1 Einleitung

1.1 Zahnmedizin als Wissenschaft und Heilberuf

Zahnärztinnen/Zahnärzte sind integraler Bestandteil der Medizin und nehmen eine Schlüsselfunktion im Gesundheitswesen und in der Gesellschaft ein. Für jeden Menschen ist diese Berufsgruppe von großer 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 Zahnärztinnen/Zahnärzten im Fokus unterschiedlichster Erwartungen und Interessen zu sehen. Um diesen Anforderungen gerecht werden zu können, muss das Zahnmedizinstudium 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 Zahnärztinnen/Zahnärzten gleichermaßen aus Patienten- und Gesellschaftsperspektive erwartet werden. Das Ziel rechtlicher Rahmenbedingungen soll sein, die Anforderungen eines Zahnmedizinstudiums in Deutschland so zu definieren, dass ein qualitätsgesicherter, europarechtlichen Vorgaben genügender Zugang zum Beruf der Zahnärztin/des Zahnarztes gewährleistet ist. Aufgrund der hohen (zahn-)ärztlichen Verantwortung muss das Zahnmedizinstudium 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 Zahnärztinnen/Zahnärzten kann nur an Universitäten erfolgen

1.2 Zielsetzung des NKLZ

Der nationale kompetenzbasierte Lernzielkatalog Zahnmedizin (NKLZ) beschreibt das Absolvent(innen)profil von Zahnärztinnen/Zahnärzten bis zur Approbation im Sinne eines Kerncurriculums Zahnmedizin für das Studium der Zahnmedizin. Er orientiert sich dabei an den gesetzlichen Vorgaben der jeweils gültigen Zahnärztlichen Approbationsordnung (ZÄApprO). In der ZÄApprO von 1955 wird in §1 formuliert: „Der Zahnarzt wird für seinen Beruf wissenschaftlich und praktisch ausgebildet“. Im Entwurf der neuen Approbationsordnung für Zahnärzte wird der §1 wie folgt gefasst:

(1) Ziel der Zahnärztlichen Ausbildung ist der wissenschaftlich und praktisch ausgebildete Zahnarzt, der zur eigenverantwortlichen und selbständigen Ausübung der Zahnheilkunde, sowie zur Weiterbildung, zum postgraduierten Studium und zu ständiger Fortbildung befähigt ist. Die Ausbildung soll grundlegende Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten in allen Fächern vermitteln, die für die zahnmedizinische Versorgung der Bevölkerung erforderlich sind. Die Ausbildung zum Zahnarzt erfolgt sowohl wissenschaftlich als auch praxis-, bevölkerungs- und patientenbezogen.

Umfang und Dauer der universitären zahnärztlichen Ausbildung sind in der Richtlinie der Europäischen Union (2005/36/EG[1]) europaweit geregelt. Auf diesen Rahmen bezieht sich der NKLZ. Das im NKLZ gefasste Kerncurriculum Zahnmedizin soll dezidiert Raum für die Gestaltung durch die Fakultäten bieten und umfasst nicht Wahlanteile eines Curriculums. Er beschreibt und integriert Kenntnisse, Fähigkeiten sowie professionelle Haltungen und Fertigkeiten, die für die einzelnen Studienabschnitte erreicht werden sollen und verzichtet deshalb bewusst auf eine klassische Fächerzuordnung. Die im NKLZ formulierten Lernziele sollen für die fakultären Curricula bis hin zur Ebene der Lehrveranstaltungen durch die Fakultäten weiter spezifiziert werden. Die Strukturierung der Lernziele im NKLZ 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 NKLZ repräsentiert sind, ist also nicht als Indikator für deren inhaltliche Relevanz im Vergleich zueinander zu werten. Somit dient der NKLZ 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 NKLZ von den Fakultäten erprobt und kritisch evaluiert werden (vgl. Kapitel 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 (vergleiche Kapitel 1.5).

Im Erstellungsprozess des NKLZ war dafür eine Fokussierung auf die im Studium zu vermittelnden Kompetenzen zur Befähigung für die zahnärztliche Weiterqualifizierung und Weiterbildung von zentraler Bedeutung, um eine Überfrachtung des Studiums soweit wie möglich zu verhindern. Der NKLZ will damit einen Beitrag zu einem besseren Übergang von der zahnärztlichen Ausbildung zur Weiterqualifizierung leisten (Spezialisierungen, Fachzahnarzt, postgraduale Studiengänge

(Master, PhD)) und die Kompetenzen der Absolventinnen/Absolventen in einer solchen Weise beschreiben, dass diese ihre Aufgaben im Sinne der Zahnärztlichen Muster-Berufsordnung der Bundeszahnärztekammer (BZÄK) (Fassung vom 19.05.2010) bestmöglich aufnehmen können

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

1.3 Definition des Zahnarztberufs

Im Zentrum der zahnärztlichen Profession stehen Prävention, Diagnostik, Behandlung und Nachsorge von Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten. Zahnärztinnen/Zahnärzte tragen bei eigenem Handeln wie auch bei der Delegation von Maßnahmen die Verantwortung. Aufgabe von Zahnärztinnen/Zahnärzten ist es, auf aktueller wissenschaftlicher Grundlage den Gesundheitszustand des Menschen zu ermitteln, durch Aufklärung und präventive Maßnahmen zu erhalten bzw. durch therapeutische Interventionen wiederherzustellen und durch Nachsorge zu erhalten. Sie benötigen dazu wissenschaftsbasierte Kenntnisse und wissenschaftliches Denkvermögen, Fähigkeiten und Fertigkeiten. Sie können Symptome, Befunde und Risiken bestimmten Krankheiten zuordnen, sie erkennen die zugrunde liegenden unterschiedlichen Störungen bei Krankheiten mit ähnlicher Symptomatik , sie nehmen geeignete präventive und therapeutische Eingriffe vor und wenden wissenschaftliche Erkenntnisse und Methoden für Problemlösungen in der Behandlung von Patientinnen/Patienten mit unklaren Krankheitsbildern und Verläufen an. Zu den zahnärztlichen Kernkompetenzen gehören dementsprechend die Anamneseerhebung mit dem wichtigen Ärztlichen Gespräch, die fachspezifische Untersuchung – ggf. unter Berücksichtigung psychosozialer Implikationen bzw. Begleiterscheinungen – diagnostische (ggf. invasive) Maßnahmen, die Bewertung von weiterführenden Untersuchungen, die Diagnosestellung mit Differentialdiagnostik, die präventive und therapeutische Entscheidungsfindung sowie die Durchführung geeigneter Behandlungsmaßnahmen nach entsprechender Aufklärung und Beratung von Patientinnen/Patienten.

Der zahnärztliche Beruf ist seiner Natur nach ein freier Beruf, der aufgrund besonderer beruflicher Qualifikation persönlich und fachlich unabhängig in Diagnose- und Behandlungsfreiheit ausgeübt wird. Aus der freiberuflichen Tätigkeit erwachsen besondere Berufspflichten.

Zahnärztinnen/Zahnärzte beurteilen berufliche und soziale Krankheitsfolgen und fördern die gesellschaftliche Integration von Menschen mit Erkrankungen oder Behinderungen. Sie 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 der Zahnmedizin vermittelte naturwissenschaftliche, psychosoziale und zahn-/medizinische Grundlagenwissen ist eine zentrale Voraussetzung für die erfolgreiche Ausübung der zahnärztlichen Tätigkeit und beinhaltet zugleich die Verpflichtung, sich während der Berufsausübung kontinuierlich fortzubilden, um die Patientenversorgung auf dem aktuellen Stand der zahnmedizinischen Wissenschaft zu gewährleisten. Die Vermittlung dieses Wissens und dieser Kompetenzen setzt voraus, dass die aus der ZÄApprO 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 Zahnärztinnen/Zahnärzten muss gewährleistet sein. Die heutige universitär-akademische Ausbildung der Zahnärztin /des Zahnarztes mit Abschluss Staatsexamen stellt ein konstitutives Merkmal einer an wissenschaftlichen Grundsätzen ausgerichteten zahnärztlichen Tätigkeit dar.

Zahnärztinnen/Zahnärzte sind dem Kollegialitätsprinzip verpflichtet. Die gewissenhafte Ausübung des Zahnarztberufes bedingt des Weiteren einen verantwortungsbewussten zahnärztlichen Umgang mit den vorhandenen Ressourcen sowie die uneingeschränkte Bereitschaft, bei eigenem Handeln wie auch bei der Delegation von Maßnahmen die fachliche Verantwortung zu tragen.

Zum zahnärztlichen Berufsbild zählt neben den oben aufgeführten Handlungen und Haltungen auch eine gesamtgesellschaftliche Verantwortung für die Mundgesundheit der Bevölkerung. Aus diesem Grund erfolgt die zahnärztliche Ausbildung nicht nur rein patientenorientiert, sondern auch populationsbezogen. Der Zahnarzt erwirbt daher auch Kenntnisse zur Epidemiologie oraler und allgemeiner Erkrankungen, zu den sozialen Einflussfaktoren auf Gesundheit und Krankheit, zur Versorgungsforschung, Gesundheitsökonomie bis hin zu Aspekten wie Public Health bzw. Community Medicine. Nur auf einer solch breit aufgestellten Grundlage kann die zahnärztliche Profession sowohl

individuellen Bedürfnissen als auch den gesellschaftlichen Anforderungen, die für eine Erhaltung bzw. Verbesserung der Mundgesundheit für die Bevölkerung von Bedeutung sind, gerecht werden.

1.4 Hintergrund und rechtliche Grundlagen

Den bildungspolitischen Hintergrund für die Entwicklung des vorliegenden NKLZ bilden Empfehlungen des Wissenschaftsrates zur Weiterentwicklung der Zahnmedizin an den Universitäten in Deutschland (Wissenschaftsrat 2005). Die ZÄApprO von 1955 (Bundesministerium der Justiz, 2011) und die EU-Richtlinie 2005/36/EG (Europäische Kommission, 2005) zur Anerkennung von Berufsqualifikationen geben zwar den Rahmen für die zahnmedizinische Ausbildung in Deutschland vor, scheinen aber nicht detailliert genug, um die Anforderungen an das Absolventenprofil adäquat zu beschreiben.

Die Approbationsordnung für Zahnärzte dient nicht nur als Prüfungsordnung für das Staatsexamen, sondern definiert indirekt auch die Inhalte der Ausbildung und bestimmt Unterrichtsformen und Gruppengrößen. Insbesondere soll sie dazu beitragen, die Qualität der Ausbildung der Zahnärzte sicherzustellen. Diese Funktion galt als Begründung für die hohe Regelungsdichte in der ZÄApprO, die über den Rahmen einer reinen Prüfungsordnung hinausgeht (Wissenschaftsrat, 2005). Eine neue Approbationsordnung für Zahnärzte wurde von der Bundeszahnärztekammer, der Vereinigung der Hochschullehrer für Zahnmedizin und Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde 2007 erarbeitet und den zuständigen Gremien vorgelegt. Sie befindet sich trotz weitgehender fachlicher Übereinstimmung und mehrfacher Empfehlungen durch den Wissenschaftsrat noch immer im Abstimmungsprozess.

Vor dem Hintergrund des Qualifikationsrahmens für Deutsche Hochschulabschlüsse (Kultusministerkonferenz 2005) und des Europäischen Qualifikationsrahmens für lebenslanges Lernen (Europäische Kommission 2008) regte der Hochschulausschuss der Kultusministerkonferenz im Jahr 2009 zunächst an, einen Fachqualifikationsrahmen für das Medizinstudium auszuarbeiten. Daraufhin entschieden der Medizinische Fakultätentag (MFT) und die Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA) gemeinsam, dass ein „Nationaler Kompetenzbasierter Lernzielkatalog Medizin“ (NKLM) zur Beschreibung eines Kerncurriculums bis zum Abschluss des Studiums der Medizin entwickelt werden soll. Die Vertreter der Zahnmedizin (Bundeszahnärztekammer, BZÄK, Vereinigung der Hochschullehrer für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, VHZMK, Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, DGZMK) entschieden entsprechend der Empfehlung Hochschulausschuss der Kultusministerkonferenz (KMK) im Jahr 2011 zusammen mit dem Medizinischen Fakultätentag (MFT), dass ein analoges Verfahren auch für die Zahnmedizin durchgeführt werden soll. Dies ist vor allen Dingen vor dem Hintergrund einer Neugestaltung des Unterrichts mit der anstehenden Approbationsordnung und der deutlich engeren Verzahnung des zahnmedizinischen und medizinischen Studienganges von großer Bedeutung.

Die Organisationsstrukturen des Arbeitsprozesses zum NKLM wurden grundsätzlich auf die Erarbeitung des NKLZ übertragen. Gegenseitige Mitgliedschaften in den Arbeitsgruppen des NKLM und NKLZ sollen eine enge Verschränkung der beiden Vorgehen garantieren. Als beratendes und beschlussfassendes Gremium wurde eine gemeinsame Lenkungsgruppe NKLZ gebildet, die neben Vertreterinnen und Vertretern des MFT, der VHZMK, der DGZMK, der GMA (Gesellschaft für Medizinische Ausbildung) und des AKWLZ (Arbeitskreis für die Weiterentwicklung der Lehre in der Zahnmedizin) auch alle relevanten politischen Gruppierungen in beratender Funktion einbezieht. Die Entwicklungsarbeit der einzelnen Abschnitte wurde in disziplinübergreifenden Arbeitsgruppen geleistet, deren Entwürfe mit der Lenkungsgruppe diskutiert und schließlich einem erweiterten Konsensusprozess zugeführt wurden (eine genauere Beschreibung des Prozesses folgt unter Kap. 1.4).

Als Referenzrahmen für die Entwicklung des NKLZ sind somit 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
- Gesetz über die Ausübung der Zahnheilkunde (ZHG). Zuletzt geändert durch Artikel 3 der Verordnung vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1301)
- Approbationsordnung für Zahnärzte (ZÄApprO) Zuletzt geändert durch Art. 34 G v. 6.12.2011 (BGBI.I S.2515)

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,
- (Muster-) Berufsordnung und (Muster-) Weiterbildungsordnungen für Zahnärztinnen/Zahnärzte

- Verschiedene nationale und internationale fach- und fakultätsbezogene Lernzielkataloge – Liste der verwendeten Lernzielkataloge (siehe Anhang 6.3)

1.5 Beschreibung der Organisation und des Abstimmungsprozesses

Nach der Entscheidung des Hochschulausschusses der Kultusministerkonferenz für die Entwicklung eines Nationalen Kompetenzbasierten Lernzielkatalogs Zahnmedizin (NKLZ) wurde zunächst eine eng am NKLM orientierte organisatorische Struktur der Arbeits- und Abstimmungsprozesse festgelegt, die im folgenden Organigramm veranschaulicht wird.

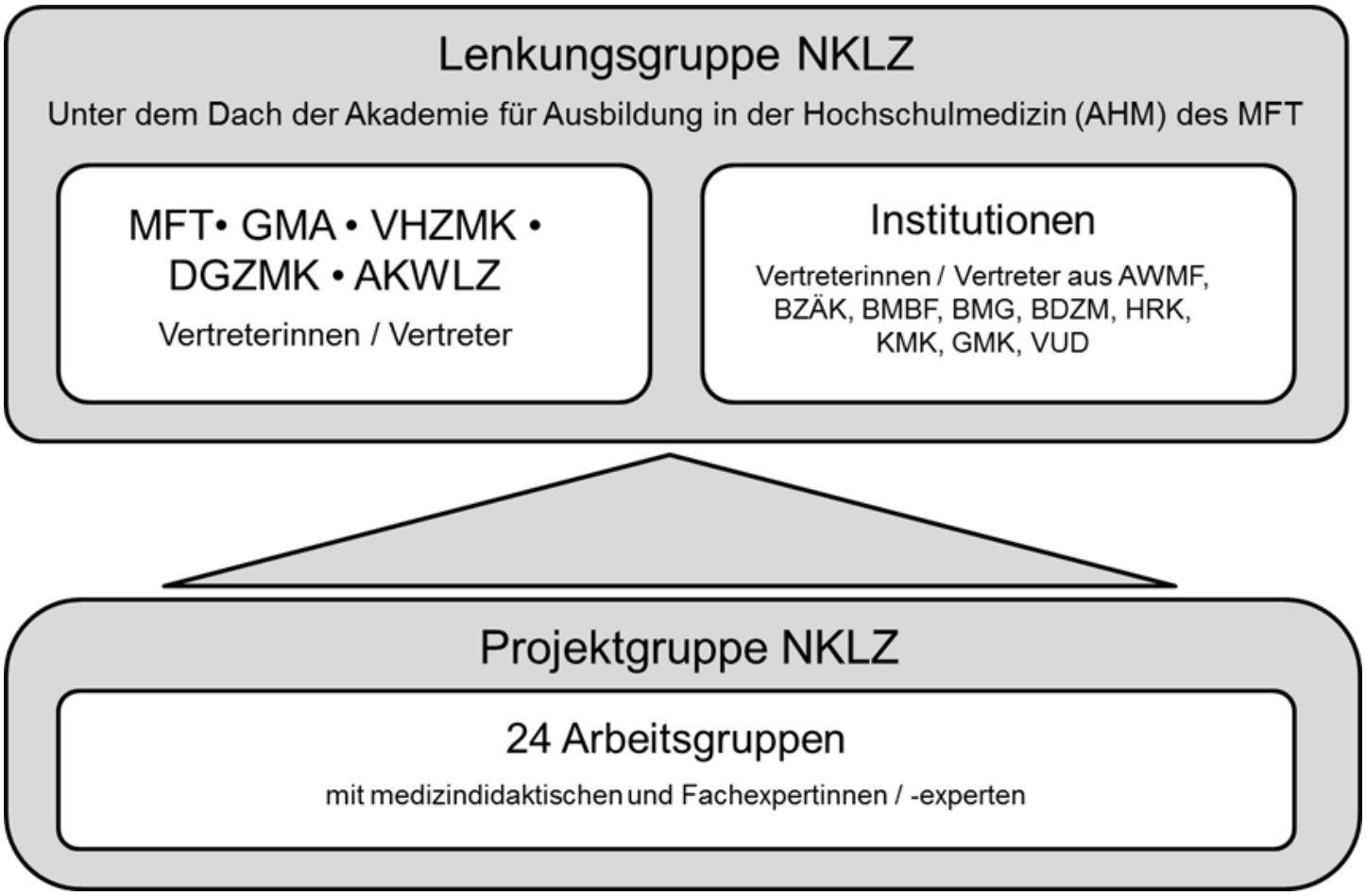

Abb. 1: Organigramm (zur Übersicht der Abkürzungen und der Beteiligten siehe Anhang A und C)

Die Lenkungsgruppe NKLZ bestand aus jeweils drei stimmberechtigten Vertreterinnen und Vertretern von MFT, GMA, DGZMK und VHZMK beziehungsweise zwei vom AKWLZ. In beratender Funktion wurden Vertreterinnen und Vertreter der relevanten fach-, berufs- und bildungspolitischen Institutionen in den Prozess einbezogen. Aufgaben und Abstimmungsmodalitäten wurden in der Geschäftsordnung vom 11.10.2011 festgelegt. Die Lenkungsgruppe beauftragte Sprecherinnen bzw. Sprecher mit der Bildung von themenbezogenen Arbeitsgruppen, um inhaltliche Vorschläge zu festgelegten Themenfeldern zu erarbeiten.

Die mit medizindidaktischer und fachlicher Expertise besetzten Arbeitsgruppen wurden als Arbeitsebene in der NKLZ Projektgruppe zusammengefasst. Die Entwürfe der Arbeitsgruppen wurden wiederum der Lenkungsgruppe zur Beurteilung, Modifikation und Verabschiedung vorgelegt.

Nach Erstellung eines ersten Gesamtentwurfs erfolgte neben den Mitgliedsgesellschaften der DGZMK auch die Einbeziehung der Mitgliedsgesellschaften der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). In einem zweistufigen Konsensus-Verfahren von 27. Oktober 2014 bis 7. April 2015 wurde der NKLZ schließlich abgestimmt sowie durch die Mitgliederversammlung auf dem Ordentlichen Medizinischen Fakultätentag am 4. Juni 2015 in Kiel verabschiedet und den Medizinischen Fakultäten zur Verfügung gestellt. Eine Übersicht der an der Entwicklung und Konsentierung des NKLZ beteiligten Personen und Organisationen findet sich im Anhang C.

1.6 Nutzung des NKLZ und seine Aktualisierung

Der NKLZ beschreibt das Absolventenprofil von Zahnärztinnen/Zahnärzten nach einer universitären Ausbildung im Sinne eines Kerncurriculums Zahnmedizin, welches Fakultäten und Zahnmedizinstudierenden als Orientierung und Bezugssystem dienen soll. Die im Studium angelegten Kompetenzen werden in der Weiter- und Fortbildungsphase weiterentwickelt und differenziert. Die Fakultäten werden ermutigt, sich bei der Gestaltung ihrer Curricula nicht nur am NKLZ auszurichten, sondern auch und insbesondere durch zusätzliche curriculare Angebote ihr eigenes genuines Profil herauszustellen. Hierzu erscheinen neben inhaltlichen Schwerpunkten bei den in der Zahnärztlichen Approbationsordnung vorgegebenen Fächern insbesondere auch fakultäre Wahlveranstaltungen geeignet, die in der vorliegenden Fassung des NKLZ nicht erfasst werden (siehe Abb.2).

