.1.54	die operativen Prinzipien bei chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen erklären.			2		
16.4.1.11	Prinzipien der operativen Versorgung von Hohlorganperforationen bzw. Ruptur erklären.			2		
16.5.1.29	die Prinzipien der pharmakologischen Behandlung eines Glaukoms erklären und geeignete Arzneimittel beschreiben.			2		

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
16.6	Die Absolventin und der Absolvent beschreiben und erklären Prinzipien von Strahlentherapie und nuklearmedizinischer Behandlung. Sie können …					
16.4.1.48	Prinzipien der operativen Therapie bei benignen und malignen Erkrankungen der Pleura erklären.			2		
16.4.1.26	das Prinzip der Trommelfell-Parazentese erklären und Indikationen dafür nennen.			2		
16.5.1.68	die Prinzipien einer pharmakologischen Behandlung der Psoriasis erklären und geeignete Arzneimittel beschreiben.			2		
16.5.1.20	die Prinzipien einer pharmakologischen Behandlung von Parkinsonsyndromen erklären und geeignete Arzneimittel beschreiben.			3a		
16.7.1.14	das Prinzip der sozialen Unterstützung erklären.			2		
16.4.1.6	wichtige Prinzipien und Konzepte der operativen Intensivmedizin zur Aufrechterhaltung der Homöostase, Blutgerinnung, Ernährung und Antiinflammation erläutern.		1		3a	
16.5.1.10	Besonderheiten der Arzneimitteltherapie beim älteren Menschen erläutern und Beispiele nennen.			3a		
16.5.1.52	die Prinzipien der pharmakologischen Beeinflussung der Motilität des Gastrointestinaltraktes erklären und geeignete Arzneimittel beschreiben.			3a	3b	
16.4.1.9	Prinzipien der operativen Therapie von Tumoren in Abhängigkeit von Organ, Dignität und Stadium erklären.			2		
16.5.1.36	die Prinzipien des therapeutischen Einsatzes von Glucocorticoiden erklären und die Anwendung geeigneter Arzneimittel beschreiben bzw. vornehmen.			3a	3b	
16.4.1.71	die Prinzipien von Kürettage bzw. Abrasion bei Schwangerschaftskomplikationen und Erkrankungen des weiblichen Genitale erklären.			2		
16.4.1.43	Prinzipien der Rekonstruktion nach Defekten der Haut erklären.			2		
16.5.1.67	die pharmakologischen Prinzipien beim Verschließen bzw. Offenhalten des Ductus botalli erklären und zum Einsatz kommende Arzneimittel beschreiben.			2		
16.5.1.30	die Prinzipien der pharmakologischen Behandlung bzw. der Substitution bei Tränensekretionsstörungen am Auge erklären.			2		
16.4.1.19	die Prinzipien refraktiv-chirurgischer Verfahren beschreiben.			1		
16.4.1.40	operative Prinzipien bei Varikosis erklären.			2		
16.3.1.5	das Prinzip der Lichttherapie bei psychischen Erkrankungen beschreiben und Indikationen nennen.			2		
16.5.1.4	Prinzipien und Besonderheiten der Applikation von Arzneistoffen erklären und berücksichtigen sowie die Applikationen, die Patientinnen/Patienten oder Ärztinnen/Ärzte durchführen können sollten, demonstrieren.			3a	3b	

17 Notfallmaßnahmen

Das Kapitel 17 ergänzt die vorherigen Unterkapitel um die basale Notfallkompetenz, die ausschließlich im Bereich von Notfällen zur Anwendung kommt. Die hier zusammengestellten Lernziele bauen auf der Vorarbeit des Ausschusses Notfallmedizin und Simulation der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung auf, der Lernziele für den sog. "Querschnittsbereich Notfallmedizin" erstellt hat.

Die Prinzipien der Notfallmedizin dieses Kapitels müssen im Zusammenhang mit anderen Kapiteln gesehen werden. Notfallmedizinisch relevante Erkrankungen, bei denen Absolventinnen und Absolventen entsprechende notfalltherapeutische Maßnahmen kennen und durchführen können, sind in Kap. 21 entsprechend gekennzeichnet (Level B, Deskriptor N) und werden durch die Konsultationsanlässe (Kap. 20) inhaltlich-kontextuell ergänzt. Diagnostische und therapeutische Prinzipien, die auch im Notfallsetting Anwendung finden, sind in den Kap. 15 bzw.- 16 verortet. Klinisch-praktische sowie kommunikative Fertigkeiten und Lernziele, die nicht ausschließlich im Bereich von Notfällen vorkommen - wie Arzt-Patienten-Interaktion (Kap. 14c), Anlage eines intravenösen Zugangs (Kap. 14b) - sind als "Basis"-Kompetenzen in den entsprechenden Kapiteln dargestellt.

Kompetenzen/Lernziele

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
17.1.3	Sie beurteilen Lage sowie Sicherheit und wenden entsprechende Maßnahmen an. Sie können …					
17.4.1	Sie erläutern Methoden und Grenzen des Basismonitoring, des erweiterten Monitoring sowie weiterer diagnostischer Methoden, können die Ergebnisse sinnvoll interpretieren.					
17.5.5.2	eine Notfallnarkose inklusive geeigneter apparativer Maßnahmen durchführen.		1		3a	
17.1.5	Sie erläutern theoretische Grundlagen und Strategien der Katastrophenmedizin / Großschadensereignisse. Sie können …					
17.1.2.1	"die Situation des ""rechtfertigenden Notstandes"" erläutern."			1	2	
17.7	Die Absolventin und der Absolvent erläutern notfallmedizinische Therapien. Sie wählen und erklären Therapien auf der Basis des pathophysiologischen sowie psychosozialen Verständnisses der Notfallsituation und führen diese bei definierten Diagnosen und Krankheitsbildern durch.					
17.5.1.1	unterschiedliche Lagerungsarten im Notfall und ihre Indikationen benennen sowie die Lagerung bei gegebener Indikation demonstrieren.		3a	3b	3b	
17.1	Die Absolventin und der Absolvent beherrschen die Grundlagen der Notfallmedizin.					
17.5.2.2	den Advanced Life Support-Algorithmus anwenden.			3a	3b	
17.5.2.1	den Basic Life Support-Algorithmus anwenden.		3a	3b	3b	
17.5.2	Sie wenden Maßnahmen des Basic und des Advanced Life Support an. Sie können …					
17.6.1.11	Kopfschmerzen einordnen, Differentialdiagnosen erläutern und entsprechende Therapieindikationen stellen.		1	2	2	
17.6.1.3	den Brustschmerz aus notfallmedizinischer Sicht erläutern.		1	2	2	
17.5.3	Sie wenden Maßnahmen zum Trauma-Management an.					
17.6.1.2	die akute Atemnot aus notfallmedizinischer Sicht erläutern.		1	2	2	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
17.3	Die Absolventin und der Absolvent untersuchen Notfallpatientinnen und Notfallpatienten fokussiert, alters- und situationsgerecht.					
17.1.2.2	"die Situation der ""Geschäftsführung ohne Auftrag"" erläutern."			1	2	
17.1.6	Sie wenden Maßnahmen für Patientensicherheit und Qualitätsmanagement an.					
17.1.7	Sie erläutern die Notwendigkeit und Möglichkeit einer Krisenintervention zur Beherrschung der psychischen Krise Betroffener bzw. Angehöriger.					
17.5.6.1	Maßnahmen des Pädiatrischen Basic Life Support durchführen.			2	3b	
17.1.2	Sie erläutern medico-legale Aspekte der Notfallmedizin. Sie können …					
17.1.1.2	die typische Überwachungsmöglichkeiten und Therapiemaßnahmen vor und während des Patiententransportes erläutern.			1	2	
17.2	Die Absolventin und der Absolvent demonstrieren kommunikative und kooperative Dimension und Non-Technical-Skills der Notfallmedizin.					
17.1.4	Sie erläutern wesentliche Elemente der innerklinischen Notfallversorgung.					
17.5.5.1	die Indikationen, Wirkungsweise, Kontraindikationen und wichtige Nebenwirkungen von Notfall-Medikamenten an Beispielen darlegen.			1	2	
17.6.1.12	onkologische Notfälle erkennen.		1	2	2	
17.5.6	Sie kennen und berücksichtigen die Besonderheiten pädiatrischer Notfälle. Sie können…					
17.6.1.9	wichtige Differentialdiagnosen bei Fieber aus notfallmedizinischer Sicht benennen und Beispiele für dringliche Handlungsindikationen aufführen.		1	2	2	
17.5.6.2	verschiedene pädiatrische Krankheitsbilder erkennen und therapeutische Möglichkeiten erörtern.			1	2	
17.1.5.2	"die Strategie der sogenannten ""Sichtung/Triage"" an Beispielen erläutern."			1	2	
17.6.1.4	Blutungen aus notfallmedizinischer Sicht erläutern.		1	2	2	
17.5.4.1	fehlende Schutzreflexe, Atemstillstand und verlegte Atemwege durch einfache und technisch erweiterte Prinzipien erkennen und inklusive Erfolgskontrolle behandeln.			3a	3b	
17.5	Die Absolventin und der Absolvent führen notfallmedizinische therapeutische Maßnahmen durch.					
17.1.5.1	eine Unterscheidung zwischen Individualmedizin und medizinischer Versorgung bei Großschadensereignissen und in der Katastrophe vornehmen.			1	1	
17.6.1.8	akute psychische Störungen aus notfallmedizinischer Sicht benennen und erkennen.		1	2	2	
17.1.1	Sie kennen zentrale organisatorische Aspekte der Notfallmedizin und wenden diese an. Sie können …					
17.6.1.10	Kolikschmerzen erkennen, deren Differenzialdiagnosen benennen und Beispiele für dringliche Handlungsindikationen aufführen.		1	2	2	
17.5.4	Sie wenden Maßnahmen zum Atemwegsmanagement an. Sie können …					
17.6	Die Absolventin und der Absolvent erkennen und erläutern relevante Leitsymptome, wichtige Differentialdiagnosen und stellen ggf. entsprechende Therapieindikationen. Sie können…					
17.6.1.6	akute Herzrhythmusstörungen aus notfallmedizinischer Sicht benennen und erkennen.		1	2	2	
17.5.1	Sie wenden unterschiedliche Lagerungsarten und Immobilisation indikationsgerecht an. Sie können…					

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
17.6.1.1	Bewusstseinsstörungen und neurologische Defizite aus notfallmedizinischer Sicht erläutern.		1	2	2	
17.1.1.1	die Indikationen für verschiedene Rettungsmittel erläutern.		1	2	2	
17.1.3.2	die Rettung von Patientinnen und Patienten aus einem Gefahrenbereich durchführen.		3a	3a	3b	
17.5.5	Sie erläutern beispielhaft die Anwendung von Notfallmedikamenten. Sie können …					
17.4	Die Absolventin und der Absolvent erläutern diagnostische Maßnahmen in der Notfallmedizin.					
17.6.1.5	den Schock aus notfallmedizinischer Sicht erläutern.		1	2	2	
17.1.3.1	die Maßnahmen zum Eigenschutz, zum Schutz von Patientinnen und Patienten und weiteren Anwesenden an einer Einsatzstelle erläutern und anwenden.		1	2	2	
17.6.1.7	den abdominalen Schmerz aus notfallmedizinischer Sicht erläutern.		1	2	2	

18 Ethik, Geschichte und Recht der Medizin

Die folgenden Lernziele beschreiben die ethischen und rechtlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten, die den Medizinstudierenden im Verlauf ihres Studium vermittelt werden sollen. Die Prozesse einer qualifizierten moralischen Urteilsbildung lassen sich nicht zu einem einzigen Zeitpunkt lernen. Deshalb ist eine studienbegleitende Anleitung und Auseinandersetzung mit den genannten Lernzielen erforderlich. Dies fördert darüber hinaus eine nachhaltige Gewissensbildung. Überdies ist eine enge Verzahnung des Unterrichts in Ethik und Recht mit anderen klinischen Fächern didaktisch sinnvoll. Insbesondere die Lernziele der Abschnitte 3.5 bis 3.9 können im Rahmen des jeweiligen Fachunterrichtes (z.B. Gynäkologie und Geburtshilfe, Kinderheilkunde oder Humangenetik) abgedeckt werden. Die aufgeführten Lernziele berücksichtigen auch die historischen und kulturellen Dimensionen, da dies eine Voraussetzung für den Umgang mit aktuellen ethischen und rechtlichen Herausforderungen in Medizin und Gesundheitswesen darstellt.