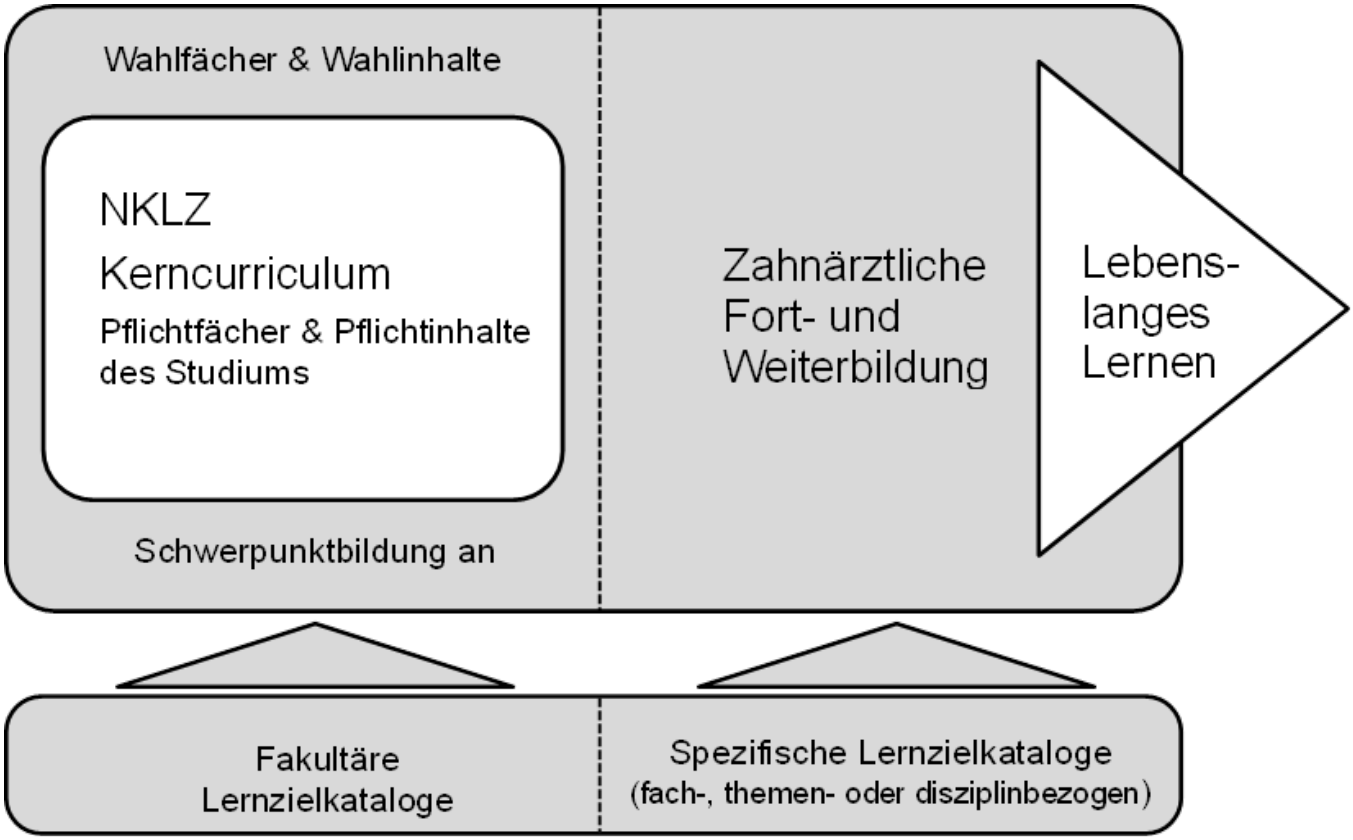

Abb.2 NKLZ im Bezug zu fakultären Profilen und Lernzielkatalogen

Die Fakultäten werden eingeladen, den NKLZ mit ihren eigenen fakultären Lernzielkatalogen und den einzelnen Lehrveranstaltungen zu verknüpfen und damit zu einer kontinuierlichen Weiterentwicklung des NKLZ beizutragen. Zu diesem Zweck wird der NKLZ in elektronischer Form bereitgestellt, die eine Verknüpfung mit den fakultären Lernzielkatalogen ermöglichen soll. Die Abstimmung für die inhaltliche Weiterentwicklung des NKLZ wird durch MFT, VHZMK, DGZMK, GMA und AKWLZ gemeinsam und in enger Abstimmung insbesondere mit der BZÄK, der AWMF und des BDZM (Bundesverband der Zahnmedizinstudenten in Deutschland e.V.) 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..

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 kön nen" (Weinert 2002, S. 27f) verstanden werden. Eine englischsprachige Definition ärztlicher Kompetenz lautet: "... professional competence is the habitual and judicious use of communi cation, 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 Zahnmedizinische Ausbildung sollen diese Kompetenzen zum einen aus der Berufsweit von Zahnärztinnen/Zahnärzten und zum anderen aus den Anforderungen der Gesellschaft abgeleitet werden. In diesem Sinne werden im NKLZ zentrale Kompetenzen in Form von Rollen zugeordnet, welche sich ihrerseits wiederum aus Teilkompetenzen und Lern zielen zum zahn-/medizinischen Wissen, wissenschaftlichen und klinischen Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie professionellen Haltungen zusammensetzen. Zusammenfassend werden im NKLZ Kompetenzen verstanden als verfügbare kognitive und praktische Fähigkeiten und Fertig keiten 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 Zahnärztin/desZahnarztes

Die Funktion von Abschnitt I ist es, die Rollen der Zahnärztin/desZahnarztes (zentrale, übergeordnete Kompetenzen) darzustellen, auf die das Zahnmedizinstudium 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 die erkrankungsbezogene Prävention, Diagnostik und Therapie aufgelistet, die am Ende des Zahnmedizinstudiums bis zu einem definierten Grad theoretisch und praktisch beherrscht werden sollen. Zu sammen mit den Zahnarztrollen aus Abschnitt I werden damit die wesentlichen Eckpunkte des Zahnmedizinstudiums definiert.

Die Zahnarztrollen aus Abschnitt I sind inhaltlich eng mit Abschnitt II verbunden. Das gilt in besonderer Weise für die Rolle des Gelehrten mit dem Kapitel "Medizinisch-wissenschaftliche Fertigkeiten". Außerdem eng miteinander verbunden sind darüber hinaus die Rolle des Gesundheitsberaters/der Gesundheitsberaterin mit dem Kapitel "Gesundheitsförderung und Prävention" sowie die Rolle des Professionell Handelnden mit dem Kapitel "Geschichte, Ethik, Recht und Berufskunde".

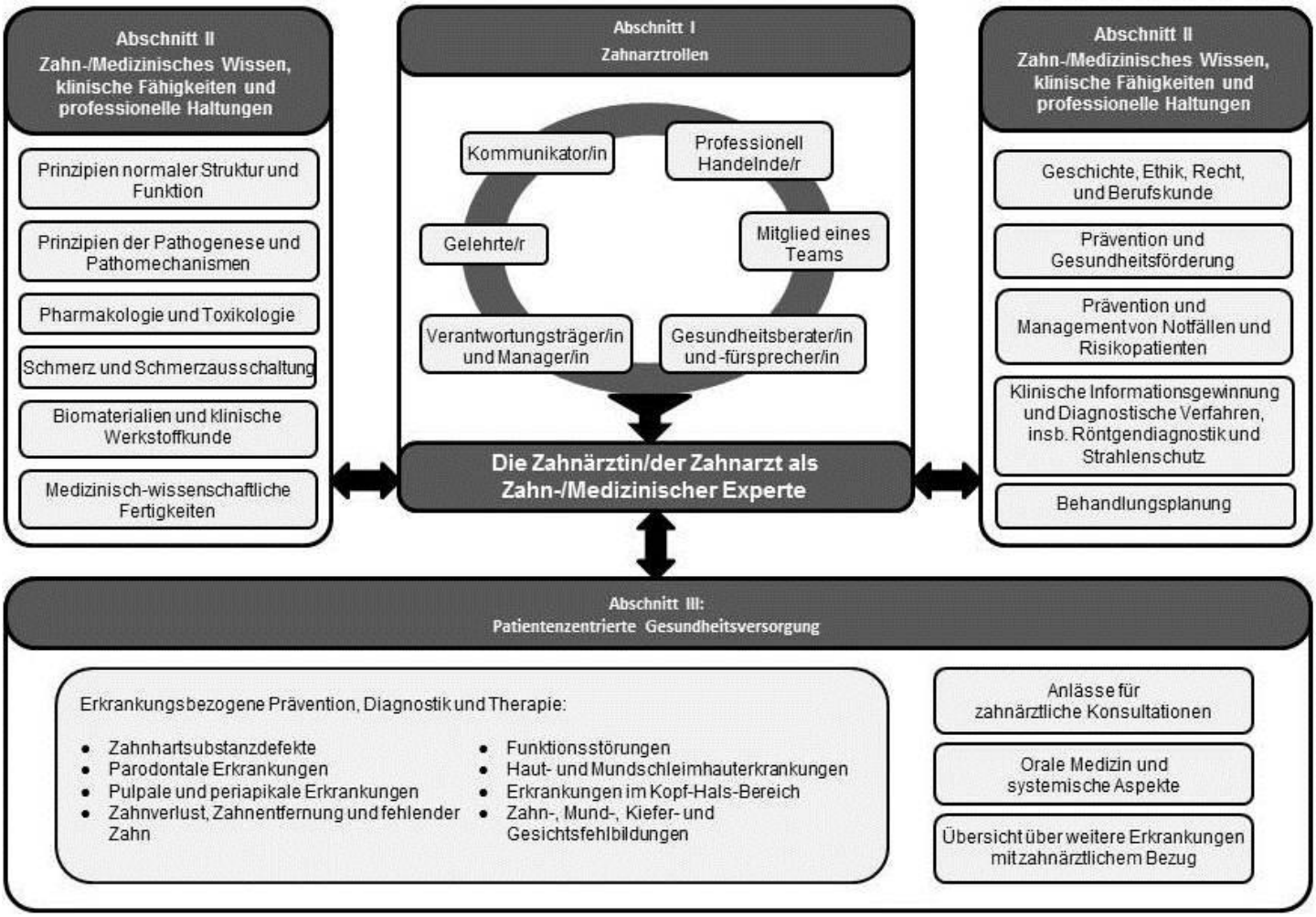

Abb. 3 Gliederungsübersicht des NKLZ

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 (Teii-)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 Glie derungsebene. 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 Zahnärztin/des Zahnarztes

Die professionellen Rollen, die von Zahnärztinnen/Zahnärzten 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 zahnmedizinischen Ausbildung übertragen und für den vorliegenden NKLZ in enger Abstimmung zum NKLM im Kontext der ZÄApprO und der zahnärztlichen Muster-Berufsordnung der Bundeszahnärztekammer (Fassung vom 19.05.2010) weiterentwickelt und angepasst.

Unter den zahnmedizinischen Rollen kommt dem ZahnMedizinischen Experten (medical expert) eine essentielle Position zu. Der ZahnMedizinische Experte greift auf zahn-/medizinisches Wissen, klinische Fähigkeiten und Fertigkeiten und professionelle Haltungen zurück, welche disziplinübergreifend anhand weiterer Kompetenzen und Lernziele im NKLZ in

Abschnitt II genauer beschrieben werden (siehe Abb. 3). In Verbindung mit den Kompetenzen der anderen in Abschnitt I beschriebenen zahnmedizinischen Rollen Gelehrter (scholar), Kommunikator (communicator), Mitglied eines Teams (collaborator), Gesundheitsberater und -fürsprecher (health advocate), Verantwortungsträger und Manager (manager) sowie Professionell Handelnder (professional) dienen diese der bestmöglichen Umsetzung einer patientenzentrierten Gesundheitsversorgung. Zentrale Bezugspunkte hierfür sind im Rahmen der zahnmedizinischen Ausbildung die Anlässe für zahnmedizinische Konsultationen und die erkrankungsbezogene Prävention, Diagnostik und Therapie (Abschnitt III).

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

Die Zahnärztin/der Zahnarzt als Medizinische Experten

Am Ende der zahnmedizinischen Ausbildung stehen wissenschaftlich und praktisch in der Zahnmedizin ausgebildete Zahnärztinnen/Zahnärzte (Expertinnen/Experten), befähigt zur eigenverantwortlichen und selbständigen zahnmedizinischen Berufsausübung, zum eigenständigen Erkenntnisgewinn, zur Weiterbildung und ständigen Fortbildung. Als Zahnärztinnen/Zahnärzte wenden sie die erforderlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie professionelles Verhalten an und integrieren die unterschiedlichen zahn-/ärztlichen Rollen im Dienste einer professionellen Patientenversorgung.

Die Zahnärztin/der Zahnarzt als Gelehrte

Als Gelehrte erhalten und verbessern Zahnärztinnen/Zahnärzte 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 zahn-/medizinischer Praktiken.

Die Zahnärztin/der Zahnarzt als Kommunikatoren

Zahnärztinnen/Zahnärzte sind auf partnerschaftlich-professioneller Ebene zu einer effektiven patientenzentrierten Kommunikation mit Patientinnen, Patienten und ihren Angehörigen, sowie den beteiligten Institutionen, zahn-/ärztlichen Kolleginnen und Kollegen und anderen in diesem Zusammenhang wichtigen Personen befähigt und sind sich der zentralen Bedeutung kommunikativer Fähigkeiten und Fertigkeiten für die zahnmedizinische Tätigkeit im Hinblick auf eine optimale Gesundheitsversorgung bewusst. Sie besitzen spezifisches kommunikatives Wissen, Fertigkeiten und Fähigkeiten, um situations- und patientenangemessen zu handeln und berücksichtigen dabei soziokulturelle und sozioökonomische Einflussfaktoren ebenso wie alters- und geschlechterbezogene Unterschiede, die in zahn-/medizinischen Situationen typischerweise eine wichtige Rolle spielen.

Die Zahnärztin/der Zahnarzt als Mitglieder eines Teams

Zahnärztinnen/Zahnärzte arbeiten mit vielen unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen sowie anderen Professionen partnerschaftlich, respektvoll 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. Zahnärztinnen/Zahnärzte 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 zahn-/ärztlichen Kolleginnen und Kollegen unterschiedlicher zahn-/medizinischer Disziplinen und anderen Wissenschaftlern. Um eine Kontinuität in der Patientenversorgung zu gewährleisten, ist zudem eine sektorenübergreifende Zusammenarbeit von hoher Bedeutung.

Die Zahnärztin/der Zahnarzt als Gesundheitsberater und -fürsprecher

Zahnärztinnen/Zahnärzte in ihrer Rolle als Gesundheitsberater und -fürsprecher erfassen und fördern die Gesundheit und Mundgesundheit im Besonderen, sowie den darauf bezogenen gesunden Lebenswandel von individuellen Personen, von Patientengruppen und von Bevölkerungsgruppen. 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, Missverhältnisse der Mundgesundheit und der ggf. damit zusammenhängenden gesundheitlichen Gesamtsituation von Patientinnen/Patienten, Patientengruppen und Bevölkerungsgruppen sowie deren Folgen zu erkennen und auf eine Reduktion von Missverhältnissen und deren Folgen hinzuwirken. Zahnärztinnen/Zahnärzte verstehen sich dabei selbst in einer Vorbildfunktion hinsichtlich des Umgangs mit der eigenen Gesundheit (vgl. Professionelles Handeln).

Die Zahnärztin/der Zahnarzt als Verantwortungsträger und Manager

Zahnärztinnen/Zahnärzte 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 die zur Führung einer Zahnarztpraxis und eines Praxislabors erforderliche Kompetenz sind integrale Bestandteile dieser Rolle.

Die Zahnärztin/der Zahnarzt als professionell Handelnde

Zahnärztinnen/Zahnärzte haben sich auf wissenschaftlicher Grundlage und ethischer 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 Zahnärztin /jeder einzelne Zahnarzt 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 Zahnarztberufs und durch große persönliche Integrität gekennzeichnet.

Zahnärztinnen/Zahnärzte 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 Zahnärztin /des Zahnarztes 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 Zahnärztinnen/Zahnärzte wie auch den zahnärztlichen 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 Zahnärztinnen/Zahnärzten und der Gesellschaft. Im Gegenzug gewährt die Gesellschaft dem zahnärztlichen Stand die Freiheit, wesentliche Aspekte seiner Tätigkeit selbst zu regeln.

2.2 Wissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie professionelle Haltungen

Die in Abschnitt II der Gliederung des NKLZ aufgeführten Themenbereiche umfassen den Kern des für die Rolle des ZahnMedizinischen Experten relevanten Wissens und wissenschaftlichen Erkenntnisgewinns, der klinischen Fähigkeiten und Fertigkeiten in Prävention, Diagnose, Behandlungsplanung und Therapie sowie ärztliche Grundhaltungen, die während der Ausbildung erworben bzw. gefestigt werden sollen. Dabei werden Anwendungsbezüge zu Anlässen für zahnärztliche Konsultationen, zur erkrankungsbezogenen Prävention, Diagnostik und Therapie, zu oraler Medizin und weiteren Erkrankungen mit zahnärztlichem Bezug in Abschnitt III hergestellt.

Die Beschreibung der zahn-/medizinischen Expertise gliedert sich in die folgenden Themenbereiche:

- Prinzipien normaler Funktion und Struktur
- Prinzipien der Pathogenese und Pathomechanismen
- Pharmakologie und Toxikologie Schmerzen und Schmerzausschaltung
- Biomaterialien und Klinische Werkstoffkunde
- Medizinisch und Zahnmedizinisch-wissenschaftliche Fertigkeiten
- Geschichte, Ethik, Recht und Berufskunde
- Prävention und Gesundheitsförderung
- Prävention und Management von Notfällen und Risikopatienten
- Klinische Informationsgewinnung, Diagnostische Verfahren
- Behandlungsplanung

2.3 Anlässe für zahnärztliche Konsultationen und erkrankungsbezogene Prävention, Diagnostik und Therapie

Der Abschnitt III des NKLZ erfasst im Sinne der patientenzentrierten Gesundheitsversorgung die wichtigsten Anlässe für zahnärztliche Konsultationen und die erkrankungsspezifische Prävention, Diagnostik und Therapie wichtiger und relevanter Erkrankungen. Die Behandlung dieser Erkrankungen in ihren unterschiedlichen Aspekten bereits während des Studiums ist ein Spezifikum der zahnärztlichen Ausbildung. In den klinischen Semestern und im Staatsexamen werden selbstständig unter Anleitung präventive, diagnostische und therapeutische Maßnahmen an Patienten durchgeführt, dies wird in diesem Abschnitt unter Berücksichtigung der angestrebten Kompetenzebenen eingehend dargestellt. Die Abgrenzung zu den themenverwandten Gebieten im Abschnitt II erfolgt dabei primär krankheitsspezifisch: Während im Abschnitt II grundlegende, basale Prinzipien und Fertigkeiten abgebildet werden, sind in Abschnitt III eher die krankheitsspezifischen Kenntnisse und Fertigkeiten im Bereich der Prävention, Diagnostik und Therapie relevanter Erkrankungen – auch mit allgemeinmedizinischem Bezug – dargestellt, die bei berufskompetenten, fortbildungsfähigen Absolventinnen/Absolventen erwartet werden.

In der Arbeitsphase wurden im Dialog mit den wissenschaftlich-zahnmedizinischen Fachgesellschaften für den Abschnitt III Auswahlkriterien für die Erkrankungen herangezogen: Häufigkeit hoch genug, mögliche Letalität, Lebensqualität nachhaltig eingeschränkt, Zahn-/Ärztlicher Handlungsbezug herstellbar bzw. wenn dies implizit dann: Wichtiger Aspekte der Primär- Sekundär- oder Tertiärprävention, Transferierbarkeit von Prinzipien.

Über das Auswahlkriterium der Transferierbarkeit wurden auch die seltenen Erkrankungen bestehend aus mehr als 7000 bekannten Erkrankungen in die Lernziele 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.

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. 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. Selbständig und situationsadäquat in Kenntnis der Konsequenzen durchführen.[1]

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 NKLZ bzw. 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 NKLZ-Kompetenzebenen den anderen Taxonomien gegenübergestellt. Trotz konzeptioneller Verwandtschaft sind die Ebenen nicht synonym zu verwenden.

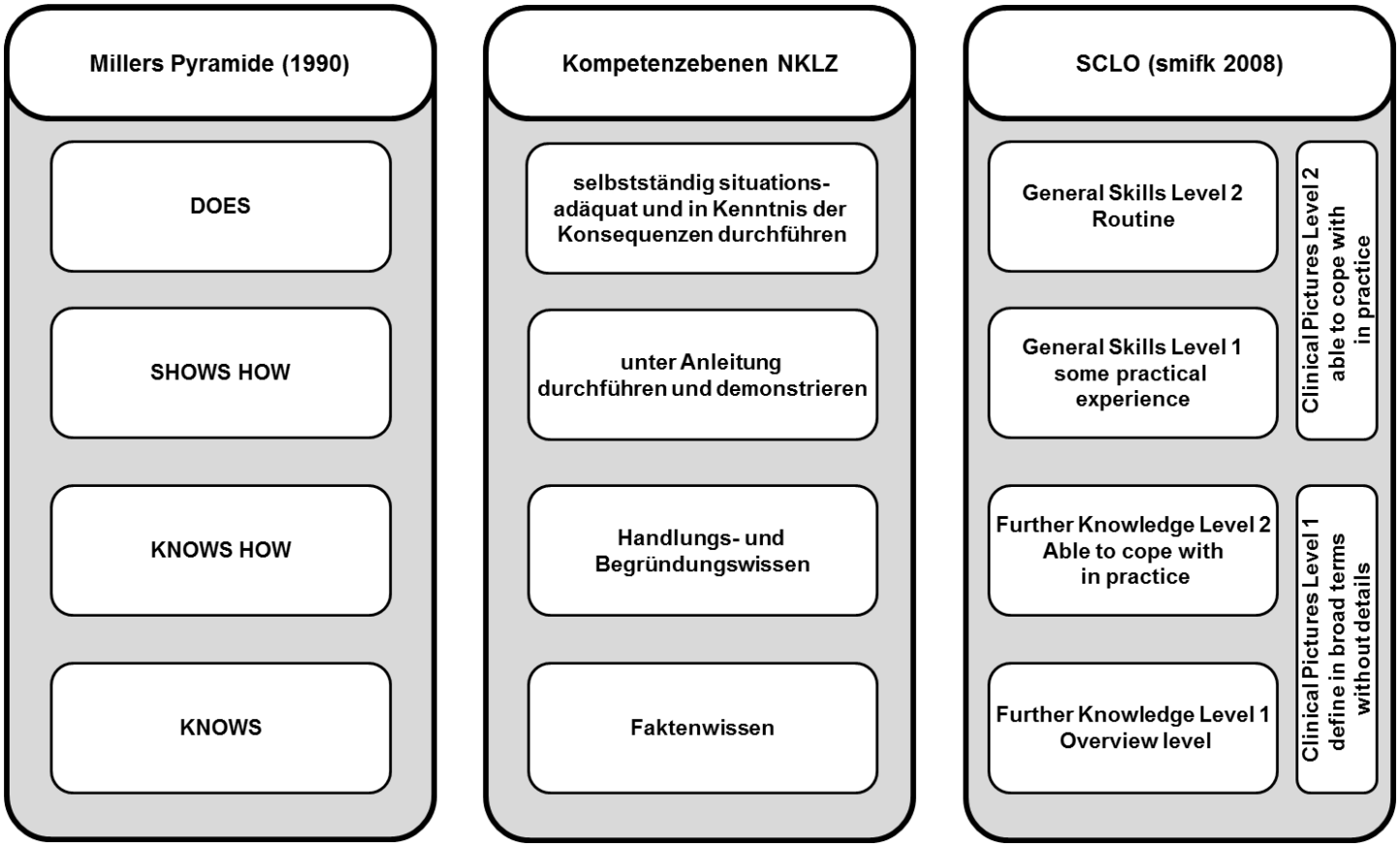

Abb. 4: Kompetenzebenen des NKLZ im Vergleich zu Miller-Pyramide und SCLO

2.4.2 Meilensteine zum Kompetenzerwerb

Der Aufbau des NKLZ ist an den im Studium der Zahnmedizin zu absolvierenden Studienabschnitten ausgerichtet. Diese zeitliche Zuordnung der Kompetenzvermittlung ist inhalts- und kontextspezifisch, soll neben didaktischen Aspekten insbesondere zur Patientensicherheit beitragen und ist so formuliert, dass sie diesen Anspruch auch in Modellstudiengängen erfüllen kann. Grundsätzlich ist diese Zuordnung deshalb wichtig, weil der NKLZ den Qualifikationsrahmen des Entwurfes der neuen ZÄApprO nachvollzieht. Es werden drei Meilensteine definiert, die sich auf die drei Studienabschnitte im Entwurf der geplanten neuen Approbationsordnung beziehen.