Kompetenzen/Lernziele

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
18.2.2.2	die von einem ethischen Konflikt Betroffenen identifizieren.		3b			
18.4.3	Sie kennen die besonderen ethischen Herausforderungen der Forschung mit vulnerablen Versuchspersonen. Sie können …					
18.5.3.2	formale und materiale Kriterien für eine gerechte Gesundheitsversorgung benennen.	1				
18.2.3.3	medizinische Entscheidungen ethisch begründen.		3b			
18.3.1.1	die philosophischen und rechtlichen Grundlagen sowie die historische und soziokulturelle Variabilität des Verständnisses von Patientenautonomie beurteilen.	1				
18.4.2.1	die wesentlichen ethischen und rechtlichen Vorgaben für die Forschung am Menschen benennen.	1				
18.5.6.1	wichtige ethische Aspekte bevölkerungsbezogener Maßnahmen zur Gesundheitsförderung, Prävention und Krankheitsbekämpfung reflektieren.	2				
18.5.5.2	wesentliche internationale Erfahrungen mit der Prioritätensetzung im Gesundheitswesen reflektieren.	2				
18.3.4	Sie sind mit den ethischen Herausforderungen am Lebensende vertraut. Sie können …					
18.4.2	Sie sind mit der ethischen und rechtlichen Regulierung der Forschung am Menschen vertraut. Sie können …					
18.5	Die Absolventin und der Absolvent sind mit wesentlichen ethischen und rechtlichen Fragen im Gesundheitswesen und Public Health vertraut.					
18.5.3.1	die gerechtigkeitsethische Relevanz von Gesundheit und Gesundheitsversorgung einschätzen.	1				
18.3.5.1	die historische und soziokulturelle Variabilität der Einstellung zu und des Umgangs mit Fortpflanzung und vorgeburtlichem Leben einschätzen.	1				
18.3.1.4	ethische Herausforderungen der stellvertretenden Entscheidung bei nicht (mehr) einwilligungsfähigen Patientinnen und Patienten einschätzen.	2				
18.3.1.5	die Regelung der rechtlichen Vertretung von Patientinnen und Patienten in der Praxis anwenden.		1		3b	
18.3.8	Sie kennen wesentliche ethische Herausforderungen im Bereich psychischer Erkrankungen und geistiger Behinderungen. Sie können …					
18.2.3.1	ethische Grundprinzipien ärztlichen Handelns zur Bearbeitung konkreter ethischer Problemstellungen anwenden.		3b			
18.5.5.1	Formen, Ebenen und Methoden der Prioritätensetzung im Gesundheitswesen differenzieren.	2				

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
18.4.2.2	die historischen Hintergründe der ethischen und rechtlichen Regulierung der Forschung am Menschen in Deutschland und international einschätzen.	1				
18.2.4	Sie verfügen über die erforderliche Diskursfähigkeit zum Umgang mit ethischen Herausforderungen in ihrer Praxis. Sie können …					
18.3.6.1	die ethischen und rechtlichen Voraussetzungen von Aufklärung und (stellvertretender) Einwilligung bei Minderjährigen anwenden.		3a		3b	
18.3.7	Sie kennen wesentliche ethische Herausforderungen im Bereich der Humangenetik. Sie können …					
18.3.5.2	die gegenwärtigen ethischen und rechtlichen Kontroversen zum moralischen Status vorgeburtlichen menschlichen Lebens reflektieren.	2				
18.3.7.2	Nutzen und Risiken genetischer Tests und Screenings einschätzen und mit den resultierenden ethischen Herausforderungen angemessen umgehen.	2				
18.4.1.4	historische Beispiele ärztlichen Fehlverhaltens in der Forschung benennen und ihre ethischen Implikationen im jeweiligen Kontext differenzieren.	1				
18.3.4.3	die historische Entwicklung der Sterbehilfediskussion in deren Bedeutung für die aktuellen Debatten einschätzen.	1				
18.3.9.3	Strategien zur Verringerung des Organmangels kennen und diese ethisch beurteilen.	1				
18.2.4.1	im Konfliktfall zur Vermittlung zwischen unterschiedlichen ethischen Positionen beitragen.		3a		3b	
18.5.6	Sie sind mit wichtigen ethischen Fragen von Public Health-Maßnahmen vertraut. Sie können …					
18.2.1	Sie haben ihre Fähigkeit zur Selbstreflexion weiter entwickelt. Sie können …					
18.1.1.5	wichtige berufsethische und -rechtliche Vorgaben in ihrer praktischen Bedeutung einschätzen.	1		2		
18.3.2.3	die ethischen und rechtlichen Anforderungen zur Schweigepflicht umsetzen.	2				3b
18.2.2.3	die Sichtweisen der Betroffenen erkennen und bei der Entscheidungsfindung angemessen berücksichtigen.		3b			
18.3.3.1	Ziele, Aufgaben und Methoden der klinischen Ethikberatung benennen.	1				
18.4.1.1	die unterschiedlichen Zielsetzungen und Anforderungen ärztlicher Behandlung und medizinischer Forschung reflektieren.	2				
18.5.2	Sie kennen verschiedene Ebenen der Allokation. Sie können …					
18.5.1.3	ethisch relevante Unterschiede verschiedener Gesundheitssysteme einschätzen.	2				
18.3.9	Sie kennen die wesentlichen ethischen Herausforderungen im Bereich der Transplantationsmedizin. Sie können …					
18.5.1.2	die sozio-ökonomischen Einflussfaktoren auf Gesundheit und die daraus resultierenden Ungleichheiten im Gesundheitszustand von Bevölkerungsgruppen sowie im Zugang zur Gesundheitsversorgung reflektieren.	2				
18.3.1	Sie respektieren in angemessener Weise die Patientenautonomie. Sie können …					
18.2.1.1	die eigene moralische Position reflektieren, weiterentwickeln und argumentativ vertreten.		3b			
18.5.4.1	die medizinischen, ethischen, rechtlichen und ökonomischen Implikationen dieser Strategien einschätzen.	2				
18.3.1.7	die ethischen und rechtlichen Voraussetzungen für ärztliche Zwangsmaßnahmen anwenden.		1		3b	
18.3.1.3	die besonderen ethischen und rechtlichen Herausforderungen von Patientenwünschen einschätzen, die nicht primär an gesundheitlichen Zwecken orientiert sind.	2				

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
18.4.3.1	die besondere ethische und rechtliche Problematik der Forschung mit vulnerablen Versuchspersonen* und Bevölkerungsgruppen in Deutschland und global** einschätzen.	2				
18.1.1.6	die Genese und praktische Bedeutung relevanter medizinethischer Kodizes reflektieren.	1				
18.5.5	Sie kennen die wesentliche Aspekte der Prioritätensetzung in der Gesundheitsversorgung. Sie können …					
18.3.2.1	unterschiedliche Modelle der Arzt-Patienten-Beziehung sowie deren historische und soziokulturelle Variabilität reflektieren.	2				
18.3.8.1	die Besonderheiten psychischer Erkrankungen im Grenzbereich zwischen Gesundheit und Krankheit einschätzen.	2				
18.4.4.1	Ziele, Aufgaben und Arbeitsweise von Ethikkommissionen zur Begutachtung von Forschung am Menschen benennen und in ihrer ethischen Bedeutung einschätzen.	1				
18.3.4.7	die ethischen Argumente für und wider Tötung auf Verlangen, einschlägige Regelungen sowie die internationale Diskussionen reflektieren.	2				
18.3.4.5	die ethischen und rechtlichen Grundlagen der Therapiezieländerung und -begrenzung, einschließlich künstlicher Ernährung und Flüssigkeitsgabe, in der Praxis anwenden.	2	3a	3b		
18.5.4	Sie kennen unterschiedliche Strategien zum Umgang mit begrenzten Mitteln im Gesundheitswesen. Sie können …					
18.2.2.1	die ethischen Implikationen ihres Handelns erkennen.		3b			
18.1.1.1	wichtige ethische Grundbegriffe in ihrer Bedeutung für die Medizin verstehen.	1				
18.4.1.2	den ethischen Grundkonflikt der Forschung am Menschen reflektieren.	2				
18.3.8.2	psychiatrische Krankheitskonzeptionen in ihrem historischen und theoretischen Wandel reflektieren.	2				
18.1.1.4	unterschiedliche Ebenen ethischer Entscheidungsfindung differenzieren.	2				
18.3.4.8	die ethischen Argumente für und wider ärztliche Suizidbeihilfe, einschlägige Regelungen sowie die internationale Diskussionen reflektieren.	2				
18.5.4.2	explizite und implizite Leistungsbegrenzungen (Rationierungen) unterscheiden und in ihren ethischen Vor- und Nachteilen beurteilen.	2				
18.3.4.6	die ethischen und rechtlichen Grundlagen bei der Durchführung leidenslindernder Maßnahmen mit potenziell lebensverkürzender Wirkung in der Praxis anwenden.		3a	3b		
18.3.1.6	die rechtlichen Voraussetzungen der Entscheidungsfindung bei Verlust der Einwilligungsfähigkeit anwenden.		1		3b	
18.3.5	Sie kennen wesentliche ethische Herausforderungen aus den Bereichen Reproduktion und Schwangerschaft. Sie können …					
18.5.2.1	unterschiedliche Ebenen der Allokation differenzieren und die Grundlagen der Allokationsentscheidungen auf den verschiedenen Ebenen einschätzen.	2				
18.3.3.2	Strukturen und Arbeitsweise klinischer Ethikkomitees reflektieren.	1				
18.4.1	Sie kennen die ethischen und rechtlichen Grundlagen der Forschung am Menschen. Sie können …					
18.5.1.1	die historischen, demographischen, medizinischen, rehabilitativen, gesundheitssystemischen, ökonomischen und rechtlichen Rahmenbedingungen der Gesundheitsversorgung in Deutschland beurteilen.	2				

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
18.5.1	Sie kennen die Rahmenbedingungen der Gesundheitsversorgung. Sie können…					
18.4.4	Sie kennen die Rolle der Ethikkommissionen bei der Forschung am Menschen. Sie können …					
18.3.4.4	"die verschiedenen Formen der Handlungen am Lebensende (sogenannte ""Sterbehilfe"") differenzieren."	2	3b			
18.3.7.1	die historischen Ursprünge der Humangenetik, einschließlich der Eugenik, beurteilen.	1				
18.3.7.5	die ethischen Herausforderungen der somatischen Gentherapie und Keimbahntherapie reflektieren.	2				
18.1.1.2	die Aufgaben der Ethik und das Verhältnis von Moral, Ethik, Politik und Recht beurteilen.	1				
18.3.9.1	die ethischen und rechtlichen Voraussetzungen der Organ- und Gewebeentnahme benennen.	1				
18.3.2.2	Verantwortungsbewusstsein, Empathie, Wahrhaftigkeit, Verschwiegenheit und Vertrauenswürdigkeit begründen und in der Interaktion mit Patientinnen und Patienten zeigen.		3b			
18.3.8.4	die rechtlichen Rahmenbedingungen für eine Behandlung bei Selbst- und Fremdgefährdung benennen und eine angemessene ethische Abwägung treffen.			3a	3b	
18.3.4.1	die Kultur- und Zeitgebundenheit sowie die weltanschaulich bedingten Unterschiede des Umgangs mit Sterben und Tod reflektieren.	2				
18.2.3	Sie haben ihre moralische Urteilsfähigkeit für den medizinischen Bereich weiter entwickelt. Sie können …					
18.2	Die Absolventin und der Absolvent verfügen über grundlegende ethische Fähigkeiten und Fertigkeiten.					
18.3.7.4	die ethischen Grundsätze und Herausforderungen der genetischen Beratung einschätzen.	2				
18.4	Die Absolventin und der Absolvent sind mit ethischen und juristischen Fragen der medizinischen Forschung vertraut.					
18.3	Die Absolventin und der Absolvent sind mit ethischen und rechtlichen Fragen der Patientenversorgung vertraut.					
18.2.3.2	unterschiedliche ethische Argumentationsstrategien anwenden.		3b			
18.5.3	Sie sind mit Fragen der Gerechtigkeit im Gesundheitssystem vertraut. Sie können…					
18.3.5.3	die ethische Herausforderungen und rechtliche Zulässigkeit des Schwangerschaftsabbruchs nach Pränataldiagnostik, der Präimplantationsdiagnostik, der assistierten Reproduktion und dem Umgang mit embryonalen Stammzellen einschätzen.	2				
18.3.4.2	unterschiedliche Todesdefinitionen in ihren Implikationen für medizinische Entscheidungen beurteilen.	2				
18.2.2	Sie verfügen über eine Sensibilität für die moralischen Dimensionen ihres Handelns. Sie können …					
18.3.1.2	die Erfordernisse der informierten Einwilligung in der Praxis erfüllen.				3b	
18.3.2	Sie pflegen angemessene Beziehungen zu Patientinnen und Patienten, Angehörigen, Kolleginnen und Kollegen, Pflegenden und anderen Berufsgruppen. Sie können …					
18.3.8.3	mit der phasenweise eingeschränkten Geschäfts- und Einwilligungsfähigkeit psychisch Kranker angemessen umgehen.		3a		3b	
18.3.6.2	verantwortlich mit Fragen der Therapiebegrenzung bei Minderjährigen allgemein und insbesondere in der Neonatologie umgehen.			3a	3b	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
18.3.6	Sie kennen wesentliche ethische Herausforderungen im Zusammenhang mit der Behandlung von Kindern und Jugendlichen. Sie können …					
18.3.3	Sie kennen die Grundlagen klinischer Ethikberatung und klinischer Ethikkomitees. Sie können …					
18.4.1.3	die verschiedenen historisch gewachsenen Formen der Forschung am Menschen einschließlich ihrer rechtlichen Rahmenbedingungen in ihrer ethischen Relevanz einschätzen.	2				
18.3.9.2	die ethischen Herausforderungen bei der Verteilung knapper Spenderorgane und die Grundsätze der Organverteilung auf nationaler und internationaler Ebene reflektieren.	2				
18.1.1.3	die historische, kulturelle und gesellschaftliche Bedingtheit und Veränderlichkeit von Werten und medizinethischen Normen einschätzen.	2				
18.1	Die Absolventin und der Absolvent sind mit den Grundlagen von Ethik und Recht vertraut. Sie können…					
18.3.7.3	die einschlägigen rechtlichen Rahmenbedingungen der genetischen Diagnostik benennen.	1				