Unverzichtbar ist der Erwerb einer wissenschaftlichen Kompetenz, die longitudinal im Studium erworben wird. Sie wird in einem eigenen Abschnitt definiert und ist integraler Bestandteil der im NKLZ beschriebenen Kompetenzen.

2.4.2.1 Grundlagenkompetenz

Kompetenzen und Inhalte:

Kenntnisse der natur-, sozial- und verhaltenswissenschaftlichen Grundlagen der Zahnmedizin:

Die Grundlagenkompetenz umfasst im Regelstudium primär die Inhalte der vorklinischen Fächer und wird jetzt in der naturwissenschaftlichen und zahnärztlichen Vorprüfung geprüft. Im Entwurf zur neuen ZÄApprO wird diese analog dem Studiengang Medizin durch das M1-Examen nach 2 Studienjahren bundeseinheitlich geprüft. In Modellstudiengängen kann der Nachweis der Grundlagenkompetenz zu einem anderen Zeitpunkt erfolgen, spätestens vor dem Beginn der Patientenbehandlung im Studium, und kann zusätzlich Inhalte der klinisch-theoretischen Fächer umfassen.

2.4.2.2 Zahnmedizinische Basiskompetenzen für die Ausbildung mit unmittelbarem Patientenbezug und Patientenbehandlungskompetenz

Kompetenzen und Inhalte:

Zahn-/medizinische Basiskompetenzen zur Hygiene, Prävention, der manuell und technisch unterstützten Untersuchung und Therapie und der patientennahen Kommunikation, die vor der Übernahme von Handlungen mit unmittelbarem

Patientenbezug erreicht sein sollen (z.B. am Modell, am Probanden) und als Voraussetzung für die weitere Ausbildung am Patienten dienen.

2.4.2.3 Berufs- und Weiterbildungskompetenz

Kompetenzen und Inhalte:

Mit Studienabschluss wird die Fähigkeit zur selbständigen zahnärztlichen Berufsausübung und zur Weiterqualifikation erworben. Bei der Definition der hierfür nötigen Kompetenzen sind die Inhalte des Zahnmedizinstudiums von denen der Weiterbildung bzw. strukturierter Fortbildungsprogramme, Spezialisierungen oder postgradualer Studiengänge abzugrenzen.

2.4.2.4 Wissenschaftskompetenz

Kompetenzen und Inhalte:

Fähigkeit zum selbstständigen wissenschaftlichen Denken, Arbeiten und Handeln. Das Zahnmedizinstudium ist ein Universitätsstudium. Alle Studierenden sollen die wissenschaftliche methodische Basis der zahn-/medizinischen Fächer kennen (z.B. naturwissenschaftliche, sozialwissenschaftliche und klinische Methoden, einschließlich Versuchsplanung, 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 zahnärztlichen Handelns. Dazu gehört auch die Anwendung der verfügbaren wissenschaftlichen Erkenntnisse auf die einzelne Patientin oder den einzelnen Patienten. Doktoranden sollen die wissenschaftliche methodische Basis der zahn-/medizinischen Fächer vor Beginn des Promotionsvorhabens kennen lernen

2.4.3 Anlässe für zahnärztliche Konsultationen und Erkrankungen mit zahnmedizinischem Bezug

Im Unterschied zu anderen Kapiteln wurden in Kapitel Übersicht über weitere Erkrankungen mit zahnmedizinischem Bezug sowie Kapitel Anlässe für zahnärztliche Konsultationen keine Kompetenzen oder Lernziele ausformuliert, sondern Listen erstellt.

Das Kapitel Übersicht über weitere Erkrankungen mit zahnmedizinischem Bezug umfasst eine Auswahl relevanter Krankheitsbilder mit zahnmedizinischem Bezug, zu denen Absolventinnen/Absolventen Kompetenzen erwerben sollen, die erkrankungsbezogenes Wissen (NKLZ-Kompetenzebene 1 und 2) insbesondere mit zahnärztlichen Bezug umfassen.

Für die in Kapitel Anlässe für zahnärztliche Konsultationen genannten Anlässe wurde 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, durchführen, interdisziplinär koordinieren und/oder den Betroffenen vermitteln.

---

[1] Erläuterung: Mit 3a und 3b werden Kompetenzen der Absolventinnen/Absolventen bezeichnet, die einen unmittelbaren Handlungsbezug zum Patienten haben, mit und ohne psychomotorischen Anteil
Mit 3a werden Kompetenzen der Absolventinnen/Absolventen bezeichnet, die im Rahmen der Berufsausübung erweitert und vertieft werden.
Mit 3b werden Kompetenzen der Absolventinnen/Absolventen bezeichnet, die entweder erworben werden durch wiederholte eigene Durchführung oder durch Übertragung grundlegender allgemeiner und/oder analoger erworbener Kompetenzen auf eine konkrete (klinische) Situation Beispiel: Die Kompetenz zur Herstellung und Eingliederung von herausnehmbarem Zahnersatz wird an bestimmten Versorgungsformen (z. B. Doppelkronenarbeit, Interimsprothese) im Studium erworben. Durch Übertragung grundlegender Kompetenzen (wie z.B. Präparation, Kieferrelationsbestimmung, Reokkludieren) sind die Absolventinnen/Absolventen berufskompetent, um andere Versorgungsformen für herausnehmbaren Zahnersatz (z.B. Modellgussprothese, stegverankerte Prothesen) am Patienten selbstständig einzugliedern.

3 Prüfungsmethoden

Leistungserfassungen sind zentraler Bestandteil der Lehre. Sie dienen nicht nur einer abschließenden Bewertung des Leistungsstands 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 (GG Artikel 12 Abs. 1) einzuschränken und die Bewertung damit Teil des Zeugnisses ist. Die Gesellschaft für Medizinische Ausbildung und der Medizinische Fakultätentag 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).
- Prüfungen müssen einem anerkannten Standard entsprechen (Validität, Objektivität, Reliabilität; WFME Standard 3.1 Entwicklung).
- Das Prüfungsverfahren orientiert sich an Lernzielen (Transparenz, Vergleichbarkeit) 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). Dabei müssen die Bestimmungen der gültigen Prüfungsordnungen beachtet werden. Im Fall von Prüfungen mit Berufszutrittsbeschränkung wird eine kombinatorische Prüfung (besteht aus mehreren Prüfungsteilen, in denen unterschiedliche Methoden zum Einsatz kommen) empfohlen, und mindestens bei der letztmaligen Durchführung ist das „Vier-Augen-Prinzip“ einzuhalten.

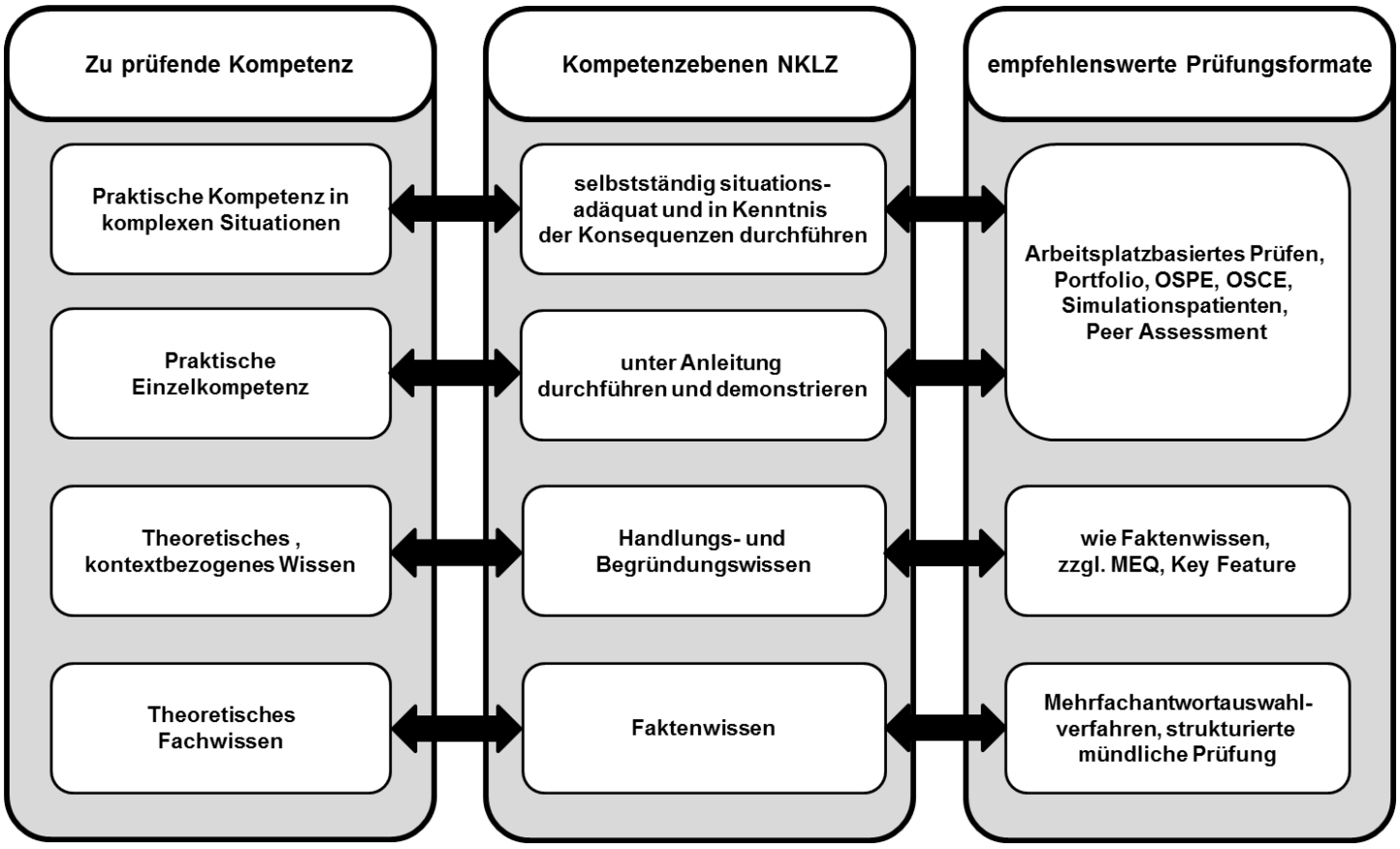

Abb. 5: Beispiele für empfehlenswerte Prüfungsformate in Abhängigkeit von den Kompetenzebenen.

Soll die Ausbildung zahnmedizinische 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 NKLZ zur Weiterentwicklung der Prüfungskultur an den Medizinischen Fakultäten beitragen.

4 Qualitätsanforderungen für Institutionen der ärztlichen Ausbildung

Das europäische Recht verpflichtet alle Mitgliedstaaten, die zahn-/ärztliche Grundausbildung als eine Ausbildung an Universitäten oder unter Aufsicht von Universitäten auszugestalten, an denen wissenschaftliche Kenntnisse vermittelt werden müssen. Diese europarechtlichen Vorgaben hat das deutsche Recht in der Berufsordnung und in der ZÄAppO umgesetzt. Der Wissenschaftsrat und andere Institutionen haben sich detailliert und begründet zu den infrastrukturellen und organisatorischen Rahmenbedingungen des universitären Zahnmedizin- und 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 NKLZ erfordert daher folgende Rahmenbedingungen als Mindestqualitätsstandards:

- Die aus ZÄÄpprO und ÄApprO 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 zahn-/medizinischen Ausbildung ist eine kritische Masse an Forschern und Forschungsinfrastruktur erforderlich. „In Bezug auf die Lehre sieht der Wissenschaftsrat als Untergrenze für eine medizinische Fakultät rund 60 hauptamtliche, humanmedizinische Professuren.“ (WR 2005, S.3). Für die Zahnmedizin wird ausgeführt[3]: „Eine Ergänzung der traditionellen (vier) Lehrstühle ist wegen der anzustrebenden Fortentwicklung der wissenschaftlichen Grundlagen und klinischen Ansätze in Prävention, Diagnostik und Therapie dringend geboten“ (WR 2005, S.35).
- 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. (WR 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 Lehrstuhlinhaber/-in 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 Professoren/-innen 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.

[3] Vgl. hierzu u.a. Wissenschaftsrat. Empfehlungen zur Weiterentwicklung der Zahnmedizin an den Universitäten in Deutschland (DRS 6436-05), Januar 2005

5 Die Zahnärztin und der Zahnarzt als medizinische Experten (medical expert)

Präambel: Am Ende der zahnärztlichen Ausbildung stehen wissenschaftlich und praktisch in der Zahnmedizin ausgebildete Zahnärztinnen/Zahnärzte (Expertin/Experte), die zur eigenverantwortlichen und selbständigen zahnärztlichen Berufsausübung, zur Weiterbildung und zur ständigen Fortbildung befähigt sind. Als Zahnärztinnen/Zahnärzte wenden sie grundlegende Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie professionelles Verhalten an und integrieren die unterschiedlichen zahn-/ärztlichen Rollen im Dienste einer professionellen Patientenversorgung.

Kompetenzen/Lernziele

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
5.1.1.1	ihr zahnmedizinisches und medizinisches Wissen, ihre klinischen Fertigkeiten und ihre ärztliche Haltung gemäß diesem Lernzielkatalog effektiv einsetzen.		2		3b	
5.1.1.3	ethische, soziale, kulturelle, psychische, behinderungssensible, alters- und geschlechterbezogene Belange identifizieren und bei der zahnmedizinischen und medizinischen Entscheidungsfindung adäquat berücksichtigen.		2		3b	
5.3.1.1	die bei der Patientenbegegnung relevanten Aspekte effektiv identifizieren und unter Berücksichtigung des Umfeldes, des soziokulturellen Hintergrundes und alters-/geschlechtsspezifischer Besonderheiten die Wünsche und Bedürfnisse der Patientinnen/Patienten erfragen.		2		3b	
5.3	Die Absolventin/der Absolvent führen eine umfassende und angemessene Diagnostik ihrer Patientinnen/Patienten durch. Sie können ...					
5.3.1.3	eine gezielte klinische und psychosoziale Untersuchung durchführen und dokumentieren sowie daraus präventive, gesundheitsfördernde, diagnostische, therapeutische und/oder rehabilitative Maßnahmen ableiten.		2		3b	
5.3.1.4	Untersuchungsmethoden evidenzbasiert, effektiv, ressourcen-bewusst und ethisch fundiert auswählen und die Ergebnisse dokumentieren.		2		3b	
5.1.1.7	Zahnmedizinische und medizinische Expertise auch außerhalb der Patientenversorgung, etwa bei Begutachtung und Beratung anwenden.		2		3b	
5.2.1.3	durch Anwendung der jeweils besten verfügbaren Evidenz und besten Praxis zu einer Verbesserung der Patientenversorgung und -Sicherheit beitragen.		2		3b	
5.2.1.2	durch Teilnahme an einem persönlichen Fort- und Weiterbildungsprogramm ihr Wissen lebenslang aktuell halten und ihre professionellen Kompetenzen ausbauen.		2		3b	
5.4.1.7	geeignete Nach-/Weiterbetreuung für Patientinnen/Patienten und ggf. ihr Umfeld organisieren.		2		3b	
5.3.1.6	auf der Basis der verfügbaren Patienteninformationen Differentialdiagnosen formulieren sowie einen Diagnostik- und/oder Behandlungsplan erstellen.		2		3b	
5.3.1.2	eine gezielte Anamnese erheben und dokumentieren sowie daraus präventive, gesundheitsfördernde, diagnostische, therapeutische und/oder rehabilitative Maßnahmen ableiten.		2		3b	
5.4.1.5	Informationen über die angewandten diagnostischen und therapeutischen Verfahren und ihre Ergebnisse unter Beachtung der relevanten Datenschutzbestimmungen strukturiert und standardisiert dokumentieren und weitergeben.		2		3b	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
5.4	Die Absolventin/der Absolvent nehmen eine synoptische Behandlungsplanung vor und setzen vorbeugende, therapeutische und rehabilitative Maßnahmen effektiv ein. Sie können ..					
5.1.1.5	wirksam und angemessen Prioritäten bei gleichzeitig auftretenden Anforderungen setzen.		2		3b	
5.4.1.3	effektiv und rechtzeitig geeignete diagnostische, präventive und therapeutische Verfahren anwenden und dabei alle relevanten Gesetze und Verordnungen sowie bei Bedarf vorhandene Verfahrensanweisungen (SOPs), Leitlinien und Empfehlungen der zahnmedizinischen und medizinischen Fachgesellschaften beachten.		2		3b	
5.1.1.2	die Ergebnisse ihrer Diagnostik und ihre Empfehlungen dokumentieren und sowohl den Patientinnen/Patienten sowie den Angehörigen als auch anderen in einem Gesundheitsberuf oder bei einem Leistungsträger tätigen Personen in schriftlicher und/oder mündlicher Form unter Beachtung der relevanten Datenschutzbestimmungen mitteilen.		2		3b	
5.4.1.6	die eigenen Grenzen einschätzen und sich bei Bedarf rechtzeitig Rat einer anderen geeigneten Person holen.		3a		3b	
5.2	Die Absolventin/der Absolvent wenden ihre Kenntnisse, ihre Fertigkeiten und ihr professionelles Verhalten (Haltungen) in ihrem Fachgebiet an, entwickeln diese weiter und halten diese stets auf aktuellem Stand. Sie können ...					
5.1.1.6	empathisch und patientenzentriert handeln.		2		3b	
5.1	Die Absolventin/der Absolvent führen unter Integration aller zahnärztlichen Rollen eine ihrem Ausbildungsgrad entsprechende, ethisch fundierte und patientenzentrierte zahnmedizinische und medizinische Beratung durch. Sie können ...					
5.4.1.4	ausgehend von grundlegenden pharmakologischen Kenntnissen Arzneimittel und deren Anwendung kritisch bewerten und eine auf die individuelle Patientensituation bezogene adäquate Arzneimitteltherapie durchführen.		2		3b	
5.3.1.7	adäquate Nachuntersuchungen planen.		2		3b	
5.2.1.1	klinisches, sozialmedizinisches und grundlegendes biomedizinisches Wissen anwenden.		2		3b	
5.1.1.4	ihr Menschenbild kritisch reflektieren und anhand medizinischen, historischen und kulturellen Wissens weiterentwickeln.		2		3b	
5.4.1.2	sicherstellen, dass eine Einwilligung der Patientinnen/Patienten in den Behandlungsplan und die sich hieraus ergebenden diagnostischen und therapeutischen Verfahren nach erfolgter Aufklärung (Informierte Einwilligung, informed consent) vorliegt.		2		3b	
5.3.1.5	in angemessener Weise über diagnostische Verfahren, ihre Ergebnisse und Risiken aufklären und darauf basierend eine Einwilligung einholen.		2		3b	
5.4.1.1	ausgehend von der individuellen Patienten- und Befundsituation fachübergreifend die Behandlungsnotwendigkeiten identifizieren und auch für seltene Erkrankungen bei Bedarf unter Einbeziehung anderer Fachdisziplinen einen individualisierten und sequentiellen Behandlungsplan erstellen und umsetzen.		2		3b	

6 Die Zahnärztin und der Zahnarzt als Gelehrte (scholar)

Präambel: Zahnärztinnen/Zahnärzte 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/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 zahn-/medizinischer Praktiken. Die entsprechenden medizinisch-wissenschaftlichen Fertigkeiten werden in Kap. 17 detailliert aufgegriffen.

Kompetenzen/Lernziele

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
6.3.3	Sie reflektieren und evaluieren Lehr-Lern-Situationen. Sie können …					
6.2.1.3	die Möglichkeiten und Grenzen des medizinischen Erkenntnisgewinns kritisch hinterfragen.	1			2	3b
6.1.1.3	sich kontinuierlich über Entwicklungen und Veränderungen in der Zahnmedizin und Medizin und von relevanten Rahmenbedingungen informieren und diese bewerten.	2	2		3b	3b
6.4.3.3	ein Forschungsprojekt planen und durchführen.	2				3a
6.3.3.2	die eigenen Grenzen und Fähigkeiten einer Lehr-/Lernsituation erkennen.	3a			3b	
6.2.3	Sie integrieren auf kritischer Bewertung basierende Schlussfolgerungen in den zahnärztlichen Alltag. Sie können …					
6.2.1	Sie wenden die Prinzipien der kritischen Bewertung wissenschaftlicher Quellen an. Sie können …					
6.2.1.1	Qualitätskriterien wissenschaftlichen Arbeitens sowie Störgrößen benennen und erkennen.	1			2	3b
6.1.1.1	Verantwortung für ihre kontinuierliche Fortbildung zur Aufrechterhaltung und Weiterentwicklung zahnärztlicher Kompetenz übernehmen, indem sie ihren Entwicklungsstand in den einzelnen Kompetenzbereichen adäquat einschätzen, bewerten und ggf. passende Maßnahmen wahrnehmen.	2	2		3b	3b
6.2.2.2	die verfügbaren Informationen mit kritischer Grundhaltung hinterfragen und hinsichtlich ihrer Evidenz für die eigene Fragestellung abschätzen.	2			3b	3a
6.3.2.1	den Lernbedarf von Mitarbeiterinnen/Mitarbeitern, von Patientinnen/Patienten und Angehörigen erkennen.		2		3b	
6.3.2	Sie erkennen die Prinzipien des Lernens in ihrer Relevanz für die Ausbildung und Unterweisung von Mitarbeiterinnen/Mitarbeitern sowie von Patientinnen/Patienten und Angehörigen und wenden sie dort an. Sie können …					
6.4.3.2	systematisch Informationen zum Stand der Forschung gewinnen.	2				3a
6.2.2	Sie nehmen eine Erhebung und kritische Bewertung von insbesondere primärer, aber auch sekundärer Evidenz zu einer konkreten medizinischen und zahnmedizinischen Fragestellung vor. Sie können …					
6.1.1.2	gewonnene Informationen und ihre Quellen exzerpieren, speichern und verwalten.	2	2		3b	3b
6.2.3.2	evidenzbasierte klinische Entscheidungen treffen und Daten - auch mit der jeweils vorliegenden Evidenz in Beziehung setzend - kritisch bewerten.		2		3b	
6.3.1.1	wichtige Unterrichts- und Lernmethoden der Erwachsenenbildung sowie Prüfungs-, Beurteilungs- und Evaluationsverfahren anwenden.	2	2		3a	2

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
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 eines Gespräches, Vortrages oder in anderer geeigneter Weise Mitarbeiterinnen/Mitarbeitern, Patientinnen/Patienten oder Angehörigen Lehrinhalte vermitteln.		2		3b	
6.2	Die Absolventin/der Absolvent evaluieren als kritische Anwenderin/kritischer Anwender wissenschaftliche Informationen und ihre Quellen und wenden sie in geeigneter Weise auf eigenes Handeln an.					
6.4.3.1	eine Forschungsfrage ableiten, ausformulieren und eine testbare Hypothese generieren.	2				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 …					
6.4.3.4	eigene Forschungsergebnisse in geeigneter Weise verbreiten.	1				3a
6.4	Die Absolventin/der Absolvent leisten als Innovatorin und Innovator einen Beitrag zur Entstehung, Verbreitung, Anwendung und Translation neuer Erkenntnisse und Praktiken.					
6.3	Die Absolventin/der Absolvent fungieren als Lehrende für verschiedene Zielgruppen (Patientinnen/Patienten, Studierende und andere).					
6.3.2.2	geeignete Verfahren und Inhalte für die Ausbildung von Mitarbeiterinnen/Mitarbeitern, Patientinnen/Patienten sowie Angehörige situationsgerecht einsetzen und evaluieren.		2		3b	
6.4.2.1	sich an den ethischen und rechtlichen Normen guter wissenschaftlichen Praxis orientieren.	2			3a	3a
6.3.1.2	den Lernbedarf von Studierenden/Fachkolleg/inn/en und Angehörigen anderer Gesundheitsberufe erkennen.	2	2		3a	2
6.2.2.1	sich die notwendigen wissenschaftlichen Informationen zur Beantwortung einer medizinischen oder zahnmedizinischen Fragestellung beschaffen.	2			3b	3a
6.3.1	Sie erkennen die Prinzipien des Lernens in ihrer Relevanz für die Ausbildung in der Zahnmedizin und anderen Gesundheitsberufen und wenden sie dort an. Sie können ...					
6.3.3.3	die eigene Ausbildung im Sinne der Qualitätsverbesserung evaluieren.	3a			3b	
6.4.1.1	die historische Entwicklung von Experiment, Tier- und Menschenversuchen und die Epistemologie der medizinischen Forschung reflektieren.	2				2
6.2.1.2	Methodenkenntnisse bei der Planung und Auswertung wissenschaftlicher Studien nutzen.	1			2	3b
6.1.2.1	ausgehend von einem Problem eine spezifische Lernfrage formulieren, um sich selbst und andere zu prüfen.	3b	3b			3b
6.4.1	Sie verinnerlichen die Prinzipien von Forschung und wissenschaftlicher Fragestellung. Sie können ...					
6.3.3.4	Lernenden in konkreten Situationen bereitwillig adäquates Feedback geben.	3a			3b	
6.2.3.3	wissenschaftliche Daten und Erkenntnisse allgemeinverständlich darstellen.		2		3b	
6.1.2	Sie können ausgehend von einer Lernfrage einen adäquaten Lernprozess gestalten und dokumentieren. Sie können ...					

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
6.4.3	Sie leisten einen Beitrag zur Entstehung neuer Erkenntnisse. Sie können …					
6.4.1.2	sich auf Basis von Kenntnissen der Grundzüge der Wissenschaftstheorie die Ambiguität aktuellen medizinischen Wissens bewusst machen.	2				2
6.4.2	Sie kennen die ethischen Prinzipien und rechtlichen Rahmenbedingungen der Forschung. Sie können …					
6.1.2.2	relevante Literatur und andere Informationsquellen mit geeigneten Recherchesystemen und effektiven Suchstrategien recherchieren und eine Auswahl interpretieren.	3b	3b			3b
6.1	Die Absolventin/der Absolvent verbessern und erhalten als lebenslang Lernende professionelles Handeln durch stetiges Weiterlernen aufrecht.					
6.1.2.3	eine geeignete Dokumentation des eigenen Lernprozesses vornehmen.		1		3b	
6.2.3.1	das eigene Handeln inhalts- und methodenkritisch hinterfragen.		2		3b	
6.3.1.3	die besten Verfahren und die geeigneten Inhalte für Studierende/Fachkolleg/inn/en und Angehörigen anderer Gesundheitsberufe auswählen und verwenden.	2	2		3a	2
6.3.3.1	den Verlauf einer Lehr-Lern-Situation beurteilen und reflektieren.	3a			3b	

7 Die Zahnärztin und der Zahnarzt als Kommunikatoren (communicator)

Präambel: Zahnärztinnen/Zahnärzte sind auf partnerschaftlich-professioneller Ebene zu einer effektiven patienten-zentrierten Kommunikation mit den Patientinnen/Patienten und ihren Angehörigen, sowie den beteiligten Institutionen, zahn-/ärztlichen Kolleginnen/Kollegen und anderen in diesem Zusammenhang wichtigen Personen befähigt. Sie sind sich der zentralen Bedeutung kommunikativer Fähigkeiten und Fertigkeiten für die zahnärztliche Tätigkeit im Hinblick auf eine optimale patientenzentrierte Gesundheitsversorgung bewusst. Sie besitzen spezifisches kommunikatives Wissen, Fertigkeiten und Fähigkeiten, um situations- und patientenangemessen zu handeln und berücksichtigen dabei soziokulturelle und sozioökonomische Einflussfaktoren ebenso wie alters- und geschlechtsspezifische Unterschiede, die in zahn-/medizinischen Situationen typischerweise eine wichtige Rolle spielen.

Kompetenzen/Lernziele

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
7.3	Die Absolventin/der Absolvent reflektieren typische sensible Themenfelder im zahnärztlichen Berufsalltag und können auch mit emotional herausfordernden Situationen im Rahmen der Zahnarzt-Patienten-Beziehung adäquat umgehen. Sie können ...					
7.4.1.1	eine angemessene Risikokommunikation und Aufklärung durchführen.		2		3b	
7.3.1.3	mit genereller Ungewissheit von medizinischen Entscheidungen und individueller Unsicherheit umgehen und diese unter Berücksichtigung der eigenen Rolle in angemessener Weise kommunizieren.		2		3b	
7.4	Die Absolventin/der Absolvent gestalten ihr kommunikatives Handeln durch den gezielten Einsatz von Kommunikationsstrategien auch in herausfordernden klinischen Kontexten und Konstellationen erfolgreich.					
7.6.1.5	moderne medizinische Informationstechnologien für die Informationsbeschaffung, Dokumentation und Kommunikation nutzen und beachten dabei alle relevanten Datenschutzbestimmungen.		3a		3b	
7.1	Die Absolventin/der Absolvent erkennen die zentrale Bedeutung der Kommunikationsfähigkeit für den zahnärztlichen Beruf und die zahnärztliche Gesundheitsversorgung an und wissen, dass Kommunikation erlernbar ist. Sie können ...					
7.6.1.6	medizinische Informationen an die Öffentlichkeit und/oder die Medien angemessen weitergeben.		2		2	
7.2.1.2	durch ihr kommunikatives Handeln eine positive, tragfähige und vertrauensvolle Arzt-Patient-Beziehung aufbauen und erhalten.		3a		3b	
7.5	Die Absolventin/der Absolvent analysieren und reflektieren soziodemografischer und sozioökonomischer Einflussfaktoren auf die Kommunikation und kommunizieren entsprechend. Sie können ...					
7.2	Die Absolventin/der Absolvent beherrschen die Grundfertigkeiten zahn-/ärztlicher Kommunikation. Sie können ...					
7.3.1.4	mit eigenen Fehlern und den Fehlern anderer angemessen umgehen und beherrschen eine situationsangemessene Fehlerkommunikation.		2		3b	
7.6.1.4	Rezepte ausstellen.		3a		3b	
7.6	Die Absolventin/der Absolvent reflektieren die spezifischen Anforderungen der mündlichen, schriftlichen und elektronischen Kommunikation sowie der öffentlichen Kommunikation und interagieren unter Einhaltung des Datenschutzes kontextspezifisch. Sie können ...					

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
7.2.1.4	ein Arzt-Patienten-Gespräch mit allen wichtigen Teilen führen und diese je nach Gesprächstyp unterschiedlich gewichten.		3a		3b	
7.5.1.1	alters-, entwicklungs-, behinderungs- und geschlechtsspezifische Einflussvariablen auf die Kommunikation im Rahmen der zahnärztlichen Behandlung benennen, im Kontext typischer Behandlungssituationen erläutern und im individuellen Fall berücksichtigen.		2		3b	
7.1.1.1	ihr kommunikatives Handeln auf der Grundlage von Konzepten und Modellen der ärztlichen Kommunikation reflektieren und begründen.		2		2	
7.3.1.2	typische sensible Themenfelder, die im zahnärztlichen Berufsalltag auftreten können, aufzeigen und entsprechende Gespräche und Beratungen durchführen.		2		3b	
7.5.1.3	den Umgang mit Patientinnen/Patienten, deren Wahrnehmung und Kommunikationsfähigkeit eingeschränkt ist, den besonderen Anforderungen entsprechend gestalten.		2		3b	
7.4.1.2	gesunde und riskante Verhaltensweisen von Patientinnen/Patienten erkennen und benennen und indizierte Verhaltensänderungen durch ein grundlegendes Wissen über entsprechende Beratungs- und Therapiemöglichkeiten unterstützen.		2		3b	
7.4.1.3	ein Gespräch mit Angehörigen, Sorgeberechtigten oder Betreuungspersonen der Patientinnen/Patienten unter Beachtung des Patientenwillens und der Vertraulichkeit führen.		2		3b	
7.2.1.1	geeignete Gesprächsführungstechniken und Fragetechniken situationsangemessen einsetzen.		3a		3b	
7.3.1.1	auch starke oder schwierige Emotionen sowohl bei Patientinnen/Patienten als auch bei deren Bezugspersonen/Sorgeberechtigten sowie Störungen der Kommunikation erkennen und im Gespräch angemessen darauf eingehen.		2		3b	
7.6.1.1	sich den spezifischen Anforderungen verschiedener Arten mündlicher Kommunikation anpassen.		2		3b	
7.6.1.3	Arbeitsunfähigkeitsbescheinigungen ausstellen.		2		3b	
7.2.1.5	Gespräche unter Berücksichtigung der wesentlichen Merkmale und Anforderungen des jeweiligen Gesprächstyps erfolgreich gestalten.		3a		3b	
7.5.1.2	kulturelle, religiöse, weltanschauliche, sozioökonomische und soziale Aspekte differenziert wahrnehmen, ihre Bedeutung für den Einzelfall reflektieren und bei der Kommunikation mit den Patientinnen/Patienten und in der spezifischen zahnärztlichen Behandlungssituation berücksichtigen.		2		3b	
7.6.1.2	unterschiedliche Formen von Patientenberichten verfassen.		2		3b	
7.2.1.3	ein Gespräch von Anfang bis Ende strukturieren.		3a		3b	

8 Die Zahnärztin und der Zahnarzt als Mitglied eines Teams (collaborator)

Präambel: Zahnärztinnen/Zahnärzte arbeiten gemeinsam mit weiteren Mitgliedern des multiprofessionellen Teams partnerschaftlich, respektvoll und effektiv zusammen, um eine patienten-orientierte 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 bestmögliche und effiziente Patientenversorgung realisiert wird. Zahnärztinnen/Zahnärzte müssen in diesem Kontext befähigt sein, die im Sinne der Patientinnen/Patienten indizierten diagnostischen, beratenden und therapeutischen Tätigkeiten (Maßnahmen) zu koordinieren und zu integrieren.

Kompetenzen/Lernziele

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
8.1.2.2	basierend auf einer Fehleranalyse eine gemeinsame Lösungsstrategie entwickeln und Konsequenzen für die künftige Qualität der gemeinsamen Arbeit ziehen.		2		3b	
8.2.3	Sie erkennen interprofessionelle Konflikte und tragen aktiv zu produktiven und sachgemäßen Lösungen bei. Sie können ….					
8.2.1.1	die Teamstrukturen und -prozesse vor dem Hintergrund der Erkenntnis bewerten und erkennen, dass viele Bereiche im Gesundheitswesen nur durch interprofessionelle Zusammenarbeit effektiv gelingen können.		2		3b	
8.3.2.2	durch synoptische und fachübergreifende zahnärztliche und ärztliche Behandlungsplanung und Behandlungskoordination die Kontinuität der Patientenversorgung im Einzelfall sicherstellen.		2		3b	
8.2.2.1	die eigenen Aufgaben, Verantwortungsbereiche und Grenzen im interprofessionellen Team in typischen Arbeitssituationen des zahnärztlichen Praxisalltages kritisch analysieren.		2		3b	
8.2.3.2	sich aktiv und konstruktiv an der Lösung und Vorbeugung interprofessioneller Konflikte beteiligen		2		3b	
8.3.1.1	in effizienter Weise Patientinnen/Patienten vorstellen und aktuelle Probleme benennen, den sich daraus ergebenden Diagnostik- und Therapiebedarf darstellen und das Procedere im Hinblick auf ein rationelles und patientenorientiertes Vorgehen diskutieren.		2		3b	
8.2.1.3	die Sichtweisen und Expertisen der beteiligten Berufsgruppen in die interprofessionelle Zusammenarbeit integrieren und verstehen sich als Teil eines Ganzen.		2		3b	
8.3	Die Absolventin/der Absolvent sind zur Zusammenarbeit im ärztlichen Team befähigt und tragen hierdurch zu einer hohen Qualität und Effektivität der Versorgung im Gesundheitswesen bei.					
8.3.1	Sie können innerhalb ihrer jeweiligen Rollenidentität die eigenen Aufgaben und Verantwortlichkeiten in Zusammenarbeit mit anderen Zahnärztinnen, Zahnärzten und Ärztinnen, Ärzten erläutern. Sie können ...					
8.2.2.3	eigene und fremde Rollen in erlebten Situationen kritisch reflektieren und im gemeinsamen Kommunikationsprozess für die weitere Vorgehensweise Konsequenzen ziehen		2		3b	
8.1.2.3	konstruktiv mit Selbst- und Fremdkritik umgehen und sich Rat einholen, falls erforderlich.		3a		3b	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
8.2.2.2	sich mit den Rollen und Verantwortungsbereichen der anderen Berufsgruppen aktiv auseinandersetzen und deren Beitrag für die Patientenversorgung würdigen.		2		3b	
8.3.2.1	die Krankengeschichte in treffender, problembezogener und übersichtlicher Weise in der Krankenakte und im Arztbrief darstellen		2		3b	
8.3.3.1	die Aufgabenbereiche und Expertisen der für die Patientenversorgung in der Praxis relevanten zahnärztlichen und ärztlichen Fachdisziplinen erläutern sowie sachbezogen und effizient Konsile einholen		2		3b	
8.1.2.1	eigenes und fremdes Verhalten reflektieren, Fehler erkennen und angemessen ansprechen.		3a		3b	
8.1.1	Sie beteiligen sich aktiv und konstruktiv an der Teamarbeit zur gemeinsamen Aufgabenbewältigung. Sie können…					
8.2.1.2	mit anderen Gesundheitsberufen in der geeigneten Fachsprache kommunizieren.		2		3b	
8.1.2	Sie evaluieren mit den anderen Teammitgliedern die Qualität der gemeinsamen Arbeit und vereinbaren entsprechende Maßnahmen zur Verbesserung. Sie können ...					
8.2.1	Sie wissen um die Notwendigkeit einer interprofessionellen Zusammenarbeit und können mit anderen Berufsgruppen in respektvoller und wertschätzender Weise effektiv und effizient zusammenarbeiten. Sie können ...					
8.1.1.3	einen respektvollen, wertschätzenden Umgang mit anderen Teammitgliedern pflegen.		3a		3b	
8.2.3.1	interprofessionelle Konflikte und deren Entstehung analysieren und dabei die verschiedenen Sichtweisen reflektieren.		2		3b	
8.3.3	Sie arbeiten mit verschiedenen zahnärztlichen und ärztlichen Disziplinen sachgemäß, wertschätzend und effizient zusammen. Sie können…					
8.1.1.1	bei Entscheidungsfindungen alle relevanten Personen und Berufsgruppen einbeziehen.		2		3b	
8.2.2	Sie verfügen über eine berufsspezifische Rollenidentität und kennen die Rollen, Kompetenzen und Verantwortungsbereiche der anderen beteiligten Berufsgruppen. Sie können ...					
8.2	Die Absolventin/der Absolvent reflektieren die Zusammenarbeit im multiprofessionellen Team und gestalten diese in konstruktiver Weise im Hinblick auf eine hohe Qualität in der Patientenversorgung und wissenschaftlichen Forschung.					
8.1	Die Absolventin/der Absolvent reflektieren die Zusammenarbeit im Team und gestalten diese in konstruktiver Weise im Hinblick auf eine hohe Qualität der Patientenversorgung und wissenschaftlichen Forschung sowie der Teamarbeit.					
8.3.2	Sie reflektieren ihre Aufgabe in Bezug auf eine kontinuierliche Patientenversorgung. Sie können…					
8.1.1.2	sich aktiv und konstruktiv in Teambesprechungen beteiligen.		2		3b	

9 Die Zahnärztin und der Zahnarzt als Gesundheitsberater und -fürsprecher (health advocate)

Präambel: Zahnärztinnen/Zahnärzte erfassen und fördern die Gesundheit und Mundgesundheit im Besonderen, sowie den darauf bezogenen gesunden Lebenswandel von individuellen Personen, Patientengruppen und Bevölkerungsgruppen. Sie tun dies selbständig und in Zusammenarbeit mit anderen Gesundheitsberufen sowie den Institutionen und Organisationen des Gesundheitswesens im Sinne des Patienten und der Allgemeinheit. Sie sehen es als ihre Aufgabe an, Missverhältnisse der Mundgesundheit und der ggf. damit zusammenhängenden gesundheitlichen Gesamtsituation von individuellen Patientinnen/Patienten, Patientengruppen und Bevölkerungsgruppen sowie deren Folgen zu erkennen und auf eine Reduktion von Missverhältnissen und deren Folgen hinzuwirken. Zahnärztinnen/Zahnärzte verstehen sich dabei selbst in einer Vorbildfunktion hinsichtlich des Umgangs mit der eigenen Gesundheit. Eine weitere Konkretisierung der Kompetenzbereiche wird in Kap. 19 Prävention und Gesundheitsförderung vorgenommen.