19 Gesundheitsförderung und Prävention

Das Kapitel Gesundheitsförderung und Prävention vertieft die in Kapitel 9 dargestellte Rolle des Gesundheitsfürsprechers und -beraters im individualmedizinischen und auch im bevölkerungsmedizinischen Zusammenhang. Die dargestellten Themenbereiche beziehen sich vorrangig auf primäre und sekundäre Prävention und gliedern sich in krankheitsunspezifische (Abschnitt 19.1) sowie krankheitsspezifische und zielgruppengerichtete Maßnahmen (Abschnitt 19.2). Die Ausbildungsziele umfassen Wissenskompetenzen, praktische Kompetenzen und Haltungskompetenzen. Eine Vielzahl der Ausbildungsziele sind um konkrete Anwendungsbeispiele ergänzt.

Kompetenzen/Lernziele

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
19.1	Die Absolventin und der Absolvent erläutern und reflektieren zentrale Begriffe, Modelle und Variablen von Gesundheit und Krankheit sowie Prävention und Gesundheitsförderung und wenden diese an.					
19.2.5.1	negative Belastungsfolgen benennen und unterscheiden und diese hinsichtlich der Gefahr gesundheitlicher Fehlentwicklung einordnen.		2			
19.1.5.1	evidente psychosoziale und behaviorale Schutzfaktoren beim Individuum erfassen und ihre Veränderbarkeit kritisch einschätzen.	1	1	3a		
19.1.3.1	Grundprinzipien der Gesundheitsförderung in Ergänzung zur Prävention verstehen sowie verschiedene Settings und die zugehörigen Maßnahmen erläutern und dabei geschlechter- und altersspezifische sowie kulturelle Aspekte in Betracht ziehen.		2			
19.1.4.1	Komponenten des Lebensstils und dessen Auswirkungen auf Gesundheit und Krankheit sowie entsprechende Maßnahmen zur Prävention und Gesundheitsförderung bei Kindern, Jugendlichen, Männern und Frauen in unterschiedlichen Lebensaltern und Kulturen benennen.		1			
19.2.1.4	Risiken bakterieller Infektionskrankheiten benennen und die Bedeutung der rationalen Antibiotikatherapie für den einzelnen Patienten/die einzelne Patientin und die Bevölkerung und der Vermeidung antimikrobieller Resistenzen erläutern und die Bedeutung von Leitlinien und deren Anwendung in diesem Bereich erläutern.			2		
19.2.4.2	die Grundlagen der Ernährungsregulation und die Risiken durch Fehlernährung einschließlich extremer Ernährungsformen erläutern.	1	2			
19.2.7.7	Besondere Regelungen des sozialen Arbeitsschutzes erläutern.			2		
19.1.5.2	Modelle des Gesundheitsverhaltens und der Veränderungsmotivation bei der individuellen Anamnese, Information und Beratung zu Schutzfaktoren partizipativ mit Patienten anwenden.			3a		
19.1.1.2	Wechselwirkungen der unterschiedlichen Gesundheits- bzw. Krankheitsmodelle mit individuellen und sozialen Rahmenbedingungen sowie ihre Einordnung in subjektive Prozesse des Gesundheits- und Krankheitserlebens erläutern.	1	2			
19.2.10.4	die aktuellen Empfehlungen zum Schutz vor Infektionskrankheiten bei Kindern und Jugendlichen benennen und in einer Beratung die Bedeutung des Impfens zum Schutz vor Infektionskrankheiten erläutern.			3a		
19.2.6.2	die eigene und die Patienteneinstellung zum Bewegungsverhalten kritisch analysieren und reflektieren.			2		
19.2.2.1	Rahmenbedingungen, Maßnahmen und Inhalte sekundärpräventiver Krebsfrüherkennungsmaßnahmen der Krankenkassen reflektieren, erläutern und eine Basisuntersuchung einschließlich einfacher diagnostischer Maßnahmen zur Krebsfrüherkennung durchführen.			3a		

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
19.2.7.1	Arbeitsphysiologie und Arbeitspsychologie erklären.			2		
19.2.7	Sie erläutern, reflektieren und beraten zu Arbeits-, Umwelt- und Umfeldeinflüssen auf die Gesundheit. Sie können …					
19.1.9	Sie erläutern und reflektieren die Rolle von Gesundheitsberichterstattung und Epidemiologie für Prävention und Gesundheitsförderung. Sie können …					
19.1.11	Sie integrieren motivationale Aspekte in das ärztliche Handeln. Sie können …					
19.1.5	Sie erläutern, reflektieren und beraten zu gesundheitsbezogenen Schutzfaktoren. Sie können …					
19.1.2	Sie erläutern und reflektieren verschiedene Präventionsansätze. Sie können …					
19.2.10.9	Präventionsmaßnahmen für sexuell übertragbare Erkrankungen und zur Schwangerschaftsverhütung benennen und ein diesbezügliches Aufklärungsgespräch führen.			3a		
19.2.6	Sie erläutern, reflektieren und beraten zu körperlicher Aktivität, Bewegung und Sport. Sie können …					
19.1.10.4	für die Bewertung von Gesundheits- und Patienteninformationen relevante Grundlagen und Methoden epidemiologischer Forschung erläutern und epidemiologische Erkenntnisse auf das Individuum anwenden.	1	2	3a	3b	3b
19.2.3.2	spezifische Risiken durch Suchtmittelkonsum und suchtprävalente Verhaltensweisen benennen und erläutern.		2			
19.1.8	Sie kennen und reflektieren strukturelle, rechtliche, gesundheitsökonomische Aspekte von Gesundheitsförderung und Prävention. Sie können…					
19.1.9.1	epidemiologische Herausforderungen erkennen und diesbezügliche Präventionsstrategien erläutern.			2		
19.1.2.2	unterschiedliche Perspektiven und deren Einfluss auf Ansätze zur Prävention und Gesundheitsförderung diskutieren.		2			
19.1.9.2	relevante epidemiologische Daten und Register benennen und deren Bedeutung für präventivmedizinische und gesundheitsökonomische Maßnahmen erläutern.			2		
19.2.5.3	Maßnahmen zur Stressbewältigung und deren Verortung im Gesundheitssystem benennen sowie Anbieter und Möglichkeiten der Kostenerstattung im Beratungsgespräch darstellen.		2			
19.2.3	Sie erläutern, reflektieren und beraten zu suchtpräventiven Maßnahmen. Sie können …					
19.1.9.3	ein Grundverständnis für demografische Ansätze, biologische, psychische und soziale Variabilität sowie klinische Versuche bzw. klinisch-experimentelle Forschungsansätze zeigen.			2		
19.2.10.3	Rahmenbedingungen, Inhalte und Aufgaben der Vorsorgeuntersuchung bei Neugeborenen, Kindern (U1-9) und Jugendlichen (J1) benennen.			2		
19.1.3.3	im Beratungsgespräch settingbezogene Ansatzpunkte zur Gesundheitsförderung nach aktuellen Kenntnissen vermitteln und Patientinnen und Patienten in die Entscheidungsfindung einbeziehen.	1	2	3a	3b	
19.2.4.1	Grundlagen gesunder und ausgewogener Ernährung unter Berücksichtigung von Alter, Geschlecht, kulturellem Hintergrund, persönlicher Lebenssituation und sozialen Rahmenbedingungen erläutern.	1	2			
19.1.10.1	Quellen für vertrauenswürdige und evidenzbasierte Informationen benennen, nutzen und weitervermitteln.	2	2	3a	3b	3b

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
19.2.11.1	die Prävention wesentlicher Risiken im Seniorenalter benennen.			1		
19.1.6.2	Modelle des Gesundheitsverhaltens und der Veränderungsmotivation bei der individuellen Anamnese, Information und Beratung zu Risikofaktoren anwenden.			3a		
19.2.8	Sie erläutern, reflektieren und beraten zu Gewaltprävention. Sie können …					
19.2.8.2	Hilfs- und Beratungseinrichtungen benennen, die Bedeutung von Gewalt im Hinblick auf somatische, psychische und soziale Aspekte reflektieren und ein Aufklärungsgespräch über Gewaltprävention durchführen und ggf. entsprechende Maßnahmen einleiten.			3a	3b	
19.2.5.4	ein individualisiertes Beratungsgespräch mit Hinweisen zu entsprechenden Bewältigungsmöglichkeiten bei negativen Belastungsfolgen führen.			3a		
19.2.1.6	impfpräventable Erkrankungen sowie Nutzen, Nebenwirkungen, Risiken, Kontraindikationen und rechtliche Grundlagen von Impfungen benennen und auf der Grundlage jeweils aktueller Informationen eine Impfaufklärung und eine fachgerechte Impfung durchführen.			3a	3b	
19.2.9	Sie erkennen und vermitteln psychosoziale Hilfen als präventive Angebote. Sie können …					
19.2.10.5	Ernährungsempfehlungen im Kindesalter benennen.			1		
19.2.7.8	die Einschätzung der Einflüsse der Umwelt und von Umweltschadstoffen auf den Menschen kritisch reflektieren.			2		
19.2	Die Absolventin und der Absolvent erläutern, reflektieren und beraten zu krankheits- und zielgruppenspezifischen Maßnahmen der Prävention und Gesundheitsförderung und berücksichtigen individuelle Aspekte und Partizipation.					
19.2.7.4	Formen der Arbeitsorganisation und dadurch bedingte Gesundheitsgefährdungen benennen.			1		
19.1.3.2	individuelle gesundheitliche Risiken in verschiedenen Settings einschätzen.		2			
19.1.6.1	evidente gesundheitsbezogene Risikofaktoren für die wichtigsten Mortalitätsursachen in Deutschland beim Individuum erfassen und deren Veränderbarkeit kritisch einschätzen.	2	1	3a		
19.2.4.4	ein Informationsgespräch zur Ernährung durchführen und ein geeignetes Beratungsangebot vermitteln.			3a		
19.2.3.1	die Prävalenzen des riskanten Gebrauchs und der Abhängigkeit von psychotropen Substanzen sowie von Störungen der Impulskontrolle (verhaltensbezogene Süchte) benennen.		1			
19.2.10.1	die Bedeutung der Eltern-Kind-Bindung beschreiben, Risikofaktoren identifizieren und Symptome erkennen.			3a		
19.1.7	Sie reflektieren kulturelle, sozioökonomische und geschlechterbezogene Aspekte von Gesundheit und Krankheit und integrieren diese in das eigene Handeln. Sie können …					
19.2.2.3	Maßnahmen und Inhalte von Mutterschaftsvorsorge-, Kindervorsorge- und Jugendschutzuntersuchungen erläutern.			2		
19.1.7.3	die Notwendigkeit geschlechtersensibler Ansätze für Gesundheitsförderung, Prävention und entsprechender Kommunikation erläutern.		1	2		
19.2.1.1	die Bedeutung der Hygiene für Primärprävention und Gesundheitsförderung erläutern, entsprechende Maßnahmen durchführen bzw. anordnen sowie richtige Maßnahmen im Arbeitsschutz für sich selbst und andere anwenden.		3a			
19.2.3.4	Präventions- und Entwöhnungsmaßnahmen sowie verschiedene Anbieter benennen und die Wirksamkeit der Maßnahmen kritisch reflektieren.		2			