Kompetenzen/Lernziele

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
9.2	Die Absolventin/der Absolvent erfassen und fördern den Mundgesundheitszustand von Patientengruppen und Bevölkerungsgruppen					
9.1	Die Absolventin/der Absolvent erfassen und fördern den Mundgesundheitszustand individueller Patientinnen/Patienten und integrieren Gesundheitsförderung in die individuelle Betreuung.					
9.1.2.4	die Wirksamkeit von Maßnahmen zur Verbesserung der Mundgesundheit und der damit zusammenhängenden gesundheitlichen Gesamtsituation von Personen kritisch reflektieren und Methoden zu ihrer Überprüfung vorschlagen.				3b	2
9.1.1.4	individuelle Ressourcen zur Verbesserung der Mundgesundheit und der gesundheitlichen Gesamtsituation von Personen identifizieren.		2		3a	
9.2.2.2	geeignete Maßnahmen zur Verbesserung der Mundgesundheit und damit zusammenhängend auch der gesundheitlichen Gesamtsituation von Patienten- und Bevölkerungsgruppen vorschlagen oder ergreifen.				2	
9.2.1.2	wesentliche Einflussfaktoren und Parameter, welche die Mundgesundheit und damit zusammenhängende gesamtgesundheitliche Situation von Patienten- oder Bevölkerungsgruppen bestimmen, erkennen.				2	
9.2.2.1	medizinische, edukative, normativ-regulatorische, sozioökonomische und gesundheitspolitische Einflussmöglichkeiten erläutern um den Gesundheitszustand von Patienten- und Bevölkerungsgruppen zu fördern.				2	
9.2.2.4	die Wirksamkeit von Maßnahmen zur Verbesserung der gesundheitlichen Gesamtsituation von Patienten- und Bevölkerungsgruppen abschätzen und/oder geeignete Methoden zur Abschätzung der Wirksamkeit vorschlagen.				2	
9.1.2.1	medizinische, edukative, normativ-regulatorische, sozioökonomische und gesundheitspolitische Einflussmöglichkeiten zur Förderung von Mundgesundheit und gesundem Lebenswandel von Individuen erläutern.		2		2	
9.1.1.5	die Einflussfaktoren und Parameter mundbezogener Krankheiten, welche die gesundheitliche Gesamtsituation von Personen bestimmen, hinsichtlich ihrer individuellen Bedeutung für die jeweilige Person einschätzen und Auswirkungen der gesundheitlichen Gesamtsituation auf die Mundgesundheit identifizieren.		2		3b	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
9.1.1	Sie erkennen den speziellen mundbezogenen und orientierend den allgemeinen Gesundheitszustand von individuellen Personen als Ganzes, Ungleichgewichte sowie Missverhältnisse im Gesundheitszustand, deren Ursachen und Folgen. Sie können ...					
9.2.1.3	wesentliche Einflussfaktoren und Parameter, welche die Mundgesundheit und damit zusammenhängende gesundheitliche Gesamtsituation von Gruppen von Personen bestimmen, hinsichtlich ihrer Bedeutung für die jeweilige Personengruppe einschätzen.				2	
9.1.1.3	wesentliche Einflussfaktoren und Parameter, welche die gesundheitliche Gesamtsituation von Personen bestimmen, identifizieren.		2		3a	
9.1.3.1	die Aufgaben und Verantwortlichkeiten anderer Gesundheitsberufe, Institutionen und Organisationen des Gesundheitswesens in Gesundheitsförderung und Prävention erläutern und mit diesen zusammenarbeiten.				3a	
9.2.1.1	geeignete Methoden erläutern, um den Gesundheitszustand von Gruppen von Patienten oder Bevölkerungsgruppen zu erfassen.				2	
9.1.2	Sie wirken auf eine Verbesserung des Mundgesundheitszustandes und der allgemeinen Gesundheit von individuellen Personen hin. Sie können ...					
9.2.3.1	die Aufgaben und Verantwortlichkeiten der verschiedenen Gesundheitsberufe, Institutionen und Organisationen des Gesundheitswesens erläutern und mit diesen zusammenarbeiten.				3a	
9.1.2.3	Ressourcen für und Widerstände gegen Maßnahmen zur Verbesserung der Mundgesundheit und auch der damit zusammenhängenden gesundheitlichen Gesamtsituation von Personen identifizieren.		2		3a	
9.2.3	Sie betreiben eine bevölkerungsbezogene Gesundheitsförderung in Zusammenarbeit mit anderen Gesundheitsberufen, Institutionen und Organisationen des Gesundheitswesens. Sie können ...					
9.1.3	Sie betreiben eine individuelle Gesundheitsförderung in Zusammenarbeit mit anderen Gesundheitsberufen, Institutionen und Organisationen des Gesundheitswesens. Sie können ...					
9.1.1.1	Mundgesundheitsförderung und Prävention als wesentlichen Bestandteil in die individuelle Betreuung integrieren.		3a		3b	
9.1.1.2	den individuellen Mundgesundheitszustand von Personen einschätzen.		3a		3b	
9.3.1.1	wesentliche Institutionen und Organisationen nennen und deren Aufgabengebiete erläutern, mit deren Hilfe Gesundheit von Personengruppen gefördert werden kann.				2	
9.2.1	Sie erkennen den speziellen mundbezogenen und orientierend den allgemeinen Gesundheitszustand von Patienten- und Bevölkerungsgruppen sowie Ungleichgewichte und Missverhältnisse im Gesundheitszustand, deren Ursachen und Folgeerscheinungen. Sie können ...					
9.3	Die Absolventin/der Absolvent betreiben individuelle und bevölkerungsbezogene Gesundheitsförderung in Zusammenarbeit mit Institutionen und Organisationen des Gesundheitswesens. Sie können					
9.2.2.3	Ressourcen für und Widerstände gegen Maßnahmen zur Verbesserung der Mundgesundheit und auch der damit zusammenhängenden gesundheitlichen Gesamtsituation von Patienten- und Bevölkerungsgruppen identifizieren.				2	
9.1.2.2	geeignete Maßnahmen zur Verbesserung der Mundgesundheit und damit zusammenhängend auch der gesundheitlichen Gesamtsituation von Personen vorschlagen oder ergreifen.		2		3b	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
9.2.2	Sie wirken auf eine Verbesserung des Mundgesundheitszustandes und der allgemeinen Gesundheit von Patienten- und Bevölkerungsgruppen hin. Sie können ...					

10 Die Zahnärztin und der Zahnarzt als Verantwortungsträger und Manager (manager)

Präambel: Zahnärztinnen/Zahnärzte nehmen aktiv und gestaltend am Gesundheitssystem teil. Sie sind mit den Aufgaben und Funktionen der Institutionen, Organisationen, Verbände und Versorgungsstrukturen im Gesundheitssystem vertraut und kennen die wesentlichen gesetzlichen Grundlagen zur 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 zur Qualitätssicherung/-management an und tragen damit zu einer (medizinisch-wissenschaftlichen und strukturellen) Verbesserung der Gesundheitsversorgung bei. Effektive Karriereplanung und Selbstorganisation sowie die zur Führung einer Zahnarztpraxis und eines Praxislabors erforderliche Kompetenz sind ebenfalls integrale Bestandteile dieser Rolle. Ethische Aspekte dieser Rolle werden in Kapitel 18 differenziert dargestellt.

Kompetenzen/Lernziele

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
10.2.2.5	eine adäquate, systematische Fehleranalyse bei sich und anderen durchführen und dabei Verantwortung für Fehler übernehmen und sicherstellen, dass sie in relevante Fehlermanagementsysteme eingespeist werden.		2		3b	
10.4.1.2	in einer gegebenen zahnärztlichen Behandlungssituation, Erwartungen von Patientinnen/Patienten und Teammitgliedern an zahnärztliche Führungsverantwortung wahrnehmen, reflektieren und adäquat ansprechen.		2		3b	
10.1.2	Sie können die patientenbezogenen relevanten sozialen Versorgungsstrukturen identifizieren und im konkreten Kontext der zahnärztlichen Behandlung auch koordinieren. Sie können ...		2		3b	
10.5.1.3	die für eine ausgeglichene Work-Life-Balance wichtigen Faktoren benennen.		2		2	
10.2.2.6	basierend auf einer Fehleranalyse mit allen beteiligten Personen ein adäquates Fehlermanagement durchführen und dabei eine gemeinsame Lösungsstrategie entwickeln (Eindämmung von negativen Fehlerfolgen) und Konsequenzen für die Zukunft im Sinne einer Fehlerprävention ziehen.		2		3b	
10.5.2.1	individuelle Möglichkeiten und Grenzen von beruflichen und akademischen Karriereplanungen einschätzen und im Gespräch kommunizieren.		2		2	
10.1.1	Sie können ihre Rolle im Gesundheitssystem reflektieren und agieren adäquat im Kontext der zahnärztlichen Selbstverwaltung. Sie können …		2		3b	
10.1.2.1	für individuelle Patientinnen/Patienten die Beteiligten im Gesamtspektrum der sozialen Versorgungsstrukturen identifizieren, koordinieren und sich bei der Behandlungsplanung daran orientieren und diese an der Behandlung einschließlich Kostenübernahme beteiligen.		2		3b	
10.1	Als Verantwortungsträgerin/Verantwortungsträger sowie als Managerin/Manager im Gesundheitswesen berücksichtigen die Absolventin/der Absolvent die strukturellen Rahmenbedingungen des Gesundheitssystems.					
10.2.2.3	unerwünschte Wirkungen von Arzneimitteln und Medizinprodukten im Rahmen der zahnärztlichen Behandlung erkennen und vorschriftsmäßig mittels geeigneter Formulare bei der Arzneimittelkommission Zahnärzte der BZÄK & KZBV oder beim BfArM melden.		2		3b	
10.2.1.1	in einer konkreten Krankheitssituation Maßnahmen der Qualitätsförderung und der Qualitätssicherung benennen und sich aktiv daran beteiligen.		2		3b	
10.2.1	Sie haben Kenntnis über Maßnahmen zur Qualitätssicherung in der Patientenversorgung und deren Anwendungsbereiche. Sie können…		2		3b	
10.5.1	Sie entwickeln Strategien zur Prioritätensetzung und für eine effektive Zeiteinteilung sowohl in Bezug auf zahnärztliche Versorgung der Patientinnen/Patienten und als auch im Hinblick auf Praxismanagement und Selbstmanagement und wenden sie an. Sie können ...		2		3b	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
10.5.1.1	für den Ablauf eines konkreten Behandlungsfalles unter Berücksichtigung aller beteiligten Personen einen Gesamt-Zeitplan erstellen.		2		3b	
10.2.2	Sie thematisieren wesentliche Aspekte im Umgang mit Fehlern und nutzen Strategien zur Umsetzung von Patientensicherheit. Sie können ...		2		3b	
10.3.1.1	die wichtigsten Vorschriften und rechtlichen Vorgaben, die im Rahmen der zahnärztlichen Praxisführung zu beachten sind, benennen				2	
10.1.1.2	verschiedene Formen der zahnärztlichen Berufsausübung beschreiben.				2	
10.1.1.1	im Rahmen eines allgemeinen Überblickes Gesetze, Ordnungen, Institutionen, welche das Gesundheitssystem und die zahnärztliche Berufsausübung regeln, und die dem Gesundheitssystem zugrundeliegenden gesellschaftlichen Wertvorstellungen (Solidarität) in Deutschland benennen sowie die Rolle von Zahnärztinnen/Zahnärzten in diesem Kontext beschreiben und reflektieren.		2		3b	
10.2	Die Absolventin/der Absolvent kennen Modelle und Methoden des Qualitätsmanagements und wenden diese an.					
10.3.1.2	zahntechnische Arbeitsabläufe soweit nachvollziehen und koordinieren, dass sie die Zusammenarbeit mit Zahntechnikerinnen/Zahntechnikern im Rahmen ihrer Behandlungstätigkeit koordinieren können und auch ein Praxislabor führen können.		3a		3b	
10.1.3.3	für einen konkreten Patientenfall den zahnmedizinischen und sozialen Sachverhalt im Kontext der ökonomischen Rahmenbedingen reflektieren, Probleme aufzeigen und Lösungsansätze suchen.		2		3b	
10.1.3	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…		2		3b	
10.1.3.4	Instrumente zur Ressourcenallokation in der Praxis sowie daraus resultierende Konflikte verstehen und erläutern.				2	
10.3	Die Absolventin/der Absolvent kennen die organisatorischen Erfordernisse und rechtlichen Vorgaben, die im Rahmen der zahnärztlichen Praxisführung zu beachten sind, reflektieren sie und wenden sie an.					
10.1.3.1	die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen des Gesundheitssystems in Deutschland in Grundzügen erläutern.		2		3b	
10.2.2.2	bei einer eingetretenen Komplikation diese identifizieren, einordnen und medizinische, organisatorische und kommunikative Konsequenzen zur Schadenseindämmung/-vermeidung initiieren.		2		3b	
10.2.2.7	Fehlermöglichkeiten/Risiken bei der Anwendung von zahnärztlichen IT-Systemen benennen und Maßnahmen erläutern, um diese Risiken zu minimieren.		2		3b	
10.5.1.4	zur Erhaltung der Gesundheit und der Arbeitssicherheit für eine sichere Arbeitsumgebung sorgen sowie die Bedeutung der eigenen Gesundheit in Bezug zu beruflichen Gefahren und ihren Einfluss auf die Fähigkeit, den Arztberuf auszuüben, beschreiben.		2		2	
10.2.2.1	kritische Ereignisse, Schäden und Fehler (Systemversager), sowie Begriffe wie Irrtum, Komplikation oder adverse event, definieren und differenzieren und in einem konkreten Fall identifizieren.		2		3b	
10.5.2	Sie können ihre beruflichen Ziele und Qualifizierungsbedürfnisse identifizieren, kommunizieren und Strategien zum Erreichen dieser Ziele entwickeln. Sie können ...		2		2	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
10.4	Die Absolventin/der Absolvent können ihre Rolle innerhalb des zahnärztlichen Teams und übergeordneter Strukturen innerhalb des Gesundheitssystems im Hinblick auf hierarchische Strukturen und notwendige Führungskompetenz reflektieren.					
10.4.1.1	anhand einer vorgegebenen Krankengeschichte die dokumentierte Entscheidungsfindung nach hierarchischen, berufsgruppenabhängigen, kommunikationsbasierten und medikolegalen Aspekten aufarbeiten, die Rollen der Beteiligten darstellen und kritisch bewerten.		2		3b	
10.1.3.2	das Verfahren zur ökonomischen Anerkennung von gesicherten Therapieverfahren des Gemeinsamen Bundesausschusses (GBA) erläutern und sich dabei den potenziellen Konflikt zwischen verfügbarer Diagnostik und Therapie einerseits und den eingeschränkten Möglichkeiten der Kostenerstattung andererseits bewusst machen.				2	
10.1.1.3	die Rolle und Bedeutung der zahnärztlichen Selbstverwaltung im Hinblick auf die strukturellen Rahmenbedingungen des Gesundheitssystems nennen und diskutieren.				2	
10.4.1.3	im Rahmen einer konkreten zahnärztlichen Behandlungssituation innerhalb des Behandlungsteams Führungsverantwortung übernehmen.		3a		3b	
10.2.2.4	verschiedene Fehlerarten benennen und Mechanismen der Fehlerentstehung theoretisch erläutern und in einem konkreten Fallbeispiel identifizieren.		2		3b	
10.5.1.2	die Dauer einzelner Behandlungsmaßnahmen (Informationsgewinnung/Diagnose/Therapie) realistisch einschätzen und ihre Terminplanung danach ausrichten und in diesem Zusammenhang auftretende Störgrößen identifizieren und Vermeidungsstrategien benennen.		2		3b	
10.5	Die Absolventin/der Absolvent können grundsätzliche Strategien zum Zeitmanagement einschließlich der Selbstorganisation und der Karriereplanung reflektieren und anwenden.					

11 Die Zahnärztin und der Zahnarzt als professionell Handelnde (professional)

Zahnärztinnen/Zahnärzte haben sich auf der Basis einer 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 Zahnärztin und jeder einzelne Zahnarzt 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 Arzt- und des Zahnarztberufs und durch große persönliche Integrität gekennzeichnet. Zahnärztinnen/Zahnärzte 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 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 Zahnärztin/Zahnarztes 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 Zahnärztinnen/Zahnärzte wie auch den zahnärztlichen 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 Zahnärztinnen/Zahnärzten und der Gesellschaft. Im Gegenzug gewährt die Gesellschaft dem zahnärztlichen Stand die Freiheit, wesentliche Aspekte ihrer Tätigkeit selbst zu regeln.

Kompetenzen/Lernziele

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
11.3.3	Sie sind in der Lage, mit verschiedenen Formen von Unsicherheit umzugehen. Sie können …					
11.3.3.1	verschiedene Quellen von Ungewissheit (Selbst, Umfeld, Patient, Stand des medizinischen Wissens) erläutern und dementsprechend handeln.		3a		3b	
11.4.2	Sie sind in der Lage, mit rollenbedingten Herausforderungen umzugehen. Sie können ...					
11.4.3.4	die kulturelle und historische Bedingtheit von Medizin b zw. Zahnmedizin und deren Einfluss auf die zahnärztliche Ausbildung erläutern.		1		1	
11.4.2.3	interdisziplinär und interprofessionell mit anderen zusammenarbeiten, mit dem Ziel einer optimalen Behandlung von Patientinnen/Patienten unter Hintanstellung berufspolitischer Aspekte.		3a		3b	
11.1.1	Sie orientieren ihr Handeln an den für zahnärztliches Handeln zentralen Werten. Sie können ...					
11.2.3.1	ihr zahnärztliches Handeln nachvollziehbar dokumentieren		3a		3b	
11.3	Die Absolventin/der Absolvent richten ihr Handeln an personen- und interaktionsbezogenen Aspekten aus.					
11.3.1.2	Gesundheit und Wohlergehen bei sich selbst ebenso wie bei ihren Mitarbeiterinnen/Mitarbeitern als Grundlage einer professionellen Berufsausübung beachten und in diesem Zusammenhang die Grenzen physischer und psychischer Belastbarkeit im Rahmen der zahnärztlichen Tätigkeit bei sich selbst und ihren Mitarbeiterinnen/Mitarbeitern erkennen und berücksichtigen und professionelle Hilfsangebote annehmen oder vermitteln, falls erforderlich.		2		3a	
11.2.1.1	die Charakteristika eines freien Berufes, die Strukturen und Funktionen der zahnärztlichen Standesorganisation sowie die Musterberufsordnung für Zahnärztinnen/Zahnärzte erläutern.		1		1	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
11.1.1.2	die verschiedenen Interessenlagen unter denen ihr Handeln stattfindet, erkennen, reflektieren und mögliche Konflikte mit den Interessen von Patientinnen/Patienten identifizieren und bei ihren zahnärztlichen Entscheidungen berücksichtigen.		3a		3b	
11.1.2.1	die für das zahnärztliche Handeln relevanten rechtlichen Verordnungen und Rahmenbedingungen identifizieren und anwenden.		2		2	
11.1.1.1	die Erfolgsaussichten, Alternativen und Risiken prophylaktischer, diagnostischer und therapeutischer Maßnahmen transparent darstellen.		3a		3b	
11.2.3.2	die Funktion sowie die formalen Elemente des Arztbriefs und anderer häufiger zahnärztlicher Dokumente erläutern.		2		2	
11.3.2.3	Nutzen und Risiken selektiver Wahrnehmung sowie Beobachtungs- und Beurteilungsfehler kennen und Strategien anwenden, um ihre Auswirkungen zu minimieren.		3a		3b	
11.4.2.1	zwischen beruflichen und privaten Kontakten unterscheiden.		2		2	
11.2.3	Sie tragen zur Qualitätssicherung bei. Sie können …					
11.3.1	Sie beachten Gesundheit und Wohlergehen als Voraussetzung einer professionellen Berufsausübung. Sie können ….					
11.1.1.4	Patientinnen/Patienten in ihrer augenblicklichen Verfasstheit respektieren.		3b		3b	
11.1.3.2	die Regeln der Good Clinical Practice sowie die Prinzipien korrekten wissenschaftlichen Arbeitens erläutern und diese bei ihrem Handeln berücksichtigen.		3a		3b	
11.3.2	Sie hinterfragen und reflektieren ihr Handeln selbstkritisch. Sie können …		3a		3b	
11.4.3	Sie berücksichtigen kultur-, kontext- und lebensweltliche Aspekte bei ihrem Handeln. Sie können…					
11.4.3.3	zur Perspektivenübernahme in der Lage sein und verschiedene Perspektiven bei ihrem Handeln berücksichtigen.		3a		3b	
11.2.2.1	die Grundlagen der Organisation der Krankenversicherung und die Prinzipien der Vergütung zahnärztlicher oder ärztlicher Leistungen im ambulanten und stationären Bereich erläutern.		2		2	
11.2.3.3	die Ergebnisse ihres zahnärztlichen Handelns offenlegen und diese mit denen anderer vergleichen, um dadurch zu bestmöglicher Qualität beizutragen.		3a		3b	
11.1.2	Sie kennen und berücksichtigen die rechtlichen Rahmenbedingungen und Verpflichtungen sowie die ethischen Prinzipien zahnärztlichen Handelns. 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		2	
11.2.1.2	die historische Entwicklung und die politische Rolle der Zahnärzteschaft erläutern.		1		1	
11.2.2	Sie kennen Grundlagen der ökonomischen Rahmenbedingungen und der Gesundheitspolitik. Sie können …					
11.1.3.3	die Einflüsse Dritter auf die Ergebnisse oder die Kommunikation von Forschung erläutern, reflektieren und ihr Handeln dementsprechend ausrichten.		3a		3b	
11.2	Die Absolventin/der Absolvent richten ihr Handeln an professionsbezogenen Aspekten aus.					

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
11.4.2.2	potenzielle Konfliktfelder verschiedener Rollen erläutern und bei ihrem Handeln berücksichtigen.		3a		3b	
11.4.3.6	ihr zahnärztliches Handeln auf besonders vulnerable Personengruppen ausrichten.		3a		3b	
11.3.2.4	sachliche Kritik üben und annehmen, reflektieren und gegebenenfalls ihr Verhalten verändern.		3a		3b	
11.1.3.1	die ethischen und rechtlichen Rahmenbedingungen und Verantwortlichkeiten bei eigener Forschungstätigkeit erläutern und diese bei ihrem Handeln berücksichtigen.		3a		3b	
11.2.1	Sie kennen und berücksichtigen die Charakteristika, Aufgaben, Verantwortlichkeiten und Entwicklung des zahnärztlichen Standes. Sie können ...					
11.1.6.2	ihr zahnärztliches Handeln unter Berücksichtigung spezifischer Einschränkungen im Umgang mit Menschen mit Behinderung an deren Stärken und Fähigkeiten orientieren.		3a		3b	
11.1.4	Sie berücksichtigen die wesentlichen ethischen Prinzipien zahnärztlichen und ärztlichen Handelns und können typische ethische Konfliktsituationen erkennen und mit ihnen umgehen. Sie können …					
11.4.3.1	soziale, kulturelle, ethnische, religiöse, alters-, geschlechter- und behinderungsbezogene Aspekte der Patientinnen/Patienten berücksichtigen.		3a		3b	
11.1.1.3	bei ihrem Handeln das Gebot von Schweigepflicht und Vertraulichkeit beachten.		3b		3b	
11.1.5.1	Die einzelnen Lernziele sind in Kapitel 10 ausgeführt.					
11.1.1.5	ihr zahnärztliches Handeln an den individuellen Erfordernissen von Patientinnen/Patienten ausrichten.		3a		3b	
11.4	Die Absolventin/der Absolvent richten ihr Handeln an interaktionsbezogenen Aspekten aus.					
11.3.2.6	eigene Kompetenzen für kreative und pragmatische Problemlösungen einsetzen.		3a		3b	
11.3.2.1	sich selbst und ihr Handeln beobachten und kritisch reflektieren.		3a		3b	
11.3.2.2	die eigenen Kompetenzen realistisch einschätzen und die Übernahme von Aufgaben und Verantwortung daran ausrichten.		3a		3b	
11.3.1.3	reflektieren und berücksichtigen, dass Zahnärztinnen/Zahnärzte hinsichtlich gesundheitsbezogener Verhaltensweisen als Vorbilder wahrgenommen werden..		2		3b	
11.1.2.3	den Stellenwert und den Empfehlungscharakter von Leitlinien erläutern und diese bei ihrem Handeln berücksichtigen.		3a		3b	
11.1.4.1	Die einzelnen Lernziele sind in Kapitel 18 ausgeführt.					
11.1.3	Sie kennen und berücksichtigen die Anforderungen an gute klinische und wissenschaftliche Praxis. Sie können …					
11.3.2.7	die Erfahrung von Grenzen ärztlichen Handelns reflektieren.		3a		3b	
11.4.1	Sie kennen die Voraussetzungen und Maßnahmen, um Vertrauen herzustellen.					
11.2.3.4	wesentliche Aspekte der Qualitätssicherung und des Qualitätsmanagements im Rahmen der zahnärztlichen Berufsausübung erläutern und diesbezügliche Pflichten benennen.		2		2	
11.1.5	Sie kennen und berücksichtigen Strategien des Fehlermanagements. Sie können ...					