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
19.1.7.1	die Bedeutung und Evidenzlage psychosozialer Determinanten (a) und sozialer Einflüsse (b) in den verschiedenen Lebensabschnitten (c) für den Bedarf (d), die Inanspruchnahme (e) und Wirksamkeit (f) gesundheitsfördernder und präventiver Maßnahmen unter Berücksichtigung verschiedener Settings und Einbeziehung der Patientenvorstellungen erläutern.	1		2		
19.2.7.3	Umgebungseinflüsse bewerten.			2		
19.1.3	Sie erläutern, reflektieren und beraten zu Maßnahmen der Gesundheitsförderung in verschiedenen Settings. Sie können …					
19.2.10	Sie kennen, erläutern und vermitteln zielgruppenspezifische Maßnahmen der Gesundheitsförderung und Prävention für Kinder und Jugendliche. Sie können …					
19.2.5	Sie erläutern, reflektieren und beraten zu Stress und Stressbewältigung und ziehen dabei Geschlechter-, Altersunterschiede und kulturell bedingte Unterschiede in Betracht. Sie können …					
19.2.1.3	häufige nosokomiale/ambulante Infektionskrankheiten, deren Übertragungswege und Infektionsprophylaxemaßnahmen benennen.			1		
19.2.3.3	Risikogruppen und Risikokonstellationen für schädlichen Gebrauch und Abhängigkeit bzw. für verhaltensbezogene Süchte benennen.		1			
19.2.6.1	Evidenzen und die Bedeutung körperlicher Aktivität und Inaktivität auf den Erhalt von Gesundheit benennen und ein primärpräventives Beratungsgespräch zu körperlicher Aktivität führen.			3a		
19.2.1.7	ein Aufklärungsgespräch zur Vermeidung sexuell übertragbarer, fäkal-oraler, kontaktbedingter Infektionskrankheiten führen.			3a		
19.1.4.2	den Lebensstil unter Berücksichtigung des biopsychosozialen, ökonomischen, alters- und geschlechterbezogenen und kulturellen Hintergrunds des Individuums analysieren.		2			
19.2.10.2	die Bedeutung der aktiven Sinneswahrnehmung für die körperliche, psychische und sprachliche Entwicklung des Kindes erläutern.			2		
19.1.4	Sie reflektieren den gesundheitsbezogenen Lebensstil unter verschiedenen Aspekten. Sie können ...					
19.1.7.2	altersbezogene Unterschiede in der Morbidität und Mortalität im Hinblick auf durch Prävention und Gesundheitsförderung vermeidbare Risiken erläutern.		1	2		
19.2.11.3	älteren Patientinnen und Patienten die Bedeutung von körperlicher Aktivität erläutern und die Möglichkeiten und Grenzen der körperlichen Aktivität im Rahmen von Alterskrankheiten reflektieren.			3a		
19.1.10	Sie beschaffen, bewerten und vermitteln Gesundheitsinformationen. Sie können …					
19.2.7.6	Organisation des Arbeitsschutzes erklären.			2		
19.2.11.4	Risikofaktoren und Anzeichen für Verwahrlosung, Missbrauch und Gewalt bei älteren Menschen erläutern und entsprechende Präventionsmaßnahmen nennen.			2		
19.2.8.1	verschiedene Formen der Gewalt im sozialen Umfeld, deren Prävalenz, Risikofaktoren und -situationen sowie Schutz- und Interventionsmöglichkeiten benennen und erläutern.		1	2		

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
19.1.10.3	qualitätsgesicherte Beratungs- und Entscheidungshilfen für die Beratung von Patientinnen und Patienten benennen und anwenden und Materialien für Beratungsgespräche / zur Patienteninformation beschaffen.			3a		
19.2.5.2	physiologische Abläufe der Stressreaktion, die wichtigsten Zusammenhänge der Psychoneuroimmunologie und die kognitive Komponente bei der Stressentstehung und der Burnout-Entstehung benennen.	1	2			
19.2.10.8	Risikofaktoren für Unfälle im Kindes- und Jugendalter sowie die Evidenz der Prävention wesentlicher alterstypischer Unfälle im Kindes- und Jugendalter benennen und ein Aufklärungsgespräch zur Vermeidung von Unfällen führen.			3a		
19.1.7.4	ein Beratungsgespräch an den geschlechterbezogenen, kulturellen und sozioökonomischen Hintergrund von Patientinnen und Patienten anpassen.			3a		
19.1.2.1	verschiedene Präventionsansätze und Zielgruppen benennen* und eigene Vorstellungen zur Prävention von Risikoverhalten sowie Maßnahmen verschiedener Träger** zuordnen.		2			
19.2.1.2	Hygienemängel im klinischen Alltag erkennen, geeignete Maßnahmen einleiten und den eigenen Umgang mit Hygienemaßnahmen im Krankenhaus und in der Praxis reflektieren.			3a		
19.2.2.2	Rahmenbedingungen, Maßnahmen und Inhalte einer Gesundheitsvorsorgeuntersuchung erläutern und eine Gesundheitsvorsorgeuntersuchung durchführen.			3a		
19.2.11.5	die Bedeutung von Mobilität, Kognition, Inkontinenz, Ernährung bei älteren Menschen erkennen und sie unter dem Aspekt von Erhalt der Selbständigkeit, sozialen Bezügen und Lebensqualität reflektieren.			2		
19.1.1.1	verschiedene Definitionen und Paradigmen von Gesundheit und Krankheit sowie zugehörige Gesundheits- und Krankheitsmodelle erläutern.	1	2			
19.1.1	Sie erläutern und reflektieren Definitionen und Modelle von Gesundheit, Krankheit und Lebensqualität. Sie können …					
19.1.6	Sie erläutern, reflektieren und beraten zu gesundheitsbezogenen Risikofaktoren. Sie können…					
19.2.9.1	alters-, geschlechts-, kultur- und zielgruppenspezifische Angebote psychosozialer Hilfen benennen und deren Bedeutung als präventive Hilfen für mittelbar betroffene Mitglieder der primärsozialen Netzwerke erläutern.			2		
19.2.7.5	Maßnahmen des Arbeitsschutzes benennen und entsprechende Aufklärungs- und Beratungsgespräche durchführen.			3a		
19.2.4.3	evaluierte Interventionsmöglichkeiten benennen.		1			
19.2.7.2	Wechselwirkungen zwischen Arbeit, Umwelt und Gesundheit erläutern.			2		
19.2.9.2	sich als Kooperationspartner/in in einem interdisziplinären Gefüge psychosozialer Unterstützungsangebote verstehen.			2		
19.2.10.11	bei Verdacht auf Kindeswohlgefährdung angemessene Maßnahmen einleiten.		2	3a	3b	
19.1.11.1	auf Basis entsprechender Theorien die Motivation der zu beratenden Person einschätzen, die empfohlenen Maßnahmen kritisch reflektieren sowie eine individuelle, motivierende Beratung zur Verhaltens- bzw. Lebensstiländerung durchführen.	1	2	3a	3b	
19.2.3.5	bei Beratungsanlässen riskanten oder abhängigen Substanzkonsum oder suchtprävalentes Verhalten sensibel ansprechen, über Risiken aufklären oder ggf. an geeignete Stellen zur Beratung und -behandlung weiterleiten.			3a		

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
19.1.1.3	die Bedeutung der Lebensqualität als multidimensionales Konstrukt und zentrale Zielvariable medizinischer Beratung und Behandlung erläutern, mit geeigneten Instrumenten erfassen und die Ergebnisse vor dem Hintergrund des Individuums kritisch reflektieren.	1	2			
19.2.1.5	reisemedizinische Infektionsrisiken und Prophylaxemaßnahmen benennen.			1		
19.2.11.2	Präventionsmaßnahmen gegen Immobilität, Osteoporose, kognitive Abbauprozesse und Harn-/Stuhlinkontinenz benennen und ein diesbezügliches Aufklärungsgespräch führen.			3a		
19.2.10.7	Risikofaktoren für plötzlichen Kindstod (SIDS) und Unterstützungsangebote für Eltern benennen.			1		
19.1.8.2	die Strukturen des Gesundheitssystems (Anbieter und Kostenträger) und die Aufgaben des öffentlichen Gesundheitswesens unter primär- und sekundärpräventiven Aspekten benennen.			1		
19.1.8.3	auf Basis der Evidenzlage eine grobe Einschätzung der Kosten/Nutzen-Relation einer Präventionsmaßnahme vornehmen und diese kritisch reflektieren.			2		
19.2.11	Sie kennen, erläutern und vermitteln zielgruppenspezifische Maßnahmen der Gesundheitsförderung und Prävention für ältere Menschen: Sie können …					
19.2.1	Sie erläutern, reflektieren und beraten zu infektionsprophylaktischen Maßnahmen und führen diese durch. Sie können …					
19.2.10.10	Risikofaktoren und Anzeichen für Vernachlässigung und Missbrauch im Kindes- und Jugendalter benennen.			2		
19.2.2	Sie reflektieren und erläutern Maßnahmen und Inhalte von Vorsorge- bzw. Früherkennungsuntersuchungen und führen diese unter Aspekten der Risikokommunikation durch. Sie können …					
19.2.10.6	Zahnpflegemaßnahmen und Strategien zur Kariesprophylaxe benennen und eine Beratung durchführen.			3a		
19.1.8.1	die gesundheitsökonomische Relevanz und gesetzliche Vorgaben zu Prävention und Gesundheitsförderung benennen.			1		
19.1.10.2	die Art der Informationsbeschaffung, vor allem durch neue Medien und Informationstechnologien, und die damit verbundenen Chancen und Risiken kritisch reflektieren.			2		
19.2.4	Sie erläutern, reflektieren und beraten zu gesunder Ernährung. Sie können …					
19.2.5.5	kritische Lebensereignisse erfragen und individuell die Bedeutung kritischer Lebensereignisse, Mikro- oder Makrostressoren sowie spezifischer Problemkonstellationen in Schwellensituationen analysieren.			3b		
19.2.9.3	in der Patientenberatung Risikofaktoren identifizieren und gesundheitsförderliche, präventive Angebote empfehlen.			3a		

20 Anlässe für ärztliche Konsultation

Dieses Kapitel ist eine Zusammenstellung von patientenbezogenen Anlässen für ärztliche Konsultationen. Für diese können Absolventinnen und Absolventen fallbezogen einen Behandlungsplan entwickeln, der präventive, diagnostische und therapeutische Maßnahmen umfasst, können diesen eigenständig einleiten und den Betroffenen vermitteln. Dabei werden ethische, juristische und professionelle Regeln beachtet und im besten Sinne für das Wohl des individuellen Patienten umgesetzt.

Kompetenzen/Lernziele

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
20.44	Halsschmerzen					
20.33	Gehstörungen und Sturzneigung					
20.107	Thoraxschmerzen					
20.108	Tod und Todesfeststellung					
20.41	Gewalterfahrung und Missbrauch					
20.96	Schwellung in der Leiste					
20.49	Husten (produktiv oder nicht-produktiv inkl. Haemoptoe)					
20.75	Phantomschmerz					
20.43	Gewichtszunahme					
20.37	generalisierter Schmerz, Schmerz an multiplen Lokalisationen					
20.35	Gelenkschwellung					
20.3	Fehlbildungen					
20.26	Entwicklungsstörungen und Schulprobleme					
20.31	Geburt					
20.46	Herzgeräusch					
20.9	Zufallsbefunde bei beschwerdefreien Personen					
20.119	Wachstums-, Gedeih- und Entwicklungsstörung					
20.42	Gewichtsabnahme					
20.118	verstärktes Schwitzen					
20.58	Krampfanfall					
20.16	behinderte Nasenatmung					
20.51	Intoxikation oder unerwünschte Medikamentenwirkung					

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
20.63	Müdigkeit / Erschöpfung / Allgemeine Schwäche					
20.7	Atemnot und Kurzatmigkeit					
20.32	Gedächtnisstörungen und Vergesslichkeit					
20.72	perioperative Versorgung (prä- und postoperativ), OP-Fähigkeit					
20.79	Risikoschwangerschaft und Schwangerschaftsprobleme					
20.13	Ausfluss aus den Ohren					
20.73	Persönlichkeitsveränderungen					
20.20	Bewusstseinsverlust oder-störung, Verwirrung und psychische Dekompensation, Vigilanzstörung					
20.1	abnorme Menstruationen und Zyklus-Unregelmäßigkeiten					
20.71	Patient mit Fremd- oder Selbstgefährdung					
20.70	Ohrenschmerzen					
20.65	Muskelschmerzen					
20.109	Transplantation					
20.86	Schmerzen der Extremitäten und Gelenke					
20.24	Denk- und Wahrnehmungsstörungen					
20.93	Schwellung des Bauches					
20.87	Schmerzen in der weiblichen Brust					
20.45	Hämaturie					
20.30	Früherkennung / Vorsorgeuntersuchung					
20.62	Miktionsbeschwerden					
20.19	Bewegungsstörungen und ungewollte Bewegungen					
20.102	Stimmungsschwankungen					
20.78	Risikogeburt und Frühgeburtlichkeit					
20.56	Kollaps					
20.117	verminderte oder fehlende Urinausscheidung					
20.57	Kopfschmerzen					
20.110	Übelkeit und Erbrechen					
20.27	Fieber					

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
20.101	Stimm-, Sprech- und Sprachstörungen					
20.59	Labor- oder technische Untersuchungen als Therapie- oder Nebenwirkungskontrolle					
20.82	Rückenschmerzen					
20.114	Verbrennungen, Verbrühungen, Verätzungen					
20.52	Juckreiz					
20.28	Flankenschmerzen					
20.36	generalisierte oder großflächige Schwellung der Haut					
20.83	Schlafstörungen					
20.94	Schwellung des Scrotums					
20.122	Zufallsbefunde					
20.121	Wundschmerz					
20.81	Rötung von Haut / Schleimhaut					
20.34	Gelbsucht					
20.21	Blasenbildung					
20.124	Zyanose					
20.113	Veränderungen und Beschwerden des Stuhlgangs					
20.80	rotes Auge					
20.17	Beratung Gesunder und von Eltern gesunder Kinder					
20.89	schuppige / trockene Haut					
20.14	Ausfluss aus der Nase, z.B. Epistaxis, Liquorrhoe, Katarrh					
20.85	Schmerz ohne offensichtliches organisches Korrelat					
20.38	genitale Schmerzen					
20.15	Bauchschmerzen					
20.103	Störungen der sexuellen Funktion und des sexuellen Erlebens					
20.66	Muskelschwäche					
20.115	Verhaltensauffälligkeiten					
20.29	Flecken auf / in der Haut					
20.60	Lähmungen					

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
20.2	abnorme Temperaturempfindungen					
20.48	Hörstörungen					
20.55	Knoten in der Brust					
20.106	Taubheitsgefühl und Kribbeln / Sensibilitätsstörungen					
20.111	Unter-, Fehl- und Mangelernährung					
20.69	Nahrungsunverträglichkeiten					
20.64	Multimorbidität					
20.67	Nackenschmerzen					
20.10	auffällige Familiengeschichte (z.B. genetic issues)					
20.90	Schwangerschaft					
20.91	Schwarzverfärbung von Haut					
20.99	sozialer Rückzug					
20.39	genitaler Ausfluss					
20.23	Blutungsneigung					
20.6	Asymmetrische Gesichtszüge)					
20.68	Nackensteifigkeit (z.B. Meningismus)					
20.18	Betreuung unheilbar Kranker und Sterbender					
20.8	Attestwunsch					
20.5	Appetitlosigkeit und abnormes Essverhalten					
20.74	Pflegebedürftigkeit, Gebrechlichkeit und Bettlägerigkeit					
20.25	Doppelbilder und Sehstörungen					
20.40	Gesichtsschmerzen					
20.53	Kinderwunsch					
20.84	Schluckbeschwerden					
20.88	Schmerzen in Mund und Kiefer					
20.100	Steifheit und erschwerte Bewegungen (inkl. Rigor, Spastik)					
20.11	auffälliger Körper- oder Mundgeruch					
20.77	rektale Blutung und Teerstuhl					

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
20.95	Schwellung einer Extremität (lokalisiert oder diffus)					
20.54	Kindesmisshandlung					
20.76	Rehabilitation und Nachsorge					
20.116	Verlangsamung					
20.98	somatisch nicht erklärbare Beschwerden					
20.50	Impfungen und Impfberatung					
20.123	Zwangsdenken und Zwangshandlungen					
20.47	Herzklopfen					
20.104	Suchtverhalten, Abhängigkeit, Gebrauch und Missbrauch von Genussgiften und Medikamenten					
20.97	Schwindel und Taumel					
20.22	Blässe					
20.4	Angst und Ängstlichkeit					
20.61	lokale Schwellung der Haut					
20.92	Schwellung am Hals					
20.120	Wunden und Ulcera der Haut und Schleimhäute					
20.105	tastbare abdominale Resistenz					
20.12	Augenschmerzen					
20.112	Veränderungen der Haare und der Nägel					

21 Erkrankungsbezogene Prävention, Diagnostik, Therapie, Versorgungs- und Notfallmanagement

Das Kapitel umfasst eine Auswahl relevanter Krankheitsbilder aus allen klinischen Bereichen, zu denen Absolventinnen und Absolventen Kompetenzen in unterschiedlicher Tiefe erwerben sollen. Die jeweils angegebene Kompetenz ist bis spätestens zum Ende des Praktischen Jahres zu erreichen. Zur Vereinfachung wurden die Kompetenzebenen des NKLM folgendermaßen modifiziert:

KOMPETENZEBENE A (entsprechend Ebenen 1+2): Wissen zu Begrifflichkeit, Epidemiologie, Pathophysiologie, Ätiologie, Klinik, Diagnostik, Therapie, Prognose, Prävention, Versorgungspfade und -Struktur (Verknüpfung zu Kap. 12 „Prinzipien normaler Funktion/Struktur“ und Kap. 13 „Pathomechanismen“).

KOMPETENZEBENE B (entsprechend Ebenen 3a + 3b): Wissen aus Kompetenzebene A, zuzüglich Handlungskompetenz in folgenden Bereichen:

- DIAGNOSTISCHE VERFAHREN (D): Die korrekte Standard-Diagnostik auswählen, erklären und durchführen bzw. veranlassen.
- THERAPEUTISCHE VERFAHREN (T): Die korrekte Standard-Therapie auswählen, erklären und durchführen bzw. veranlassen.
- NOTFALLMASSNAHMEN (N): Maßnahmen im Notfall kennen und (ggf. unter ärztlicher Aufsicht) durchführen.
- PRÄVENTIONSMASSNAHMEN (P): Maßnahmen zur Prävention kennen, erklären und durchführen bzw. veranlassen.

Krankheitsbilder, bei denen zusätzlich Pädiatrie-spezifisches Wissen gefordert ist oder eine Altersabhängigkeit besteht, sind zusätzlich markiert (x).

Stellvertretend für mehr als 7000 bekannte seltene Erkrankungen, wurden außerdem exemplarisch auch Seltene Erkrankungen (SE) in die Liste aufgenommen (werden in der Endfassung entsprechend markiert). In der Europäischen Union gilt eine Erkrankung als selten, wenn nicht mehr als 5 von 10.000 Menschen von ihr betroffen sind.

Die GLIEDERUNG erfolgt nach dem vorrangig betroffenen Organsystem. Sind mehrere Organsysteme von der Erkrankung betroffen, wurde ein primäres Organsystem zur Sortierung festgelegt (weitere Organsysteme sowie Fachbezüge können über die Suchfunktion gefiltert werden). Leitsymptome sind nicht, oder nur in Ausnahmefällen aufgeführt.

Kompetenzen/Lernziele

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	Level	Diagnostik	Notfallmaßnahmen	Prävention	Pädiatrie	SE
21.1.2.29	Polymyositis / Dermatomyositis	A					1
21.1.11.15	Geburtstraumatische Läsionen des Kindes (Kephalhämatom, Torticollis, Plexusparese etc)	A				1	
21.1.6.16	Zystische Nierenkrankheit	A					
21.1.4.1	Penetrierendes und stumpfes Thoraxtrauma, Rippenfrakturen	B	1	1			

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	Level	Diagnostik	Notfallmaßnahmen	Prävention	Pädiatrie	SE
21.1.10.43	Bipolare Störungen	B	1			1	
21.1.7.5	Peritonitis, Akutes Abdomen	B	1	1		1	
21.1.5.15	Goodpasture-Syndrom	A					1
21.1.2.2	Benigne und maligne Weichgewebstumore	A				1	
21.1.4.33	Pneumokoniosen	A					
21.1.4.23	Allergische Rhinokonjunktivitis / allergische Rhinosinusitis	B	1		1	1	
21.1.7.8	Verletzung parenchymatöser abdomineller Organe, z.B. Milz, Leber, Pankreas, Niere	B	1	1			
21.1.2.35	Kindesmisshandlung	B	1	1		1	
21.1.6.34	Syphilis, Neurolues	B	1		1		
21.1.6.44	Labiensynechie	A				1	
21.1.1.29	Leriche-Syndrom	B	1	1			
21.1.11.1	Ektope Schwangerschaft	B	1	1			
21.1.4.20	Sarkoidose	B	1				1
21.1.9.13	Lagophthalmus	B	1				
21.1.9.23	Uveitis: anterior, intermedia, posterior. Endophthalmitis	A					
21.1.11.2	Regelwidriger Geburtsmechanismus durch Lageanomalien, Haltungsanomalien, Einstellungsanomalien	A					
21.1.10.57	Zwangsstörungen	B	1			1	
21.1.10.21	Trigeminusneuralgie und DD atypischer Gesichtsschmerz	B	1				
21.1.2.15	Claviculafraktur	B	1	1		1	
21.1.10.40	Prionenerkrankungen	A					1
21.1.11.38	Neuralrohrdefekte, Spina bifida	B			1	1	
21.1.5.18	Sjögren-Syndrom	A					1
21.1.9.27	Altersbedingte Makuladegeneration	A					
21.1.2.7	Schwerwiegende Weichgewebsinfektionen (z.B. Nekrotisierende Fasziitis)	A					1
21.1.10.19	Krampfanfälle / Epilepsie| Status epilepticus	B	1	1	1	1	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	Level	Diagnostik	Notfallmaßnahmen	Prävention	Pädiatrie	SE
21.1.6.40	Priapismus	A					
21.1.2.25	Achillessehnenruptur und Sehnenrupturen an anderen Lokalisationen	B	1				
21.1.1.17	Essentielle Hypertonie	B	1		1	1	
21.1.2.31	Arthrose	B	1		1		
21.1.2.20	Femurfrakturen	B	1	1			
21.1.3.13	Hämochromatose	A					1
21.1.3.10	Pubertas praecox / tarda	A				1	
21.1.6.2	Benignes Prostatahyperplasie Syndrom	B	1				
21.1.2.27	Hallux valgus	A					
21.1.4.26	Stenosierende Laryngotracheitis (Pseudokrupp, Laryngitis subglottica) und sonstige akute/chronische Entzündungen des Kehlkopfs	B	1	1		1	
21.1.7.2	Cholezystitis	B	1				
21.1.8.40	Urtikaria und Angioödem	B	1			1	
21.1.7.3	Choledocho- und Cholezystolithiasis	B	1				
21.1.10.69	Anorexia nervosa	A				1	
21.1.4.16	Schlafbezogene Atmungsstörungen / Obstruktives Schlafapnoesyndrom	B	1		1		
21.1.10.39	Pseudotumor cerebri	B	1				
21.1.10.20	Crampi / Muskelkrämpfe	B	1		1		
21.1.7.6	Akute Pankreatitis	B	1	1	1		
21.1.6.38	Sterilität und Infertilität	A				1	
21.1.4.17	Lungenkarzinom und pulmonale Metastasen	B	1		1		
21.1.8.17	Arzneimittel-Exanthem	B	1				
21.1.1.2	Schock	B	1	1		1	
21.1.8.11	Kandidose	B	1			1	
21.1.1	Primäres Organsystem: Kardiovaskulär. Sie besitzen Wissen bzw. Handlungskompetenz zu Erkrankungen des kardiovaskulären Systems.						
21.1.5.3	Lymphome (Hodgkin / Non-Hodgkin)	B	1			1	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	Level	Diagnostik	Notfallmaßnahmen	Prävention	Pädiatrie	SE
21.1.8.21	Atopisches Ekzem/ Neurodermitis	B	1			1	
21.1.7.19	Benigne/ maligne Tumoren des Kolorektums	B	1		1		
21.1.10.26	Tumoren des vegetativen Nervensystems	A					
21.1.2.44	Chronische Rückenschmerzen	B	1		1		
21.1.6.24	Endometriumkarzinom	B	1				
21.1.10.10	Hornersyndrom	A					
21.1.2.42	Fibromyalgie-Syndrom	A					
21.1.4.12	Mediastinitis	A					
21.1.10.6	Querschnittsyndrome (vaskulär, entzündlich, mechanisch)	B	1	1			
21.1.2.13	Skoliosen und sonstige Wirbelsäulendeformitäten	B	1			1	
21.1.10.4	Intrakranielle Blutungen (Epidural-, Subdural-, Subarachnoidalblutung, intrazerebrale Blutung)	B	1	1	1	1	
21.1.10.55	Akute Belastungsreaktion / Posttraumatische Belastungsstörung	A				1	
21.1.11.36	Periventrikuläre Leukomalazie	A				1	
21.1.6.20	Polyzystisches Ovarialsyndrom	B	1				
21.1.11.20	intrauterine Infektionen (TORCH)	B	1		1	1	
21.1.9.14	Hordeolum, Chalazion	B	1				
21.1.10.48	Sprech- und Sprachstörungen	B	1			1	
21.1.8.27	Insektenstich / Insektenbiss / Insektengiftallergie	B	1	1	1	1	
21.1.3.22	Hyperaldosteronismus (Conn-Syndrom)	B	1				
21.1.5.10	Hämophilie A und B	A				1	1
21.1.8.41	Impetigo contagiosa	B	1			1	
21.1.2.36	Hüftgelenksdysplasie	B	1			1	
21.1.10.63	Hypochondrische Störung	A					
21.1.11.14	Fruchtwasserembolie	A					
21.1.7.9	Obere und untere gastrointestinale Blutung	B	1	1			