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
11.3.1.1	die zahnärztlichen Tätigkeit nur nach medizinischen Gesichtspunkten priorisieren und Arbeitsabläufe danach strukturieren.		2		3b	
11.1.6.1	die Rechte und Bedürfnisse von Menschen mit Behinderung erläutern und bei ihrem zahnärztlichen Handeln berücksichtigen.		3a		3a	
11.3.2.5	eigene Stärken und Schwächen analysieren und dementsprechend die eigene Persönlichkeit und die eigenen Kompetenzen weiterentwickeln.		3a		3b	
11.2.1.3	den Inhalt des zahnärztlichen und ärztlichen Gelöbnisses im historischen und ethischen Kontext einordnen und dementsprechend handeln.		3a		3b	
11.1	Die Absolventin/der Absolvent richten ihr Handeln nach Werten und Normen aus.					
11.4.3.2	einem ihnen z.B. aus kulturellen, sozialen, psychopathologischen Gründen fremden Gegenüber offen begegnen.		3a		3b	
11.1.6	Sie kennen und berücksichtigen die Bedürfnisse von Menschen mit Behinderung. Sie können…					
11.1.2.2	den eigenen zahnärztlichen Verantwortungsbereich und den anderer Berufsgruppen definieren und das eigene Handeln daran ausrichten.		3a		3a	

12a Prinzipien normaler Struktur und Funktion

Präambel: In diesem Kapitel werden Prinzipien normaler Struktur und Funktion des Menschen in drei Teilbereichen gruppiert: a) 7 übergeordnete Lernziele (12a.1 bis 12a.1.1.6); b) 103 grundlegende übergreifende Lernziele (Gliederungsebenen 1 und 2 ab 12a.2); c) 405 Lernziele zu spezifischen funktionellen Systemen (Gliederungsebene 3 ab 12a.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 12a aufgeführt. Bei den weiteren Verweisen auf verwandte Lernziele in anderen Kapiteln, insbesondere Beratungsanlässe (NKLM-Kap. 20) und Erkrankungen (NKLM-Kap. 21) wird hier auf den NKLM-Katalog verwiesen. Der wesentliche Nutzen für Studierende und Fakultäten soll sein: a) fächerübergreifende Zusammenstellung der Lernziele zur Prüfungsvorbereitung oder Curriculumsentwicklung b) Verlinkung zu weiterführenden Lernzielen in anderen Kapiteln des NKLM und zu den Einzelpunkten der Gegenstandskataloge Das Kapitel 12a im NKLZ gilt sowohl für das Studium der Medizin als auch der Zahnmedizin (vgl. Kap 12b NKLZ).

Kompetenzen/Lernziele

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
12a.6.1.5	den Abbau von kurzkettigen Alkoholen erläutern.	2				
12a.2.2.1	den Aufbau, die periodischen Eigenschaften und die Stabilität der Elemente beschreiben sowie den Aufbau der Materie aus Molekülen erklären.	2				
12a.2.1.5	die Grundlagen der Elektrizitätslehre erklären.	2				
12a.15.3.6	erklären, wie körpereigene und -fremde Substanzen durch Biotransformation in ausscheidbare Formen gebracht werden.	2				
12a.2.5.5	Prinzipien der Vererbung und Evolution erklären.	2				
12a.18.2.4	den Verlauf, die Anteile und Funktionen der wichtigsten Faserbahnsysteme im zentralen Nervensystem erklären.	2				
12a.18.12.3	die Interaktion zwischen psychischen und sozialen Faktoren und der Motorik erklären.					
12a.4	Zellverbände: Die Absolventin/der Absolvent erklären den Aufbau der Grundgewebe und deren Vorkommen, unterscheiden diese voneinander und leiten die daraus bedingten Eigenschaften und Funktionen ab.					
12a.8.2.3	die Verbindungswege zwischen den unterschiedlichen Körperanteilen, -räumen und -regionen erklären.	2				
12a.4.4.1	Aufbau und Funktion verschiedener Typen von Nervengewebe erklären und diese den Anteilen des zentralen und peripheren Nervensystems zuordnen.	2				
12a.13.4.3	die Bedeutung von klonaler Selektion und Deletion für die Fremd-Selbst-Unterscheidung erklären.	2				
12a.15.2.2	die Bildung und Zusammensetzung der Verdauungssekrete und ihre Funktionen erklären.	2				
12a.4.2.3	die Funktion des Bindegewebes als Verschiebestruktur in der inneren Kompartimentierung von Nerven, Sehnen und Muskeln erklären.	2				

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
12a.19.4.4	Methoden der Verhaltensmodifikation erklären.	2				
12a.11.1	Aufbau des Kreislaufs [auch Lymphgefäße]: Sie erklären die Systematik des Kreislaufs. Sie können …					
12a.18.1.2	Aufbau und Funktion der Hirnhäute und der Sinus durae matris erläutern.	2				
12a.18.3.2	den Aufbau des Bulbus oculi und der Augenhäute, insbesondere der Retina und Cornea, erklären und ihnen spezifische Funktionen zuordnen.	2				
12a.19.9.1	Persönlichkeitstheorien und -dimensionen erklären und ihre empirische Fundierung beschreiben.	2				
12a.18.9.1	Lokalisation, Aufbau, Funktion, Innervation und Signaltransduktion der Rezeptoren der Nozizeption erklären.	2				
12a.18.11.1	die spinale und supraspinale Verschaltung von Eigen- und Fremdreflexen beschreiben.	2				
12a.19.7.2	die Phasen der normalen Sprachentwicklung beschreiben.	2				
12a.15.1.4	den Aufbau des Gastrointestinaltrakts mit Pankreas, Leber und Gallenblase sowie ihre Funktionskopplung erklären.	2				
12a.18.4	Sie erklären für das Hören wesentliche Strukturen und Prozesse. Sie können …					
12a.19.8.4	neuro- und evolutionsbiologische Grundlagen von Intelligenz beschreiben.	2				
12a.11.1.2	Körper-, Lungen- und portale Kreisläufe erklären.	2				
12a.17.2.2	die Funktion der akzessorischen Geschlechtsdrüsen beim Mann und die Zusammensetzung des Ejakulats erläutern.	2				
12a.18.8	Sie erklären für Gleichgewicht und Propriorezeption wesentliche Strukturen und Prozesse. Sie können …					
12a.11.5.3	die Besonderheiten der Energieversorgung des Herzens erklären.	2				
12a.6.4.3	die Regulation der Stoffwechselwege bei Nahrungskarenz, nach Nahrungsaufnahme und bei kurz- und langfristiger Belastung erklären.	2				
12a.16.3.1	die Regulation der Nierendurchblutung erläutern.	2				
12a.18.2.8	den Aufbau und das Innervationsgebiet der Spinalnerven erklären.	2				
12a.11.6.12	die Interaktionen von psychischen und sozialen Faktoren mit dem Herz- Kreislaufsystem erklären.	2				
12a.4.4	Nervengewebe: Sie erklären die Entstehung, Differenzierung, Einteilung, Zusammensetzung und Funktion von Nervengewebe und unterscheiden diese im mikroskopischen Präparat. Sie können …					
12a.11.1.3	den Unterschied zwischen Vasa privata und publica erklären.	2				
12a.4.3.3	die Mechanismen der elektro- und pharmakomechanischen Kopplung erklären.	2				
12a.2.1.4	die Bedeutung von Schwingungen und Wellen in der Medizin erklären.	2				
12a.6.1.3	die Bildung und Verwertung von Ketonkörpern erläutern.	2				
12a.3.1.5	Komponenten und Funktionen der extrazellulären Matrix erläutern.	2				
12a.18.10	Sie erklären wesentliche Strukturen und Prozesse für die topische Organisation von Sinnessystemen und Motorik. Sie können …					
12a.2.3.4	den Aufbau und die Funktion von Fettsäuren und Lipiden beschreiben und daraus wesentliche Eigenschaften ableiten.	2				

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
12a.4.2.6	die Prinzipien des Aufbaus und der Mineralisierungsprozesse von Zahngeweben erklären.	2				
12a.6.2.4	die Prinzipien der Synthese der nicht-essentiellen Aminosäuren beschreiben.	2				
12a.16.3.5	die Interaktionen von psychischen und sozialen Faktoren mit Funktionen der Nieren und der ableitenden Harnwege erklären.	2				
12a.12.1.2	die Blutzellen im Mikroskop differenzieren und ihre Charakteristika und Funktionen erklären.	2				
12a.18.9.4	die Wirkung von Erwartungseffekten und weiteren psychischen, geschlechtsspezifischen, altersspezifischen, kulturellen und sozialen Faktoren auf Nozizeption und Schmerz erklären.	2				
12a.19.9.4	normale von subklinischen und pathologischen Persönlichkeitsmerkmalen unterscheiden.	2				
12a.13.4.2	die Entstehung der Vielfalt der Antikörper und T-Zellrezeptoren erklären.	2				
12a.7.2.3	strukturelle und funktionelle Veränderungen von Geweben und Organen über die Lebensspanne erklären.	2				
12a.20	Soziale und gesellschaftliche Rahmenbedingungen: Die Absolventin/der Absolvent erklären Wechselwirkungen zwischen sozialen und gesellschaftlichen Strukturen, Geschlechterrollen, Alter, kulturellem Hintergrund mit körperlichen Funktionen, Erleben und Verhalten.					
12a.14.2.8	den Gasaustausch zwischen Alveole und Kapillare sowie zwischen Kapillare und Gewebe erklären.	2				
12a.14.3.5	die Rolle der Lunge im Säure-Basen Haushalt erklären.	2				
12a.19.8.2	die Entwicklung der Intelligenz über die Lebensspanne beschreiben.	2				
12a.6.4.2	die hormonelle Regulation des Stoffwechsels durch Glukagon, Insulin, Schilddrüsenhormone, Glucocorticoide und Katecholamine erklären.	2				
12a.13.2	Lymphatische Organe: Sie erklären den Aufbau und die Funktion der lymphatischen Organe. Sie können …					
12a.15.3	Sie erklären die Bedeutung der Leber als zentralem Organ des Stoffwechsels. Sie können …					
12a.3.4	Sie erklären Funktion, molekulare Grundlagen und Steuerung der Zelldifferenzierung. Sie können …					
12a.9.1.2	die Rolle des weißen Fettgewebes als Bauelement und für die Isolierung nach außen erklären.	2				
12a.7.1.5	strukturelle und molekulare Grundlagen von zellulärer Migration, Epithel-Mesenchym-Interaktion und Zelldifferenzierung erklären.	2				
12a.2.3.3	den Aufbau und die Funktion von Proteinen inklusive Modifikationen, Faltung und Denaturierung beschreiben und daraus wesentliche Eigenschaften ableiten.	2				
12a.20.1	Sie erklären Strukturmerkmale und die Bedeutung sozialer Rahmenbedingungen für Erleben, Verhalten und körperliche Funktionen. Sie können …					
12a.12.2.4	die Funktion von Glutathion im Erythrocyten erläutern.	2				
12a.18.1.3	Aufbau und Funktion des Epiduralraums um das Rückenmark erklären.	2				
12a.11.4.1	zelluläre und molekulare Mechanismen der Kraftentwicklung erklären.	2				
12a.19.2.3	Zusammenhänge zwischen Wahrnehmung und Aufmerksamkeit erklären.	2				
12a.15.3.3	die Bedeutung der Leber für die Homöostase erklären.	2				

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
12a.20.2	Sie beschreiben soziale Determinanten der Gesundheit und der Inanspruchnahme des Gesundheitswesens. Sie können …					
12a.19.5.6	Modelle des Gesundheitsverhaltens und Möglichkeiten seiner Beeinflussung erklären.	2				
12a.11.6.4	die Entstehung des arteriellen Blutdrucks erklären.	2				
12a.2.2.7	chemische Struktur und Reaktionen biochemisch wichtiger funktioneller Gruppen erklären und biochemisch wichtige Derivate benennen.	2				
12a.13.4.1	die molekularen und zellulären Komponenten des humoralen und zellulären Immunsystems beschreiben und ihre Funktion erklären.	2				
12a.2.4	Biokatalyse: Sie erklären, wie Enzyme chemische Reaktionen katalysieren. Sie können …					
12a.18.11.2	Mechanismen der Generierung und Funktionen der Reflexantworten erklären.	2				
12a.8.2	Orientierung am Körper: Sie erläutern den topographischen Aufbau des Körpers und leiten diesen aus der Entwicklung ab. Sie können …					
12a.2.1.7	die Eigenschaften von Gasen erklären.	2				
12a.19.10.5	Bewältigungsstrategien und ihre differentielle Adaptivität in Abhängigkeit von den Rahmenbedingungen erklären.	2				
12a.18.7.1	Lokalisation, Aufbau, Funktion und Innervation der Rezeptoren der protopathischen und epikritischen Sensibilität erklären.	2				
12a.18.5.2	die Mechanismen der Signaltransduktion und die Informationsverarbeitung in der Regio olfactoria, der Riechbahn und dem telencephalem Cortex erklären.	2				
12a.2.1.1	Regelprozesse erklären und Regelprinzipien anwenden.	2				
12a.15.3.7	die Phagozytose von partikulären Bestandteilen aus dem Blut durch die Kupffer-Zellen erklären.	2				
12a.3.3.3	die Proliferation von Zellen in Gewebeverbänden erklären.	2				
12a.18.3.3	die Funktion und Regulation der äußeren und inneren Augenmuskeln und der Lidmuskeln erklären.	2				
12a.19.4	Sie erklären Struktur und Funktion lernpsychologischer Mechanismen. Sie können …					
12a.19.4.6	Bedeutung des klassischen Konditionierens für körperliche und psychische Prozesse beschreiben.	2				
12a.18.11	Sie erklären wesentliche Strukturen und Prozesse für Reflexe. Sie können …					
12a.19.8.1	verschiedene Intelligenzmodelle und ihre empirische Fundierung erläutern sowie zugeordnete Testverfahren benennen.	2				
12a.15.2.7	die Motorik des Gastrointestinaltraktes und ihre Regulation durch das vegetative und enterische Nervensystem erklären.	2				
12a.5.3	Intrazelluläre Signalkaskaden: Sie erklären die Signalkaskaden wichtiger Rezeptorklassen. Sie können …					
12a.3.1.1	die Bedeutung der Kompartimentierung erklären.	2				
12a.6.2	Sie erklären die Synthese von körpereigenen Molekülen. Sie können …					
12a.11.6.2	die Regulation des effektiv zirkulierenden Volumens erklären.	2				
12a.6.3	Sie erklären die Speicherung chemischer Energie in körpereigenen Molekülen. Sie können …					
12a.19.2.4	den Einfluss psychischer Prozesse auf die Wahrnehmung beschreiben.	2				

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
12a.2.7.1	Grundlagen der Sozialisation erklären.	2				
12a.17.3.1	Schwangerschaft, Geburt und Stillzeit und deren Steuerung auf Seiten der Mutter und des Kindes erklären.	2				
12a.20.1.1	die Bedeutung sozialer Normen für das Erleben, Verhalten und körperliche Funktionen erklären.	2				
12a.8.3.2	Blutversorgung, Innervation und Lymphabfluss der Organe erklären.	2				
12a.18.13.4	Mechanismen zur Regulation von Hunger, Durst, Körpertemperatur und Libido erklären.	2				
12a.18.2	Sie erklären den Aufbau und die Funktion der unterschiedlichen Abschnitte des zentralen und peripheren Nervensystems. Sie können …					
12a.10.3.7	die Interaktionen von psychischen und sozialen Faktoren mit dem Bewegungsapparat erklären.	2				
12a.18.6.1	Lokalisation, Aufbau, Funktion und Innervation von Geschmacksknospen erklären.	2				
12a.12.2.2	den spezifischen und unspezifischen Transport von Substanzen durch Trägerproteine erklären.	2				
12a.18.10.3	die Repräsentation unterschiedlicher Frequenzen in der Cochlea, der Hörbahn und der primären Hörrinde erläutern.	2				
12a.1.1.6	die Prinzipien verwenden, um Funktionsstörungen zu erklären und Symptome sowie Therapiemöglichkeiten abzuleiten.	2				
12a.4.3.2	die Unterschiede von Aufbau und Kontraktionsmechanismen der Muskelzelltypen erklären.	2				
12a.3.4.2	die strukturellen Eigenschaften und Funktionen verschieden ausdifferenzierter Zellen erklären und im mikroskopischen Präparat lokalisieren.	2				
12a.11.2.1	die Besonderheiten der Lage des Herzens und seiner Binnenräume im Herzbeutel und im Thorax erklären.	2				
12a.10.2.2	die Spezifika des knöchernen und knorpeligen Skeletts und dessen Funktion erklären.	2				
12a.15	Die Absolventin/der Absolvent erklären Aufbau und Funktion des Verdauungstraktes.					
12a.2.7.2	grundlegende Mechanismen der Entstehung und Aufrechterhaltung sozialer Strukturen und Institutionen erklären.	2				
12a.18.6.3	die Interaktionen von psychischen, geschlechtsspezifischen, altersspezifischen und kulturellen Faktoren mit dem Geschmack erklären.	2				
12a.2.5.6	den Ablauf von Mitose- und Meiose erklären und deren Stadien im mikroskopischen Präparat erkennen.	2				
12a.6.1.8	die ATP-Synthese in der Atmungskette erläutern.	2				
12a.19.3.4	Formen des Kurz- und Langzeitgedächtnisses unterscheiden.	2				
12a.2.2	Molekulare Grundprinzipien: Sie erklären, auf welchen chemischen Grundlagen Vorgänge im menschlichen Körper beruhen. Sie können …					
12a.18.7	Sie erklären für die Hautsinne wesentliche Strukturen und Prozesse. Sie können …					
12a.11.6.11	Anpassung der Sauerstoffversorgung bei Belastung erklären.	2				
12a.13.4.5	die Interaktion von psychischen und sozialen Faktoren mit dem Immunsystem erklären.	2				
12a.3.5.1	Mechanismus und Regulation der Apoptose erklären.	2				
12a.7.2.2	strukturelle und funktionelle Veränderungen von Molekülen, Zellkompartimenten und Zellen über die Lebensspanne erklären.	2				
12a.9	Die Absolventin/der Absolvent erklären Aufbau und Funktionen der Haut und ihrer Anhangsorgane. Sie können …					

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
12a.21	Die Absolventin/der Absolvent erklären die Grundlagen der Kommunikation zwischen Individuum und sozialen Interaktionspartnern sowie zwischen sozialen Gruppen.					
12a.2.1.2	die Mechanik starrer und deformierbarer Körper erklären.	2				
12a.16.3.4	den Prozess der Miktion und des Blasenverschlusses zur Kontinenzerhaltung erläutern.	2				
12a.10.3.3	passive und aktive Eigenschaften des Muskels bei der Kontraktion erklären.	2				
12a.11.5.1	den Einfluss des autonomen Nervensystems auf die Herzfunktion sowie die Anpassung der Herzfunktion bei Belastung erklären.	2				
12a.19.4.1	Habituation, Sensitivierung, klassisches und operantes Konditionieren und Modelllernen einschließlich ihrer Determinanten erklären.	2				
12a.10.3.4	die Grundlagen der Energetik der Muskelarbeit erklären.	2				
12a.11.5.2	die Abhängigkeit von Vor- und Nachlast von einander sowie Auswirkungen von Vor- und Nachlaständerungen erklären.	2				
12a.18.8.2	die Mechanismen der Signaltransduktion und Informationsverarbeitung in den Vestibularorganen und den Vestibularisbahnen und -kernen erklären.	2				
12a.19.3.1	molekulare und zelluläre Mechanismen der synaptischen Plastizität erklären.	2				
12a.4.1.2	Oberflächendifferenzierungen der unterschiedlichen Epithelien und deren Funktion erklären.	2				
12a.18.4.8	die Interaktionen von psychischen und sozialen Faktoren mit dem Hören erklären.	2				
12a.2.1.9	die Verwendung und Wirkung ionisierender Strahlung erklären.	2				
12a.2.1	Sie erklären, auf welchen physikalischen Grundlagen Vorgänge im menschlichen Körper beruhen. Sie können …					
12a.7.1.6	die Bildung der Organe, Organsysteme, Körperhöhlen und somatischen Anteile und deren Ausdifferenzierung erklären und die Topographie spezifischer Organe daraus ableiten.	2				
12a.18.6.2	die Mechanismen der Signaltransduktion und die Informationsverarbeitung in den Geschmacksknospen, den assoziierten Faserbahnen und dem telencephalen Cortex erklären.	2				
12a.19.7.1	Grundbegriffe der Sprache und des Sprechens und ihre Beziehung zueinander erklären.	2				
12a.8.1.5	Aufbau und Funktionen der Rumpfwand erklären.	2				
12a.3.5.2	die Bedeutung von Apoptosen erläutern.	2				
12a.14.1	Sie erklären den Aufbau des Viszerocraniums und des Respirationstrakts. Sie können …					
12a.11.6.7	die Rolle des Niederdrucksystems als Blutreservoir erklären.	2				
12a.19.4.2	die Mechanismen der Reizgeneralisierung und -diskrimination sowie der Extinktion erklären.	2				
12a.18.3.4	die Synthese, Funktionen und Abfluss des Kammerwassers und der Tränenflüssigkeit erklären.	2				
12a.7.1.4	Gastrulation und Neurulation sowie die Metamerisierung und Entwicklung der Körpergestalt durch Faltung erklären.	2				
12a.19.9.2	Bedeutung von Gen-Umwelt-Interaktionen für die Persönlichkeitsentwicklung erklären.	2				