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	Level	Diagnostik	Notfallmaßnahmen	Prävention	Pädiatrie	SE
21.1.8.2	Ulcus cruris	B	1		1		
21.1.2.6	Weichgewebsverletzung des Gesichtes	B	1	1			
21.1.7.10	Refluxösophagitis, Barrett-Ösophagus	B	1		1	1	
21.1.10.35	Spinale Muskelatrophie	A				1	
21.1.1.9	Endokarditis	B	1	1	1	1	
21.1.8.5	Gutartige und bösartige Tumoren der Mamma	B	1		1		
21.1.9.22	Katarakt	B	1			1	
21.1.11.6	Gestationsdiabetes	B	1		1		
21.1.4.3	Lungenembolie	B	1	1	1		
21.1.7.37	Benigne und maligne Tumoren der Gallenblase und der Gallengänge	A					
21.1.7.13	Diaphragmale Hernien	A				1	
21.1.6.17	Schwellung im Bereich der Vulva, akute Schmerzen	B	1				
21.1.10.36	Neurodegenerative Erkrankungen, z.B. Amyotrophe Lateralsklerose, Chorea Huntington	A					
21.1.11.3	Nabelschnurkomplikationen, z.B. Vorliegen, Vorfall, Umschlingung, Knoten	A				1	
21.1.10.58	Delirium	B	1	1	1		
21.1.6.19	Endometriose	B	1				
21.1.7.12	Leistenhernie, Femoralhernie	B	1	1		1	
21.1.7.46	Fettlebererkrankung	B	1		1		
21.1.8.12	Meldepflichtige Erkrankungen	A					
21.1.5.9	Rheumatisches Fieber	B			1	1	1
21.1.7.39	Achalasie	A					
21.1.11.10	Komplikationen im Wochenbett (Infektion, Anämie, Rückbildungsstörung, psychische Störungen etc.)	B	1	1			
21.1.3.15	Ovarielles Hyperstimulationssyndrom (OHSS, schwere Form)	A					1
21.1.9.26	Hypertone Veränderungen der Netzhaut	A					
21.1.2.46	Achondroplasie / Osteogenesis imperfecta / Kraniosynostose	A				1	1

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	Level	Diagnostik	Notfallmaßnahmen	Prävention	Pädiatrie	SE
21.1.8.4	Dekubitus	B	1		1		
21.1.2.30	Tetanus	B	1	1	1	1	1
21.1.2.21	Humerusfrakturen	B	1	1			
21.1.4.18	Malignome des Larynx	B	1				
21.1.4.25	Plötzlicher Kindstod (SIDS)	B	1		1	1	
21.1.10.22	Komplexes regionales Schmerzsyndrom	A					
21.1.1.13	Herzrhythmusstörungen	B	1	1		1	
21.1.7.7	Chronische Pankreatitis	B	1	1			
21.1.10.28	Guillain-Barré Syndrom, Miller-Fisher-Syndrom	B	1	1		1	1
21.1.1.26	Arteriosklerose	B	1		1		
21.1.1.6	Aortendissektion	B	1	1			
21.1.6.32	Sexueller Missbrauch	B	1	1		1	
21.1.6.21	Entzündliche Beckenerkrankung (Adnexitis / Salpingitis / Tuboovarialabszess)	B	1				
21.1.1.23	Vaskulitiden / DD Vaskulitis	A				1	1
21.1.8.25	Seborrhoisches Ekzem	B	1			1	
21.1.6.39	Erektile Dysfunktion	A					
21.1.11.28	Vitamin K-Mangel-Blutung	B	1		1	1	1
21.1.5.1	Lymphangitis, -adenitis	B	1	1		1	
21.1.10.18	Parkinson-Syndrom, atypische Parkinson-Syndrome (inkl. Multisystematrophie, Lewy-Körperchen-Demenz)	B	1				
21.1.1.21	Kongenitale Herzfehler	A				1	
21.1.11.23	Angeborene Fußdeformitäten, z.B. Klumpfuß, Sichelfuß	A				1	
21.1.5.21	Anämien	B	1		1	1	
21.1.7.23	Hepatitis	B	1		1	1	
21.1.10.12	Hyperventilationssysndrom	B	1	1	1		
21.1.3.25	Adrenogenitales Syndrom	A				1	1

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	Level	Diagnostik	Notfallmaßnahmen	Prävention	Pädiatrie	SE
21.1.7.35	Analfissur/ Analfistel/ Pilonidalsinus	B	1			1	
21.1.3.18	Hypophyseninsuffizienz	A				1	1
21.1.9.1	Otitis externa einschl. Otitis externa maligna	B	1			1	
21.1.9.20	HSV Keratitis	A					
21.1.5.7	Infektiöse Mononukleose	B	1			1	
21.1.11.13	Schulterdystokie	A				1	
21.1.8.20	Impfreaktion	B	1			1	
21.1.8.6	Benigne und maligne Hauttumore	B	1		1		
21.1.8.28	Vitiligo	A					
21.1.8.38	Scabies	B	1		1	1	
21.1.2.4	Kompartmentsyndrom der Extremitäten	B	1	1			
21.1.11.22	Persistierender Ductus arteriosus des Frühgeborenen	A				1	1
21.1.2.16	Verletzung des AC-Gelenkes	B	1	1		1	
21.1.10.25	Akustikusneurinom, Vestibularisschwannom	A					
21.1.9.4	Trommelfellverletzungen	B	1			1	
21.1.10.27	Peripher-vestibuläre Schwindelformen (BPLS, M. Menière, Neuritis vestibularis)	B	1				
21.1.2.17	Verletzung und degenerative Veränderungen der Rotatorenmanschette	B	1	1			
21.1.5.16	Graft vs. Host Reaktion	A					
21.1.11	Schwangerschaft, Fetal-, Perinatal- und Neonatalzeit: Sie besitzen Wissen bzw. Handlungskompetenz zu Erkrankungen der Mutter und des Kindes während der Schwangerschaft, der Fetalzeit, der Perinatalperiode und der Neonatalzeit						
21.1.7.27	Zöliakie	B	1		1	1	
21.1.7.11	Ösophaguskarzinom	B	1		1		
21.1.2.37	Osteomalazie / Rachitis	A				1	
21.1.6.9	Akutes Skrotum (Orchitis, Epididymitis, Hodentorsion)	B	1	1		1	
21.1.10.33	Nächtliche Bewegungsstörungen (Restless legs Syndrom)	A					

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	Level	Diagnostik	Notfallmaßnahmen	Prävention	Pädiatrie	SE
21.1.10	Primäres Organsystem: Nervensystem und Psyche. Sie besitzen Wissen bzw. Handlungskompetenz zu Erkrankungen des Nervensystems und der Psyche.						
21.1.3.3	Hyper-/Hypoparathyreoidismus	B	1				
21.1.2.43	Lipödem	A					
21.1.9.6	Ohrgeräusche / Tinnitus	A					
21.1.9.28	Stauungspapille, Atrophie des N. opticus	A					
21.1.10.45	Depression	B	1			1	
21.1.7.29	Nahrungsmittelunverträglichkeit und Nahrungsmittelallergien	B	1		1	1	
21.1.11.17	intrauterine Wachstumsstörungen (SGA/ Makrosomie)	A				1	
21.1.9.7	Otits media acuta/ chronica, einschl. otogener Komplikationen	B	1	1		1	
21.1.6.42	Vulva-, Peniskarzinom	A					
21.1.2.26	Adipositas	B	1		1	1	
21.1.7.48	Analkarzinom	A					
21.1.6.22	Ovarialtorsion / Aufbrechen von Adnextumor / Eierstockzyste	B	1	1			
21.1.6.26	Zervixkarzinom und Dysplasie	B	1		1		
21.1.7.30	Mumps	B	1		1	1	
21.1.4.32	Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS)	B	1	1		1	
21.1.8.31	Erythema infectiosum (Ringelröteln)	B	1			1	
21.1.11.24	Lippen-Kiefer-Gaumenspalte / Gesichtsfehlbildung	A				1	
21.1.3	Primäres Organsystem: Hormone und Stoffwechsel. Sie besitzen Wissen bzw. Handlungskompetenz zu Erkrankungen des Hormonhaushaltes und des Stoffwechsels.						
21.1.9.9	Akkomodationsstörungen und Refraktionsfehler	B	1				
21.1.3.20	Benigne und maligne Tumoren der Nebenniere	A					
21.1	Die Absolventin und der Absolvent besitzen zu Erkrankungen umfassendes Wissen (Level A) sowie Handlungskompetenz in definierten Bereichen (Level B).						

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	Level	Diagnostik	Notfallmaßnahmen	Prävention	Pädiatrie	SE
21.1.10.17	Funikuläre Myelose	B	1				
21.1.8.44	Systemische Sklerose (Sklerodermie)	A					1
21.1.3.30	Alkoholische/ nicht-alkoholische Steatohepatitis	A					
21.1.4.19	Mesotheliom	A					
21.1.8.3	Varikosis	B	1	1	1		
21.1.10.49	Lernstörungen	A				1	
21.1.2.14	Verletzungen der Wirbelsäule, Wirbelfrakturen	B	1	1			
21.1.2.19	Distale Radiusfraktur und andere Verletzungen des Unterarms	B	1	1		1	
21.1.7.17	Dünndarm- und Dickdarmdivertikel inkl. Komplikationen	B	1			1	
21.1.11.5	Gestosen (Präeklampsie, Eklampsie, HELLP etc.)	B	1	1			
21.1.4.24	Epistaxis	B	1	1		1	
21.1.3.27	Amyloidose	A					
21.1.5.13	Myeloproliferative Neoplasien (Polyzythaemia vera, essentielle Thrombozythämie, Myelofibrose)	A					1
21.1.10.70	Bulimia nervosa	A				1	
21.1.9.8	Otosklerose	A					
21.1.8.34	Kopflaus- und Filzlausbefall	B	1		1	1	
21.1.7.25	Akute und chronische Gastritis	B	1		1		
21.1.2.33	Septische Arthritis / reaktive Arthritis	B	1	1	1	1	
21.1.10.32	Sonstige Zoonosen (z.B. Toxoplasmose, Leishmaniose, Frühsommer-Meningoenzephalitis)	B	1			1	
21.1.10.2	Schädel-Hirn-Trauma	B	1	1	1	1	
21.1.10.66	Schizophrenie (paranoide, hebephrenische, katatone, undifferenzierte S.)	B	1	1			
21.1.8.30	Akne, Akne inversa	B	1			1	
21.1.6.30	Lageveränderungen des weiblichen Genitaltraktes (Descensus uteri, vaginae)	B	1				
21.1.4.31	Obesitas Hypoventilationssyndrom	B	1		1		
21.1.2.41	Sonstige Arthritiden / DD Arthritis	A				1	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	Level	Diagnostik	Notfallmaßnahmen	Prävention	Pädiatrie	SE
21.1.10.31	Tollwut	B	1	1	1	1	1
21.1.6.27	Mastitis	B	1				
21.1.8	Primäres Organsystem: Haut, Hautanhang, Schleimhaut. Sie besitzen Wissen bzw. Handlungskompetenz zu Erkrankungen der Haut, Hautanhang und Schleimhaut.						
21.1.4.7	Bronchiolitis	A				1	
21.1.7	Primäres Organsystem: Verdauungssystem. Sie besitzen Wissen bzw. Handlungskompetenz zu Erkrankungen des Verdauungssystems						
21.1.9.11	Dakryoadenitis, Dakryozystitis	B	1				
21.1.5.14	Myelodysplastische Syndrome	A					1
21.1.10.73	Burnout	B	1	1	1		
21.1.10.52	Anpassungsstörungen	B	1			1	
21.1.9.3	Schallempfindungsschwerhörigkeit	B	1				
21.1.2.48	Epiphyseolysis capitis femoris	A				1	1
21.1.10.42	Postoperative kognitive Dysfunktion/ Delir	A					
21.1.5	Primäres Organsystem: Blut und Immunologie. Sie besitzen Wissen bzw. Handlungskompetenz zu Erkrankungen des Blutes und der Immunologie.						
21.1.10.56	Somatisierungsstörung, somatoforme autonome Funktionsstörung, somatoforme Schmerzerkrankung	B	1			1	
21.1.8.14	Dermatitis solaris	B	1	1	1		
21.1.11.7	Folgen von Substanzabusus (z. B. Nikotin, Alkohol) und von Gewalterfahrung und -erleben in der Schwangerschaft	A				1	
21.1.4.2	Fremdkörperaspiration und -ingestion	B	1	1	1	1	
21.1.2.47	Coxitis fugax	B	1			1	
21.1.11.39	Hydrozephalus und zerebrale Fehlbildungen	A				1	
21.1.9.2	Schallleitungsschwerhörigkeit (z.B. Tubenfunktionsstörung, Paukenerguß)	B	1			1	
21.1.11.25	Fehlbildungen des Respirationstraktes: Choanalatresie	A				1	
21.1.2.3	Gicht und Chondrokalzinose	B	1		1		
21.1.5.5	Tonsillitis, Peritonsillarabszess / Retropharyngealabszess und sonstige Logenabszesse	B	1			1	
21.1.3.14	Azidose/Alkalose	B	1	1	1		

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	Level	Diagnostik	Notfallmaßnahmen	Prävention	Pädiatrie	SE
21.1.4.10	Influenza	B	1	1	1	1	
21.1.5.19	Heparin-induzierte Thrombozytopenie	B	1	1			
21.1.4.6	Akute und chronische Bronchitis, Bronchiektasen	B	1	1	1		
21.1.10.46	Dysthymie	B	1			1	
21.1.2.12	Osteitis und Osteomyelitis	B	1			1	
21.1.8.15	Rosazea	B	1				
21.1.3.5	Diabetes mellitus Typ 2	B	1	1	1	1	
21.1.2.45	Schädelfrakturen	A					
21.1.10.38	Neurofibromatose	A				1	1
21.1.8.37	Masern	B	1		1	1	
21.1.6.14	Akutes Nierenversagen	B	1	1	1	1	
21.1.3.8	Störungen des Aminosäuren-Stoffwechsels (Phenylketonurie)	A				1	
21.1.4.22	akute/chronische Rhinitis und Sinusitis (inkl. dentogener Sinusitis), Pharyngitis	B	1			1	
21.1.8.10	Toxische und allergische Kontaktdermatitis	B	1		1		
21.1.6.37	Alport-Syndrom	A					1
21.1.8.23	Prurigo-Erkrankungen	A					
21.1.7.44	Infektiöse Hepatitiden	A					
21.1.10.50	Störungen des Sozialverhaltens	A				1	
21.1.2.1	Beckentrauma und begleitende Organverletzungen	B	1	1			
21.1.7.16	Magenkarzinom	B	1		1		
21.1.4.29	Lungenfibrose	B	1				
21.1.5.11	Porphyrie	A					1
21.1.9.12	Ektropium, Entropium, Trichiasis	B	1				
21.1.8.13	Periorale Dermatitis	B	1				
21.1.5.2	Leukämien	B	1			1	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	Level	Diagnostik	Notfallmaßnahmen	Prävention	Pädiatrie	SE
21.1.11.16	perinatale Asphyxie	B	1	1	1	1	
21.1.6.28	Störungen des ovariellen sowie des endometrialen Zyklus und assoziierte Erkrankungen (Prämenstruelle Störungen / Hypermenorrhoe / Amenorrhoe / Oligomenorrhoe / Dysmenorrhoe)	B	1			1	
21.1.8.29	Warzen, humane Papillomviren (HPV), Molluscum contagiosum	B	1		1		
21.1.2.18	Schulterluxation, Ellenbogenluxation, Radiuskopfsubluxation und weitere Gelenkluxationen	B	1	1		1	
21.1.4.21	Epiglottitis	B	1	1	1	1	1
21.1.1.7	Thrombophlebitis und Phlebothrombose, chronisch venöse Insuffizienz	B	1	1	1		
21.1.10.5	Bandscheibenpathologien, radikuläre Syndrome	B	1				
21.1.9.16	Konjunktivitis	B	1			1	
21.1.6.3	Prostatakarzinom	B	1				
21.1.7.34	Angeborene Pylorusstenose	B	1			1	
21.1.7.28	Kolitis / Enterokolitis / Gastroenteritis und Wurmerkrankungen	B	1		1	1	
21.1.8.9	Herpesinfektionen und Reaktivierung, Herpesenzephalitis	B	1	1	1	1	
21.1.8.7	Biss-Verletzungen	B	1	1			
21.1.1.11	Perikarditis	B	1			1	
21.1.8.19	Toxische epidermale Nekrolyse, Stevens-Johnson-Syndrom	A					1
21.1.6.1	Infektionen der Niere und der ableitenden Harnwege (Pyelonephritis, Cystitis, Urethritis)	B	1	1	1	1	
21.1.8.26	Seborrhoische Keratose	B	1				
21.1.11.30	Renale und urogenitale Fehlbildungen (z.B. Hufeisenniere, Hypospadie, Blasenekstrophie, Harnröhrenklappen, Hymenalatresie)	A				1	
21.1.9.5	Hörsturz	B	1				
21.1.6.8	Hodenhochstand	A				1	
21.1.11.33	Kongenitale Hernien und Defekte von Zwerchfell und Bauchwand	A				1	
21.1.2	Primäres Organsystem: Muskuloskelettal und Weichgewebe. Sie besitzen Wissen bzw. Handlungskompetenz zu Erkrankungen des muskuloskelettalen Systems und der Weichteile.						
21.1.9.10	Endokrine Orbitopathie	A					

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	Level	Diagnostik	Notfallmaßnahmen	Prävention	Pädiatrie	SE
21.1.4.14	Pulmonale und extrapulmonale Tuberkulose	B	1		1		
21.1.8.24	Psoriasis, Psoriasisarthritis	B	1				
21.1.9.24	Ablatio retinae	B	1				
21.1.9.15	Bulbusverletzungen: Contusio, Perforation, Fremdkörper	B	1	1			
21.1.10.65	Intoxikationen durch Alkohol, Drogen, Medikamente und andere Toxine	B	1	1		1	
21.1.7.47	Gastrointestinale Stromatumore	A					
21.1.3.2	Immunthyreopathien	B	1				
21.1.7.32	Invagination	A				1	
21.1.1.10	Myokarditits	B	1		1	1	
21.1.1.3	Akute arterielle Thrombose / Embolie der Extremitäten inkl. Cholesterinembolie-Syndrom	B	1	1			
21.1.7.38	Benigne und maligne Tumoren des Pankreas	A					
21.1.7.40	Divertikel, Pseudodivertikel des Ösophagus und Pharynx	A					
21.1.7.18	Chronisch entzündliche Darmerkrankungen	B	1			1	
21.1.10.1	Zerebrovaskuläre Verschlusskrankheit (cAVK)	B	1	1	1		
21.1.2.32	Verletzungen der Patella (Patellafraktur, -luxation)	B	1	1			
21.1.6.41	Benigne und maligne Hodentumore	B	1				
21.1.10.29	Myasthenia gravis	A					1
21.1.7.41	Obstipation	B	1		1	1	
21.1.4.4	Pneumothorax, Spannungspneumothorax	B	1	1			
21.1.10.68	Tic-Störungen	A				1	
21.1.9	Primäres Organsystem: Sinnessysteme. Sie besitzen Wissen bzw. Handlungskompetenz zu Erkrankungen der Sinnessysteme.						
21.1.10.53	Angststörungen	B	1			1	
21.1.10.16	Periphere Neuropathien	B	1				
21.1.4.9	Pneumonie	B	1	1		1	
21.1.11.32	Mekoniumileus	A				1	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	Level	Diagnostik	Notfallmaßnahmen	Prävention	Pädiatrie	SE
21.1.4	Primäres Organsystem: Respiratorisches System. Sie besitzen Wissen bzw. Handlungskompetenz zu Erkrankungen des respiratorischen Systems.						
21.1.5.8	Thrombotische Mikroangiopathien, hämolytisch urämisches Syndrom	A				1	1
21.1.8.1	Verbrennung/ Verbrühung, Unterkühlung/ Erfrierung	B	1	1		1	
21.1.7.14	Bauchwandhernie, Nabelhernie, Nabelschnurhernie, Narbenhernie	B	1			1	
21.1.11.29	Fetomaternale Inkompatibilität (M. haemolyticus neonatorum, fetale/ neonatale Alloimmunthrombozytopenie)	B	1		1	1	
21.1.9.19	Fremdkörper/ Infiltrat der Hornhaut, Erosio/ Ulkus corneae	B	1				
21.1.1.25	Kardiomyopathien	A				1	
21.1.5.6	Hypertrophie der Polypen und Mandeln	B	1			1	
21.1.2.34	Aseptische Knochennekrosen (Osgood-Schlatter, Perthes, Kienböck, ...)	A				1	
21.1.2.23	Frakturen und Bandverletzungen des Fußes und des Unterschenkels	B	1	1			
21.1.10.7	Spinalkanalstenose (zervikal, lumbal)	B	1				
21.1.8.42	Entzündungen der Haut und Hautanhangsgebilde (z.B. Erysipel, Phlegmone, Follikulitis, Furunkel)	B	1				
21.1.2.28	Lymphödem	B	1		1	1	
21.1.7.24	Leberzirrhose	B	1		1		
21.1.7.1	Appendizitis	B	1	1		1	
21.1.6.36	Balanitis	B	1			1	
21.1.10.30	Poliomyelitis	B			1	1	
21.1.5.17	Antiphospholipidsyndrom	A					
21.1.2.38	Seropositive und seronegative rheumatoide Arthritis	B	1		1		
21.1.6.4	Entzündliche Erkrankungen der Prostata	A					
21.1.3.6	Diabeteskomplikationen (Mikro- und Makroangiopathien, Nephropathie, KHK, pAVK, Apoplex, diabetisches Fußsyndrom, diabetische Polyneuropathie, diabetische Retino- und Makulopathie)	B	1	1	1		
21.1.6.5	Urolithiasis/ Nierenkoliken	B	1	1	1	1	
21.1.8.16	Dermatophytie (Pilzerkrankung der Haut)	B	1				
21.1.11.9	Geburtsverletzungen der Mutter (z.B. Dammriss, Episiotomie)	B	1				