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
12a.11.6	Sie erklären Prinzipien und Regulation des Blutkreislaufes. Sie können …					
12a.9.1.3	die Funktion der mimischen Muskulatur erklären.	2				
12a.12.2.5	die Interaktionen zwischen psychischen Funktionen und Blutzusammensetzung erklären.	2				
12a.7.1.1	die Gametogenese und die geschlechtsspezifische Determinierung erklären.	2				
12a.5.1.8	unterschiedliche Wirkmechanismen von Botenstoffen in Abhängigkeit von der Wirkdauer erklären.	2				
12a.12.1	Sie erklären die Bestandteile des Blutes und ihre Synthese. Sie können …					
12a.11.4.3	die Phasen der Herzaktion mit den relevanten Änderung von Druck und Volumen erklären.	2				
12a.17.2.1	die männliche und die weibliche Keimzellentwicklung in Homologie und Unterschieden erklären.	2				
12a.13.2.2	den Aufbau und die Funktionen von sekundären lymphatischen Organen und deren Assoziation mit dem Lymph- und Blutgefäßsystem sowie Schleimhäuten erklären.	2				
12a.16.2.6	die Kompensations- und Korrekturmechanismen der Niere bei Azidose und Alkalose erklären.	2				
12a.16.2.4	die Regulation des K+-Haushaltes erklären.	2				
12a.18.5	Sie erklären für das Riechen wesentliche Strukturen und Prozesse. Sie können …					
12a.17.1	Sie erklären den Aufbau der Geschlechtsorgane. Sie können …					
12a.16.1.2	die Besonderheiten und Zusammenhänge der Entwicklung von Niere, ableitenden Harnwegen und inneren sowie äußeren Genitalien erklären.	2				
12a.19.9.5	neurobiologische Grundlagen der Persönlichkeit beschreiben.	2				
12a.11.4.2	die Mechanismen der Kraftregulation auf Organ-, Zell- und molekularer Ebene erklären.	2				
12a.8.1.8	die Peritonealverhältnisse der unterschiedlichen Darmrohrderivate sowie die daraus resultierenden Räume und Recessus erklären.	2				
12a.18.9.5	zwischen akutem und chronischem Schmerz differenzieren und Mechanismen und Risikofaktoren der Chronifizierung erklären.	2				
12a.4.4.3	Aufbau, Funktion und Vorkommen von Synapsentypen erklären.	2				
12a.4.3.4	die Regulation der Kraftentwicklung erklären.	2				
12a.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				
12a.5	Intra- und Interzelluläre Kommunikation: Die Absolventin/der Absolvent erklären, wie Information in und zwischen Zellen weitergeleitet wird.					
12a.15.3.2	die Synthese, Aufnahme und Umwandlung von Plasmaproteinen und Lipoproteinen in der Leber erklären.	2				
12a.18.9.2	die Informationsverarbeitung in der Schmerzbahn und dem telencephalen Cortex beschreiben.	2				
12a.19.8.3	den Vorhersagewert der Intelligenz für verschiedene Lebensfunktionen beschreiben.	2				

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
12a.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 …					
12a.19.5.2	Motive nach unterschiedlichen Klassifikationsprinzipien einordnen.	2				
12a.8.2.4	Organe und Leitstrukturen ertasten und auf die Körperoberfläche projizieren.	2				
12a.19.2.2	die Wahrnehmungsformen Extero-/ Interozeption, bewusst/subliminal unterscheiden.	2				
12a.5.4	Sie erklären die Mechanismen der Erregungsleitung. Sie können …					
12a.18.3.8	die Interaktionen von psychischen und sozialen Faktoren mit dem Sehen erklären.	2				
12a.5.2.2	wichtige Rezeptoren mit Aktivierungs- und Wirkmechanismen erläutern und sie Hormonen/Transmittern zuordnen.	2				
12a.6.1.9	den Abbau von Purin- und Pyrimidinnukleotiden erläutern.	2				
12a.2.3.6	den Aufbau und die Funktion von Vitaminen und Cofaktoren beschreiben und daraus wesentliche Eigenschaften ableiten.	2				
12a.5.1.6	die Struktur, Synthese, Wirkmechanismen und Abbau unterschiedlicher Transmitter erklären.	2				
12a.15.1.1	Aufbau von Mundhöhle, Zähnen, Zahnhalteapparat, Mundboden, Zunge, Gaumen und Pharynx erklären.	2				
12a.5.4.2	die elektrische Signalübertragung zwischen Zellen erklären.	2				
12a.17.3.2	Entwicklung, Aufbau und Funktion der Plazenta erklären.	2				
12a.9.1.5	die Interaktion von psychischen und sozialen Faktoren mit der Haut erklären.	2				
12a.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 …					
12a.19.2	Sie erklären Prozesse vom Reiz bis zur Wahrnehmung. Sie können …					
12a.5.1	Sie erklären die Prinzipien der autokrinen, parakrinen und endokrinen Regulation sowie der Neurotransmission. Sie können …					
12a.18.12.2	Mechanismen zur Kontrolle der Körperhaltung im Raum beschreiben.	2				
12a.3.1.3	Organellen und Komponenten des Zytoskeletts identifizieren sowie deren Struktur und Funktion erklären.	2				
12a.19.2.1	den Prozess von der Reizung von Sinneszellen bis zur subjektiven Wahrnehmung erklären.	2				
12a.14.3.2	den Einfluss rückgekoppelter Atemreize (z.B. über Chemorezeptoren) sowie nicht-rückgekoppelter Atemreize auf die Atmung erläutern.	2				
12a.19.5.3	Motivationstheorien erklären und ihre empirische Fundierung beschreiben.	2				
12a.10.3.5	die Kontraktionsformen des Skelettmuskels erklären.	2				
12a.16.1	Sie erklären den Aufbau der Niere und der ableitenden Harnwege. Sie können …					
12a.7.1.3	molekulare und zelluläre Abläufe der Konzeption, Furchungsteilungen, Implantation und Plazentation erklären.	2				
12a.11.6.1	die physikalischen Grundlagen der Strömungslehre auf den Blutkreislauf anwenden.	2				

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
12a.8.1.7	die serösen Höhlen und Bindegewebsräume mit Leitstrukturen im Thorax, Abdomen und Becken erklären.	2				
12a.6.2.5	die Prinzipien der Synthese der Nukleotide erläutern.	2				
12a.18.9	Sie erklären für Nozizeption und Schmerz wesentliche Strukturen und Prozesse. Sie können …					
12a.2.3.7	die Funktion von Elektrolyten und Spurenelementen beschreiben und daraus wesentliche Eigenschaften ableiten.	2				
12a.2.5.1	den Aufbau von Chromosomen und Genom erklären.	2				
12a.9.1.1	Hauttypen und regionale, geschlechts- und altersspezifische Merkmale der Haut unterscheiden.	2				
12a.20.1.3	die Bedeutung sozialer Beziehungen für Erleben, Verhalten und körperliche Funktionen erklären.	2				
12a.4.4.2	den Aufbau von peripheren Nerven und Ganglien erklären.	2				
12a.12.1.4	die Schlüsselschritte der Synthese und des Abbaus von Häm erläutern.	2				
12a.1.1.1	den Aufbau des Körpers und die wesentlichen Vorgänge im Körper, im Erleben und Verhalten erklären und berücksichtigen dabei geschlechtsspezifische, altersspezifische und kulturelle Aspekte.	2				
12a.6.1.7	die Funktion von Reduktionsäquivalenten beschreiben.	2				
12a.18.2.2	den Aufbau des Gehirns und des Rückenmarks erklären sowie Kerngebiete und Funktionen den unterschiedlichen Anteilen zuordnen.	2				
12a.2.1.3	die Grundlagen der Wärmelehre erklären.	2				
12a.3.3.4	die Proliferation von Zellen zu Geweben und Organen im Rahmen der Embryonalentwicklung und Organogenese erklären.	2				
12a.10.2.4	die Unterschiede in der Innervation der Muskelgruppen an Stamm und den Extremitäten erklären.	2				
12a.19.5.9	geschlechts-, alters- und kulturspezifische Aspekte von Motiven und Motivationen erklären.					
12a.2.5.3	die Vervielfältigung genetischer Information erklären.	2				
12a.11.2.4	den Aufbau der Erregungsbildungs- und Leitungssysteme erklären und deren Zellen von der Arbeitsmuskulatur mikroskopisch unterscheiden.	2				
12a.10.1.3	die der Biomechanik zugrunde liegenden Strukturen zur Kraftübertragung und -ausrichtung des Muskelzugs erklären.	2				
12a.18.6	Sie erklären für das Schmecken wesentliche Strukturen und Prozesse. Sie können …					
12a.16.3.3	die Resorptions- bzw. Sekretionsmechanismen und Wege von Wasser sowie der wesentlichen Ionen und Moleküle entlang des Tubulussystems benennen und ihre Regulation erklären.	2				
12a.18.2.6	die Einteilung, Kerngebiete, unterschiedliche Faserqualitäten und Funktionen sowie Innervationsgebiete von Hirnnerven erklären.	2				
12a.1.1.3	die Bedeutung von individueller Variabilität und Kriterien für Normalität erläutern.	2				
12a.12.2.1	den Transport von Sauerstoff, Kohlendioxid und Stickstoff und dessen Regulation erklären.	2				
12a.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				

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
12a.1.1.5	Prinzipien aus den zu Grunde liegenden Strukturen und Vorgängen ableiten.	2				
12a.18.4.1	Aufbau und Funktion des Äußeren, Mittel- und Innenohres und assoziierter Strukturen erklären.	2				
12a.13.1.1	Funktion und Regulation der zellulären und humoralen Immunantwort erklären.	2				
12a.14.2.9	die strukturellen Komponenten sowie die Prinzipien des Lungenkreislaufs und seiner (lokalen) Regulation erklären.	2				
12a.12	Die Absolventin/der Absolvent beschreiben die Zusammensetzung des Blutes und erklären seine Funktionen.					
12a.5.4.1	die Mechanismen der Entstehung und Weiterleitung von Aktionspotentialen sowie elektrotonischer Leitung erklären.	2				
12a.2.6.3	den Menschen als soziales Wesen beschreiben und psychische Prozesse vor diesem Hintergrund erklären.	2				
12a.5.2.1	Struktur, Vorkommen, Eigenschaften und Funktion wichtiger Rezeptoren und Ionenkanäle erklären.	2				
12a.19.5.5	Zusammenhänge zwischen Attribution, Kontrollüberzeugung, Selbstwirksamkeitserwartung und Motivation beschreiben.	2				
12a.14.2.1	die Funktion spezifischer Zelltypen und Epithelien des Respirationstrakts erklären.	2				
12a.14.2.3	die Mechanismen der Lageveränderung, Öffnung/Schließung des Larynx beim Atmen, Husten und Pressen erklären.	2				
12a.18.8.4	die an der Aufrechterhaltung des Gleichgewichtes und der Propriozeption beteiligten Reflexe erklären.	2				
12a.14.3.1	die Entstehung und Modulation des Atemrhythmus erklären.	2				
12a.13.3	Angeborenes Immunsystem: Sie erklären, mit welchen Mechanismen das angeborene Immunsystem Noxen abwehrt. Sie können …					
12a.17.2.3	die Hypothalamus-Hypophyse-Gonaden-Achse zur Regulation der Geschlechtsorgane erklären.	2				
12a.18.3.5	den molekularen Mechanismus des Sehvorgangs in der Retina erklären.	2				
12a.15.2	Sie erklären, wie Nahrung zerkleinert, verdaut und resorbiert wird. Sie können …					
12a.14.2.7	die Einstellung der alveolären Partialdrücke der Atemgase erklären.	2				
12a.3.3.2	die strukturellen und funktionellen Veränderungen der Zellteilung sowie deren Regulation erklären.	2				
12a.18.8.5	die Interaktionen von psychischen Faktoren mit dem Gleichgewichtssinn erklären.	2				
12a.12.2	Sie erklären die Funktion der Bestandteile des Blutes. Sie können …					
12a.11.6.6	die Regulation und Besonderheiten der Organdurchblutung von Herz, Gehirn, Lunge, Niere, Haut, Skelettmuskel und Splanchnikusgebiet erklären.	2				
12a.16.2.2	die Regulation des Wasserhaushaltes erklären.	2				
12a.18.13.5	die Interaktionen von psychischen Faktoren mit der autonomen Regulation erklären.	2				
12a.19.10.2	Stress als Anpassungsreaktion des gesamten Organismus einschließlich der körperlichen Veränderungen erklären.	2				
12a.3.2.2	das Zustandekommen des Membranpotentials erklären.	2				
12a.19	Die Absolventin/der Absolvent erklären Prinzipien des Verhaltens und Erlebens und Wechselwirkungen mit körperlichen Funktionen und der Umwelt.					
12a.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
12a.2.5	Genetische Grundprinzipien: Sie erklären, wie genetische Information repliziert und ausgelesen wird. Sie können …					
12a.5.3.1	die Signalkaskaden, sekundären Boten, Effektormechanismen und die Signalbeendigung G-Protein gekoppelter Rezeptoren erklären.	2				
12a.19.6.3	neurobiologische und evolutionsbiologische Grundlagen von Emotionen beschreiben.	2				
12a.14.2	Sie erklären die Funktionen des Respirationstrakts. Sie können …					
12a.13.4.4	die Präsentation von Antigenen und ihre Bedeutung für die Immunabwehr erklären.	2				
12a.18.13.3	Regulation und Funktionen von Wachheit, Schlaf, Vigilanz und circadianer Rhythmik erklären.	2				
12a.8.1	Körperanteile: Sie erklären Aufbau und Topographie der Körperanteile. Sie können …					
12a.14.2.4	die Mechanismen der Phonation und Artikulation erklären.	2				
12a.18.7.3	die Interaktionen von psychischen Faktoren mit den Hautsinnen erklären.	2				
12a.2.6.2	Prozesse des Verhaltens und Erlebens vor dem Hintergrund des Leib-Seele-Problems erklären.	2				
12a.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				
12a.5.2.3	das Funktionsverhalten von Ionenkanälen und die zugrunde liegenden Mechanismen erklären.	2				
12a.3.1.2	den Aufbau, die Eigenschaften und die Funktion von biologischen Membranen erklären.	2				
12a.8.2.5	somatische Leitstrukturen, Körperhöhlen bzw. -räume und Organsysteme in bildgebenden Verfahren identifizieren.	2				
12a.5.2	Sie erklären die Rolle von Rezeptoren und Ionenkanälen in der interzellulären Kommunikation. Sie können …					
12a.18.2.3	die Hemisphärendominanz erklären und Beispiele erläutern.	2				
12a.19.3.3	die Phasen Enkodierung, Speicherung und Abruf und ihre Besonderheiten im Kurz- und Langzeitgedächtnis sowie ihre neuronalen Korrelate erläutern.	2				
12a.18.2.9	Plexusbildung, Innervationsgebiet und Funktionen peripherer Nerven erklären.	2				
12a.19.3	Sie erklären Struktur und Funktion des Gedächtnisses. Sie können …					
12a.5.1.5	die Funktion, Freisetzung, Rhythmizität und Regulation unterschiedlicher Klassen von Hormonen, Cytokinen und Wachstumsfaktoren erklären.	2				
12a.19.1	Sie erklären die Prozesse der Aufmerksamkeit und deren Funktion. Sie können …					
12a.19.9	Sie beschreiben Persönlichkeitsmerkmale als Klassifikationsprinzip überdauernder Eigenschaften des Verhaltens und Erlebens. Sie können ….					
12a.6.5.1	die zentrale Steuerung der Thermoregulation erklären.	2				
12a.10.2	Spezifischer Aufbau des Bewegungsapparats: Sie erklären den Aufbau der spezifischen Komponenten von aktivem und passiven Bewegungsapparat. Sie können …					
12a.11.3.3	die Entstehung des normalen Elektrokardiogramms erläutern.	2				
12a.2.1.8	die Grundlagen der Strömungslehre erklären.	2				

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
12a.5.1.1	den Aufbau des endokrinen und neuroendokrinen Systems erklären und dessen Topographie aus der Entwicklung ableiten.	2				
12a.10.1.2	das Zusammenwirken von Muskeln, Sehnen und Knochen am Gelenk mit den entsprechenden physikalischen Größen für die Mechanik darstellen.	2				
12a.2.4.2	die Inhibition eines Enzyms erklären und diese anhand kinetischer Parameter unterscheiden.	2				
12a.6.1	Sie erklären den Abbau von und die Energiegewinnung aus Nahrungsbestandteilen und körpereigenen Molekülen. Sie können …					
12a.8.1.1	die Topographie der Leitungsbahnen im Körper erklären.	2				
12a.8.3.1	den differenziellen Aufbau der Organe erklären, diese im mikroskopischen Bild unterscheiden und die daraus bedingten Eigenschaften und Funktionen ableiten.	2				
12a.18.3	Sie erklären für das Sehen wesentliche Strukturen und Prozesse. Sie können …					
12a.2.6.5	Gesundheits- und Krankheitserleben als subjektive Prozesse in ihren Wechselwirkungen mit individuellen und sozialen Rahmenbedingungen erläutern.	2				
12a.10.3.6	den Abbau von Proteinen und die Abgabe von Aminosäuren aus Muskelzellen im Hungerzustand erklären.	2				
12a.11.6.10	den Stoffaustausch über das Kapillarendothel unter besonderer Berücksichtigung der an der kapillären Filtration und Reabsorption beteiligten Prozesse und Faktoren erklären.	2				
12a.2.5.4	die Mechanismen der Mutationsentstehung und DNA-Reparatur erklären.	2				
12a.16.2.1	die verschiedenen Flüssigkeitsräume des Organismus benennen sowie die Prinzipien des Wasser- und Elektrolytaustausches zwischen den einzelnen Kompartimenten des Körpers erklären.	2				
12a.18.8.1	Topographie, Aufbau, Funktion und Innervation des Vestibularorgans und der an der Propriozeption beteiligten Strukturen erklären.	2				
12a.17.2.6	die Interaktionen von psychischen und sozialen Faktoren mit den Funktionen der Geschlechtsorgane erklären.	2				
12a.18.1.1	Aufbau und Funktion des knöchernen Schädels erläutern.	2				
12a.11.6.8	die Rolle des Niederdrucksystems bei der Kreislaufregulation und der Regulation des effektiv zirkulierenden Volumens erklären.	2				
12a.7.2.4	strukturelle und funktionelle Veränderungen auf der Ebene des ganzen Körpers über die Lebensspanne erklären.	2				
12a.8.3	Aufbau der Organsysteme: Sie erklären die Zugehörigkeit von Organen zu Organsystemen und lokalisieren diese im Körper. Sie können …					
12a.18.1.6	Aufbau und Funktion des Circulus arteriosus Willisii erklären und dessen Normvarianten aus der Entwicklung ableiten.	2				
12a.5.3.3	die Signalkaskaden, Effektormechanismen und die Signalbeendigung nukleärer Rezeptoren erklären.	2				
12a.16.1.1	die Topographie sowie den makroskopischen und mikroskopischen Aufbau der Niere und der ableitenden Harnwege erklären.	2				
12a.14.3	Regulation der Atmung: Sie erklären die Prinzipien, wie die Atmung an den Bedarf des Organismus angepasst wird. Sie können …					
12a.5.1.2	die Ultrastruktur hormonproduzierender Zellen mit ihrer Funktion in Zusammenhang bringen.	2				
12a.13	Immunsystem: Die Absolventin/der Absolvent erklären, mit welchen Mechanismen das Immunsystem Noxen abwehrt.					

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
12a.19.7.3	neurobiologische und neuroanatomische Grundlagen der Sprache und des Sprachverständnisses erklären.	2				
12a.18.3.7	die Informationsverarbeitung in Retina, Sehbahn und telencephalem Cortex beschreiben.	2				
12a.6.3.1	die Funktion von Kreatinphosphat, Glykogen und Triacylglyceriden erklären.	2				
12a.2.5.7	Transkription, RNA-Modifikation und Translation und deren Regulation erklären.	2				
12a.2.3	Sie erklären die Struktur und die Funktion wichtiger Biomoleküle und leiten daraus wesentliche Eigenschaften ab. Sie können ...					
12a.8.2.2	Aufbau und Lagebeziehungen der Organe und Leitstrukturen am Körper erläutern und aus der Entwicklung ableiten.	2				
12a.15.1	Sie erklären den Aufbau des Verdauungstraktes. Sie können ...					
12a.6.5.4	die Regulation und Mechanismen der Wärmeabgabe erklären.	2				
12a.18.11.3	die supraspinale Kontrolle der Spinalmotorik erklären.	2				
12a.2.2.3	die Wechselwirkung von elektromagnetischer Strahlung und Materie erklären und wichtige Anwendungen in der Medizin benennen.	2				
12a.14.2.2	die Mechanismen in den Atemwegen zur Reinigung, Erwärmung und Befeuchtung der Atemluft erklären.	2				
12a.13.2.1	den Aufbau und die Funktionen von Knochenmark und Thymus als primäre lymphatische Organe erklären.	2				
12a.20.2.2	Zusammenhänge zwischen sozialer Ungleichheit und Gesundheit und Krankheit erklären.	2				
12a.14.3.3	Mechanismen erklären, mit denen die Ventilation und Perfusion einzelner Lungenabschnitte reguliert wird.	2				
12a.15.2.5	erklären, wie Nahrungsbestandteile resorbiert und in Blut und Lymphe transportiert werden.	2				
12a.3.3	Sie erklären Phasen und Regulation des Zellzyklus. Sie können …					
12a.19.10.3	Stresstheorien, Modelle der Stress- und Krankheitsbewältigung und ihre empirische Fundierung erklären.	2				
12a.18.4.6	die Informationsverarbeitung in Cortiorgan, Hörbahn und telencephalem Cortex bis hin zur auditiven Wahrnehmung beschreiben.	2				
12a.18.10.2	die retinotope Repräsentation in der Sehbahn und Sehrinde erklären.	2				
12a.2.2.4	medizinisch wichtige bioanalytische Trennverfahren und deren Grundprinzipien inkl. heterogene Gleichgewichte erklären.	2				
12a.11.3.1	die zellulären und molekularen Mechanismen der Aktionspotentialentstehung, der Erregungsbildung und -rückbildung erklären.	2				
12a.3.1	Sie erklären den Aufbau der Zelle und leiten Konsequenzen für die zellulären Funktionen daraus ab. Sie können …					
12a.19.10.1	die verschiedenen Formen von Stressoren beschreiben und zwischen akutem und chronischen Stress differenzieren.	2				
12a.11.6.5	die an der Regulation des arteriellen Blutdrucks beteiligten Prinzipien und Mechanismen erklären.	2				
12a.11.2.3	Öffnungs- und Schlussmechanismen der Herzklappentypen erklären.	2				
12a.2.2.5	die thermodynamischen und kinetischen Prinzipien chemischer Reaktionen erklären und einfache stöchiometrische Berechnungen durchführen.	2				
12a.11.3.4	die Mechanismen der elektromechanischen Kopplung erklären.	2				
12a.19.5.1	Motiv, Motivation, Intention, Volition und Handlung voneinander differenzieren und zueinander in Beziehung setzen.	2				