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	Level	Diagnostik	Notfallmaßnahmen	Prävention	Pädiatrie	SE
21.1.6.13	Tubulo-interstitielle Nierenerkrankungen	B	1				
21.1.6.7	Benigne und maligne Tumore der Niere und des harnableitenden Systems	B	1				
21.1.9.17	Hyposphagma	A					
21.1.11.34	Nekrotisierende Enterokolitis bei Frühgeborenen	A				1	
21.1.1.12	Koronare Herzerkrankung	B	1		1		
21.1.11.12	Uterusruptur	B	1	1			
21.1.7.33	Kongenitales Megakolon	A				1	
21.1.6.29	Menopause, Klimakterium	B	1				
21.1.11.19	neonatale Sepsis (early-/ late onset) und Meningitis	B	1	1	1	1	
21.1.10.13	Zerebrale und spinale Tumoren / Metastasen	B	1			1	
21.1.2.24	Frakturen und Bandverletzungen der Hand und des Handgelenks	B	1	1			
21.1.6.31	Blasenfunktionsstörungen	A				1	
21.1.10.34	Infantile Zerebralparese	A				1	
21.1.3.4	Diabetes mellitus Typ 1	B	1	1		1	
21.1.6.23	Bakterielle Vaginose	B	1				
21.1.11.21	Chromosomenanomalien (Trisomien, Klinefelter-Syndrom, Turner-Syndrom)	A				1	
21.1.7.45	Reizdarmsyndrom	B	1				
21.1.6.6	Varikozele, Hydrozele und Spermatozele	B	1				
21.1.8.45	Benigne und maligne Mundhöhlentumore	A					
21.1.6.11	Harnröhrenstriktur, Ureterstriktur, Hydronephrose	B	1			1	
21.1.1.16	Synkope, Kollaps und Sturz	B	1	1	1	1	
21.1.4.15	Mukoviszidose	A				1	1
21.1.6.25	Ovarialkarzinom	B	1				
21.1.8.33	Kawasaki-Syndrom (mukokutanes Lymphknotensyndrom)	A				1	1
21.1.6.12	Glomerulonephritiden	B	1			1	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	Level	Diagnostik	Notfallmaßnahmen	Prävention	Pädiatrie	SE
21.1.3.11	Gedeihstörung, Wachstumsstörung, Kleinwuchs / Großwuchs	A				1	
21.1.1.5	Aneurysma	B	1	1	1		
21.1.2.9	Sehnenscheidenentzündungen	B	1				
21.1.1.4	Peripher arterielle Verschlusskrankheit (pAVK)	B	1		1		
21.1.8.8	Erkrankungen des Nagels, Fingerkuppenverletzungen	B	1	1			
21.1.7.4	Mechanischer und paralytischer Ileus	B	1	1			
21.1.10.74	Münchhausen Syndrom, Münchhausen-by-proxy Syndrom	A				1	
21.1.3.9	Störungen des Kohlenhydratstoffwechsels (Galaktosämie, Glykogenosen)	A				1	
21.1.4.27	Keuchhusten	B	1	1	1	1	
21.1.10.67	Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung	B	1			1	
21.1.8.18	Staphylococcal scaled skin syndrome / toxisches Schocksyndrom	A					1
21.1.1.27	Primäres und sekundäres Raynaud-Syndrom	A					
21.1.8.35	Windeldermatitis	B	1		1	1	
21.1.3.24	Primäre und sekundäre Ovarialinsuffizienz	B	1				
21.1.10.60	Wernicke-Encephalopathie, organisches amnestisches Syndrom	A					
21.1.10.41	Amnesieformen	B	1	1			
21.1.6.15	Chronisches Nierenversagen	B	1		1	1	
21.1.4.28	Tracheomalazie	A				1	
21.1.9.25	Gefäßverschlüsse der Netzhaut	B	1				
21.1.2.5	Marfan-Syndrom	A				1	1
21.1.10.59	Demenz-Syndrome	B	1				
21.1.1.19	Sekundäre Hypertonie	B	1			1	
21.1.6.33	Gonorrhoe	B	1		1		
21.1.10.3	Apallisches Syndrom, Locked-in Syndrom	A					
21.1.10.51	Entwicklungsstörugen, Intelligenzminderung	A				1	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	Level	Diagnostik	Notfallmaßnahmen	Prävention	Pädiatrie	SE
21.1.8.22	Lupus erythematodes	B	1			1	
21.1.1.22	Herzbeuteltamponade	B	1				
21.1.10.23	Spannungskopfschmerz, Clusterkopfschmerz, Medikamenten-induzierter Kopfschmerz	B	1			1	
21.1.10.54	Spezifische Phobien	A				1	
21.1.2.10	Osteoporose	B	1		1		
21.1.10.11	Multiple Sklerose, Akute disseminierte Enzephalomyelitis	B	1			1	
21.1.3.28	Unterernährung (Kachexie, Anorexie, Sarkopenie)	B	1	1		1	
21.1.10.15	Migräne	B	1		1	1	
21.1.7.22	Verschlusskrankheit der Viszeralarterien (Mesenterialischämie)	B	1	1			
21.1.1.20	Pulmonale Hypertonie, Cor pulmonale	A				1	
21.1.3.7	Störungen des Lipidstoffwechsels	B	1			1	
21.1.10.8	Verletzungen/ Paresen peripherer Nerven und Hirnnerven	B	1				
21.1.10.64	Missbrauch und Abhängigkeit von Drogen, Genussmitteln und Medikamenten	B	1		1		
21.1.2.39	Morbus Bechterew	B	1				
21.1.11.35	Frühgeborenen-Retinopathie	A				1	
21.1.5.12	Angeborene / erworbene Immunschwächesyndrome (inkl. AIDS)	A				1	
21.1.10.44	Zyklothymia	B	1			1	
21.1.1.14	Herzinsuffizienz	B	1	1		1	
21.1.4.11	Lungenemphysem	B	1		1		
21.1.1.15	Akutes Koronarsyndrom	B	1	1	1		
21.1.1.8	Herzklappenerkrankungen	B	1			1	
21.1.2.8	Maligne Hyperthermie	B	1	1			
21.1.11.31	Atresien und Fehlbildungen des Gastrointestinaltrakts bei Feten und Neugeborenen (Speiseröhren-, Darm-, Gallengangs-, Anal-Atresie| Volvulus, Malrotation)	A				1	1
21.1.9.29	Retinoblastom	A				1	1

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	Level	Diagnostik	Notfallmaßnahmen	Prävention	Pädiatrie	SE
21.1.7.26	Entzündungen und Neoplasien (benigne/ maligne) der Kopfspeicheldrüsen, Sialolithiasis	A					
21.1.1.1	Sepsis	B	1	1	1	1	
21.1.10.37	Muskeldystrophien	A				1	
21.1.3.17	Diabetes insipidus	A				1	1
21.1.9.18	Keratokonjunktivitis sicca	B	1		1		
21.1.10.62	Organische und nichtorganische Schlafstörungen	B	1			1	
21.1.4.34	Höhenkrankheit, Taucherkrankheit	A					
21.1.6.43	Enuresis / Enkopresis	A				1	
21.1.10.61	Persönlichkeitsstörungen (dissoziale, histrionische, paranoide, schizoide, emotional instabile Persönlichkeitsstörung)	A					
21.1.8.39	Scharlach	B	1			1	
21.1.5.20	Sonstige hämorrhagische und thrombophile Diathesen / DD Diathesen	A				1	
21.1.11.27	Bronchopulmonale Dysplasie	A				1	
21.1.2.22	Traumatische und degenerative Kniebinnenschäden (Meniskusläsion, Kreuzbandruptur)	B	1	1			
21.1.10.24	Fazialisparese	B	1				
21.1.3.12	Morbus Wilson	A					1
21.1.6	Primäres Organsystem: Urogenitales System. Sie besitzen Wissen bzw. Handlungskompetenz zu Erkrankungen des urogenitalen Systems.						
21.1.6.35	Chlamydieninfektion	B	1		1		
21.1.11.37	neonatale Hinblutung	A				1	
21.1.11.11	Atone Nachblutung	B	1	1			
21.1.10.71	Binge-Eating Störung	A	1			1	
21.1.1.28	Nierenarterienstenose	B	1				
21.1.1.18	Hypertensive Krise / Notfall	B	1	1		1	
21.1.3.29	Metabolisches Syndrom	B	1		1		
21.1.6.18	Benigne Uterustumore (Myome, Endometriumpolypen, etc.)	B	1				
21.1.10.9	Bulbärparalyse	A					

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	Level	Diagnostik	Notfallmaßnahmen	Prävention	Pädiatrie	SE
21.1.10.14	Meningoenzephalitis	B	1	1	1	1	
21.1.10.47	Schizoaffektive Störung	A					
21.1.3.26	Neuroendokrine Tumore	A					1
21.1.4.30	Alpha-1 Antitrypsin Mangel	A				1	1
21.1.2.11	Osteochondrosis und Spondylose	A					
21.1.8.32	Drei-Tage-Fieber (Exanthema subitum)	B	1			1	
21.1.4.13	Asthma bronchiale	B	1	1	1	1	
21.1.7.15	Gastroduodenale Ulkuserkrankung	B	1		1		
21.1.3.1	Struma mit und ohne Knoten, Hypo- und Hyperthyreose	B	1		1	1	
21.1.7.43	Autoimmunogene Hepatitiden	A					
21.1.3.16	Gynäkomastie	B	1			1	
21.1.3.19	Störungen des Elektrolyt- und Flüssigkeitshaushaltes	B	1	1		1	
21.1.11.4	Erkrankungen der Eihäute und des Fruchtwassers, z.B. vorzeitiger Blasensprung, Amnioninfekt, Poly-/ Oligohydramnion	B	1			1	
21.1.3.21	Hypercortisolismus (Cushing-Syndrom)	B	1			1	
21.1.11.18	Störungen des Geburtszeitpunktes (Frühgeburtlichkeit/ Übertragung)	A				1	
21.1.6.10	Phimose, Paraphimose	B	1	1		1	
21.1.9.21	Glaukom	B	1			1	
21.1.3.23	Nebenniereninsuffizienz (z.B. M. Addison)	B	1	1		1	1
21.1.7.31	Malrotation/Volvulus	A				1	
21.1.7.20	Hämorrhoiden	B	1				
21.1.8.43	Effluvium und Alopezie	A					
21.1.11.26	IRDS, neonatale Pneumonie und respiratorische Anpassungsstörungen (respiratory distress in infants) inkl. Mekoniumaspiration	B	1	1	1	1	
21.1.1.24	Angeborene Gefäßmissbildungen (Angiodysplasie, AV-Malformation, Hämangiome, Lymphangiome)	A				1	
21.1.7.21	Benigne und primär/sekundär maligne Tumoren der Leber	B	1				
21.1.2.40	Borreliose	B	1		1	1	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	Level	Diagnostik	Notfallmaßnahmen	Prävention	Pädiatrie	SE
21.1.4.8	Chronisch obstruktive Lungenerkrankung (COPD)	B	1	1	1		
21.1.7.36	Stuhlinkontinenz	A					
21.1.10.72	Suizid	B	1	1	1	1	
21.1.8.36	Röteln	B	1		1	1	
21.1.4.5	Pleuraerguss, Pleuritis, Pleuraempyem, Hämatothorax, Chylothorax	B	1				
21.1.7.42	Malassimilationssyndrom	A				1	
21.1.5.4	Malaria	B	1		1		
21.1.11.8	Regelwidrigkeiten der Plazenta, z.B. Form- und Lageanomalien, Insuffizienz, vorzeitige Lösung, Retention	A				1	

Anhang

Anhang