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
12a.11.3.2	die zellulären und molekularen Mechanismen der Herzfrequenzregulation sowie der Erregungsleitung erklären.	2				
12a.17.1.2	Homologien und spezifische Unterschiede der Geschlechtsorgane bei Mann und Frau erklären.	2				
12a.19.6.7	das Zusammenspiel zwischen körperlichen und psychischen Prozessen in der Emotionsregulation erklären.	2				
12a.10.1.1	Form, Vorkommen und Funktionen verschiedener Typen von Knochen, Knorpeln, Syn-/Diarthrosen, Skelettmuskeln und deren Zusatzeinrichtungen erklären.	2				
12a.15.2.1	den Vorgang des Kauens und Schluckens sowie deren willkürliche und autonome Steuerung erklären.	2				
12a.3.4.1	die Rolle von embryonalen und adulten Stammzellen in unterschiedlichen Organsystemen erläutern.	2				
12a.17.1.3	die Kompartimente des kleinen Beckens und des Beckenbodens in Bezug auf die Beckenbodenstabilität erklären.	2				
12a.4.3	Muskelgewebe: Sie erklären die Entstehung, Differenzierung, Einteilung, Zusammensetzung und Funktion von Muskelgewebe und unterscheiden diese im mikroskopischen Präparat. Sie können …					
12a.18.2.7	Aufbau und Funktion des vegetativen Nervensystems erklären.	2				
12a.11.3	Erregungsbildung und -leitung des Herzens: Sie erklären die Selbsterregung des Herzens auf Organ-, Zell- und Molekülebene. Sie können …					
12a.4.2.4	die Grundlagen der Ossifikationsprozesse und des Knochenwachstums erklären.	2				
12a.14.3.4	die Regulation der Atemwegswiderstände und der alveolären Belüftung durch Sympathikus und Parasympathikus erklären.	2				
12a.19.3.5	Kognitive, emotionale, physiologische und externe Einflussfaktoren auf Gedächtnisfunktionen beschreiben.	2				
12a.4.1.6	den Aufbau unterschiedlicher Drüsen und die Prinzipien der Sekretentstehung und -ausschleusung erklären.	2				
12a.10.3.1	die funktionellen Muskelgruppen und die Funktion von Muskelketten sowie Agonisten und Antagonisten bei verschiedenen Bewegungen erklären.	2				
12a.15.3.4	die Funktion der Leber beim Aminosäureabbau und der Harnstoffsynthese erklären.	2				
12a.14	Die Absolventin/der Absolvent erklären Aufbau und Funktion des Respirationstrakts.					
12a.5.1.3	Aufbau, Funktion und Regulation der Hypothalamus-Hypophysen-Zielorgan-Achsen erklären.	2				
12a.3.2.1	den aktiven und passiven Substanztransport über Membranen und parazellulär erklären.	2				
12a.18.1.5	Aufbau und Funktion der Hirnvenen und die Bedeutung der Brückenvenen erklären.	2				
12a.5.1.4	die Struktur, Synthese, Wirkmechanismen und den Abbau unterschiedlicher Klassen von Hormonen, Cytokinen und Wachstumsfaktoren erklären.	2				
12a.18.1.4	Aufbau und Funktion der Liquorräume, die Liquorproduktion, -zusammensetzung und -abfluss erklären.	2				
12a.10.2.3	die Spezifika unterschiedlicher Gelenke hinsichtlich Lage, strukturellem Aufbau, Achsen, Funktionen und Bewegungsausmaß erklären.	2				
12a.1	Übergeordnete Lernziele: Die Absolventin/der Absolvent erklären, erläutern und schlussfolgern auf wissenschaftlicher Grundlage unter Verwendung medizinischer Terminologie. Sie können ...					
12a.7	Die Absolventin/der Absolvent erklären die Entwicklung des Organismus und ordnen sie zeitlich ein.					

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
12a.11.1.1	Aufbau und Vorkommen der verschiedenen Blut- und Lymphgefäßtypen erklären.	2				
12a.8.2.1	Lage- und Richtungsbeziehungen verschiedener Körperabschnitte und -regionen zueinander erklären.	2				
12a.4.1.3	Aufbau und Funktion von epithelialen Haftkomplexen und Kommunikationskontakten erklären.	2				
12a.6.3.2	die Regulation des Auf- und Abbaus von Kreatinphosphat, Glykogen und Triacylglyceriden in den einzelnen Organen in unterschiedlichen Stoffwechsellagen erklären.	2				
12a.15.2.3	die Regulation der Bildung und Ausschüttung von Verdauungssekreten erklären.	2				
12a.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 …					
12a.10.3.2	die Regulation der Muskelkraft erklären.	2				
12a.15.1.5	die Organe des Gastrointestinaltrakts anhand struktureller und funktioneller Charakteristika spezifischer Zelltypen unterscheiden.	2				
12a.6.5.2	die Rolle des braunen Fettgewebes für den Wärmehaushalt erklären.	2				
12a.7.2.1	Prinzipien der Einteilung in Entwicklungsphasen beschreiben.					
12a.6.1.6	Funktionen und Prinzipien des Citratcyclus in Katabolismus und Anabolismus erläutern.	2				
12a.2.3.1	die funktionellen Gruppen und monomeren Bausteine modular aufgebauter komplexer Biomoleküle beschreiben sowie Eigenschaften und Reaktionen ableiten.	2				
12a.18.7.2	die Mechanismen der Signaltransduktion und die Informationsverarbeitung der Somatosensorik in den unterschiedlichen Nervenbahnen, Kerngebieten und dem telencephalem Cortex erklären.	2				
12a.16.2	Sie erklären die Regulation des Wasser- und Elektrolythaushaltes. Sie können …					
12a.6	Die Absolventin/der Absolvent erklären die Prinzipien von Stoffwechsel und Energiehaushalt.					
12a.1.1.2	die Funktionen aus den zu Grunde liegenden Strukturen ableiten.	2				
12a.1.1.4	differentielle Einflüsse auf Strukturen, Funktionen, Erleben und Verhalten erklären.	2				
12a.2.2.8	die Bedeutung der räumlichen Anordnung funktioneller Gruppen in biochemisch und medizinisch wichtigen Molekülen erklären.	2				
12a.5.1.7	die Funktion, Freisetzung, Rhythmizität und Regulation unterschiedlicher Transmitter erklären.	2				
12a.15.2.6	den enterohepatischen Kreislauf erklären.	2				
12a.17.3.3	die Interaktionen von psychischen und sozialen Faktoren mit Schwangerschaft, Geburt und Stillzeit erklären.	2				
12a.19.6.1	Emotionen definieren und gegenüber anderen Prozessen und Zuständen abgrenzen.	2				
12a.7.1	Sie erklären die Embryonalentwicklung von der Keimzelle bis zur Körpergestalt und ordnen diese zeitlich ein. Sie können …					
12a.18.2.1	die Prinzipien der Einteilungen in zentrales und Subtypen des peripheren Nervensystems erklären.	2				

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
12a.17.1.1	den Aufbau und die Besonderheiten der Entwicklung der äußeren und inneren Geschlechtsorgane und des Leistenkanals erklären.	2				
12a.7.2.5	Veränderungen von Erleben und Verhalten über die Lebensspanne erklären.	2				
12a.2.6	Sie erklären die Grundprinzipien der Analyse von Verhalten und Erleben. Sie können …					
12a.19.7	Sie erläutern Prinzipien von Konzeptbildung, Sprache und Sprechen. Sie können …	2				
12a.12.1.1	Entstehung, Differenzierung, Regulation der Bildung und Abbau der Blutzellen sowie Aufbau und Rolle der daran beteiligten Organe erklären.	2				
12a.19.10.6	psychische Abwehrprozesse beschreiben und ihre Bedeutung für die Stress- und Krankheitsbewältigung erklären.	2				
12a.19.1.1	die für die bewusste und unbewusste Aufmerksamkeit wesentlichen Prozesse und deren Funktion erläutern.					
12a.6.1.1	den Abbau von Kohlenhydraten erläutern.	2				
12a.18.4.4	die an der Frequenzunterscheidung beteiligten Prozesse und die Schalltransduktion erklären.	2				
12a.4.1.4	Aufbau und Funktion von Basalmembranen erklären.	2				
12a.11.2.2	die Versorgungsgebiete der Herzkranzgefäße und deren Varianten erklären.	2				
12a.19.5.4	neuro- und evolutionsbiologische Grundlagen von Motivation beschreiben.	2				
12a.8.2.6	anhand einiger Beispiele aus der Topographie resultierende klinische Probleme beschreiben und lösen.	2				
12a.6.1.2	den Abbau von Lipiden und Fettsäuren erläutern.	2				
12a.18.3.6	die Eigenschaften und Funktionen des dioptrischen Apparates erklären.	2				
12a.9.1.4	die chemische, physikalische und biologische Barrierefunktion der Haut erläutern.	2				
12a.6.2.1	die Funktion von NADPH für anabole Reaktionen beschreiben.	2				
12a.17.2.4	den ovariellen und menstruellen Zyklus mit Auswirkungen auf andere Reproduktionsorgane erläutern.	2				
12a.19.8	Sie definieren Intelligenz und erklären ihre Bedeutung für die Person und ihr Verhalten. Sie können …					
12a.2.6.1	die Bedeutung hypothetischer Konstrukte und ihrer empirischen Fundierung für die Erforschung biopsychosozialer Interaktionen erklären.	2				
12a.18.12.1	die am Bewegungsentwurf, der Koordination und Ausführung der Bewegungen zuständigen Anteile und Bahnen im zentralen und peripheren Nervensystem erläutern.	2				
12a.18.2.5	Aufbau und Funktion kortikaler und subkortikaler Transmittersysteme erklären.	2				
12a.2.3.2	den Aufbau und die Funktion von Kohlenhydraten beschreiben und daraus wesentliche Eigenschaften ableiten.	2				
12a.11.6.3	den foetalen Kreislauf, dessen Übergang zum adulten Kreislauf und die Rudimente des foetalen Kreislaufs erklären.	2				
12a.2.1.6	die Grundlagen der Optik erklären.	2				
12a.16	Die Absolventin/der Absolvent erklären Aufbau und Funktionen der Niere und ableitenden Harnwege.					

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
12a.10.1	Allgemeiner Aufbau der Strukturen des Bewegungsapparates: Sie erklären die Aufbau- und Funktionsprinzipien der Elemente des Bewegungsapparates. Sie können …					
12a.11.6.9	die Prinzipien der Mikrozirkulation und die Rolle der Endothels erklären.	2				
12a.19.1.2	die für die bewusste und unbewusste Verhaltenssteuerung wesentlichen Prozesse und deren Funktion erläutern.					
12a.6.2.2	die Synthese von Kohlenhydraten erläutern.	2				
12a.18.12	Sie erklären die Strukturen und Prozesse für Bewegungsantrieb, -planung und -ausführung. Sie können …					
12a.19.3.2	Aufbau des Hippocampus und dessen Interaktionen mit höheren Zentren zur Entwicklung von Kurzzeit- und Langzeitgedächtnis erklären.	2				
12a.18.10.1	die Unterschiede in der Repräsentation der Körperregionen im primären motorischen und somatosensorischen Cortex und deren Plastizität erklären.	2				
12a.2	Die Absolventin/der Absolvent erklären, auf welchen Grundlagen Vorgänge im menschlichen Körper und in sozialen Gruppen beruhen.					
12a.15.4.1	den Bedarf an Makro- und Mikronährstoffen und ihr Vorkommen in Lebensmitteln erklären.	2				
12a.19.6.4	Funktion von Emotionen in der Auseinandersetzung mit Umweltreizen erklären.	2				
12a.19.6.5	normale von subklinischen und pathologischen emotionalen Reaktionen unterscheiden und Emotionsregulation sowie Maladaptation und deren Risikofaktoren erläutern.	2				
12a.18.5.3	die Interaktionen von psychischen, geschlechtsspezifischen, kulturellen und sozialen Faktoren mit dem Riechen erklären.	2				
12a.15.3.1	die Zonierung der Leberacini und ihre funktionelle Bedeutung erklären.	2				
12a.14.3.6	Interaktionen zwischen psychischen und sozialen Faktoren und der Atmung erklären.	2				
12a.6.2.3	die Synthese von Fettsäuren und Lipiden erläutern.	2				
12a.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 …					
12a.15.4.3	die Interaktionen zwischen psychischen , geschlechtsspezifischen, altersspezifischen, kulturellen und sozialen Faktoren und Ernährung sowie dem Verdauungstrakt erklären.	2				
12a.18.13	Sie erklären die Strukturen und Funktionen der autonomen Regulation. Sie können …					
12a.20.2.1	die Bedeutung demografischer Faktoren, gesellschaftlicher Strukturen für Gesundheit und Krankheit sowie gesundheitliche Versorgung erklären.	2				
12a.3.5	Sie erklären die unterschiedlichen Arten des Zelltods. Sie können …					
12a.15.1.2	die Zahnentwicklung, den Zeitverlauf der Dentition sowie die Unterschiede zwischen kindlichem und Erwachsenengebiss erklären.	2				
12a.10.3	Funktionsprinzipien: Sie erklären die Funktionen der Skelettmuskulatur. Sie können …					
12a.4.1.5	die Prinzipien der Polarität, der Barrierefunktion und des epithelialen Transportes erklären.	2				
12a.18.3.1	den Aufbau, die Gefäß- und Nervenversorgung der Orbita und der darin enthaltenen Strukturen sowie der Lider erklären.	2				

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
12a.13.4	Adaptives Immunsystem: Sie erklären, mit welchen Mechanismen das adaptive Immunsystem Krankheitserreger abwehrt. Sie können …					
12a.13.1.2	Prinzipien der Entzündung und Rolle der Mediatoren erklären.	2				
12a.3	Die Absolventin/der Absolvent erklären Aufbau und Funktionen der menschlichen Zelle.					
12a.5.4.3	Mechanismen der Integration synaptischer Signale sowie den Aufbau neuronaler Netze erklären.	2				
12a.18.1	Schädel und assoziierte Strukturen: Sie erklären den Aufbau und die Funktion von Neuro- und Viscerocranium und der assoziierten Höhlen. Sie können …					
12a.17.2	Sie erklären die Reproduktion des Menschen. Sie können …					
12a.20.2.3	soziale Einflussfaktoren auf Hilfesuchen und Hilfebedarf erklären.	2				
12a.2.4.1	die Struktur und Funktionsweise von Enzymen erklären.	2				
12a.14.2.6	die verschiedenen Lungenvolumina und -kapazitäten sowie die alveoläre und Totraum-Ventilation und ihre Bestimmung erklären.	2				
12a.19.10	Stress: Sie erklären psychische Belastungen, ihre Bewältigung sowie ihre Bedeutung für körperliche und psychische Funktionen. Sie können …					
12a.11.2	Sie erklären den Aufbau des Herzens und des Herzbeutels. Sie können …					
12a.19.6.8	geschlechts-, alters- und kulturspezifische Aspekte der emotionalen Verarbeitung erklären.					
12a.2.2.2	die stofflichen Eigenschaften der Materie inkl. Phasen und Phasengleichgewichte und Gleichgewichte an Membranen beschreiben.	2				
12a.8.1.6	Aufbau und Funktionen der Extremitäten erklären.	2				
12a.6.4	Sie erklären organspezifische Stoffwechselanpassungen in unterschiedlichen Stoffwechsellagen. Sie können …					
12a.17.3	Sie erklären die Vorgänge im Körper in der Schwangerschaft, beim Geburtsvorgang und in der Stillzeit. Sie können …					
12a.18.4.7	die Mechanismen des Richtungshörens erklären.	2				
12a.19.5	Sie erläutern motivationale Prozesse. Sie können …					
12a.19.6.6	den Umgang mit Emotionen im medizinischen Setting erklären.	2				
12a.18.1.7	die verschiedenen Anteile des Gehirns, der Hirnnerven, Blutgefäße, Hirnhäute und Liquorräume im Schädel lokalisieren.	2				
12a.4.1	Epithelien: Sie erklären die Entstehung, Differenzierung, Einteilung, Zusammensetzung und Funktion von Oberflächen- und Drüsenepithelien und unterscheiden diese im mikroskopischen Präparat. Sie können …					
12a.7.1.2	die Entwicklung des Embryos erläutern.	2				
12a.20.1.2	soziale Rollen und ihre Bedeutung für Erleben, Verhalten und körperliche Funktionen erklären.	2				
12a.17	Die Absolventin/der Absolvent erklären die Systematik und Funktion der Geschlechtsorgane.					
12a.18.5.1	Topographie und Aufbau der Regio olfactoria, der Fila olfactoria, des Bulbus und Nervus olfactorius erklären.	2				
12a.18.9.3	zwischen Nozizeption und Schmerz differenzieren und Komponenten der Schmerzreaktion sowie Möglichkeiten ihrer Erfassung erklären.	2				

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
12a.12.2.3	die Blutstillung und Blutgerinnung sowie die Fibrinolyse erklären.	2				
12a.18.13.2	die Rezeptoren und Informationsverarbeitung der Viscerosensorik in den unterschiedlichen Nervenbahnen, Kerngebieten und dem Rückenmark und im Hirnstamm erklären.	2				
12a.3.2.3	die Mechanismen der Zellvolumenregulation erklären.	2				
12a.13.3.1	die Funktionsweise des Komplementsystems erklären.	2				
12a.2.5.2	die Speicherung von Information in Nukleinsäuren und den Aufbau von Genen erklären.	2				
12a.4.3.1	das Vorkommen von unterschiedlichen Muskelgeweben dem aktiven Bewegungsapparat und Organsystemen zuordnen.	2				
12a.19.6	Sie erläutern emotionale Prozesse. Sie können …					
12a.11.4	Sie erklären die Funktion und die Regulation des Herzens als Pumpe sowie die Funktion der großen Gefäße. Sie können …					
12a.15.4	Sie erklären die Zusammensetzung der Nahrung sowie Bedarf und Regulation der Nahrungsaufnahme. Sie können …					
12a.2.3.5	den Aufbau und die Funktion von Nukleotiden und Nukleinsäuren beschreiben und daraus wesentliche Eigenschaften ableiten.	2				
12a.6.5	Sie erklären die Prinzipien der Thermoregulation. Sie können …					
12a.11.5	Sie erklären die Mechanismen zur Anpassung der Herzfunktion an den Bedarf des Organismus. Sie können …					
12a.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				
12a.8.1.2	die Topographie, Innervation und Funktion der verschiedenen Muskeln erklären.	2				
12a.14.1.1	den Aufbau und die Entwicklung des oberen Atemtraktes, der assoziierten Höhlen und deren Verbindungen erklären.	2				
12a.18.4.5	die Bildung, Zusammensetzung und den Abfluss von Peri- und Endolymphe erklären.	2				
12a.3.3.1	die molekularen Vorgänge in den Zellzyklusphasen sowie deren Kontrolle erklären.	2				
12a.13.3.2	die Funktion von Makrophagen, Granulozyten, Mastzellen und NK-Zellen erklären.	2				
12a.15.1.3	den Aufbau und die Besonderheiten der Innervation der Speicheldrüsen erklären.	2				
12a.3.5.3	Prinzipien der Nekrose erklären und nekrotische Zellen im Mikroskop erkennen.	2				
12a.16.2.5	die Regulation des Ca- und Phosphat-Haushaltes erklären.	2				
12a.2.7	Sie erklären die Interaktion von gesellschaftlichen Bedingungen mit körperlichen Faktoren, Erleben und Verhalten. Sie können …					
12a.18.4.2	die Funktion der tympanalen Muskulatur sowie die Belüftung des Cavum tympani erklären.	2				
12a.18.4.3	die Schallleitung und die Impedanzanpassung erklären.	2				
12a.15.2.4	erklären, wie Proteine, Kohlenhydrate, Lipide und Nukleinsäuren durch Verdauungsenzyme hydrolysiert werden.	2				
12a.17.2.5	den Mechanismus der sexuellen Erregung und die Regulation der Erektion sowie des Orgasmus beschreiben.	2				

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
12a.18.8.3	die Mechanismen der Signaltransduktion und die Informationsverarbeitung der Proprioception in den unterschiedlichen Nervenbahnen und Kerngebieten erklären.	2				
12a.11.1.4	die Funktion von arterio-venösen Anastomosen und "Perforans-Gefäßen" erklären.	2				
12a.19.4.3	die Prinzipien der Verhaltensanalyse anwenden.	2				
12a.15.1.6	die strukturellen Komponenten und Mechanismen bei der Defäkation und zur Kontinenzerhaltung erläutern.	2				
12a.5.3.2	die Signalkaskaden, sekundären Boten, Effektormechanismen und die Signalbeendigung enzymgekoppelter Rezeptoren erklären.	2				
12a.11	Die Absolventin/der Absolvent erklären den Aufbau und die Funktion des Herz-Kreislaufsystems.					
12a.3.1.4	erklären, durch welche Mechanismen Proteine und RNAs an ihren Bestimmungsort transportiert werden.	2				
12a.18	Die Absolventin/der Absolvent erklären Aufbau und Funktion des Nervensystems, der Sinnesorgane und assoziierter Schädelstrukturen.					
12a.19.5.8	Wechselwirkungen zwischen neurobiologischen und motivationalen Prozessen beschreiben.	2				
12a.19.7.4	die mechanische Ausführung und Koordination des Sprechens erklären.	2				
12a.6.5.3	die Regulation und Mechanismen der Wärmeproduktion durch Stoffwechselaktivität erklären.	2				
12a.3.2.4	die Mechanismen der Regulation des zellulären pH-Wertes erklären.	2				
12a.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				
12a.6.4.1	die spezifischen Stoffwechselwege in einzelnen Organen beschreiben und ihre Funktion erklären.	2				
12a.8.1.3	die Topographie und Verbindungen der Höhlen/Räume am Kopf und der Bindegewebskompartimente am Hals erklären.	2				
12a.12.1.3	Zusammensetzung, Funktion und Regulation der Bildung des Blutplasma erklären.	2				
12a.19.10.4	Modelle psychosozialer Arbeitsbelastung erklären.	2				
12a.10	Die Absolventin/der Absolvent erklären Aufbau und Prinzipien des Bewegungsapparates.					
12a.2.6.4	evolutionäre Einflüsse auf Verhalten, Erleben und soziale Prozesse erklären.	2				
12a.8	Aufbau des Organismus: Die Absolventin/der Absolvent erklären den Aufbau des menschlichen Körpers.					
12a.16.3.2	die Mechanismen und die Regulation der Primärharnentstehung im Glomerulus erklären.	2				
12a.19.9.3	Zusammenhang zwischen Persönlichkeitseigenschaften und Verhaltensstilen mit Gesundheit und Krankheit erklären.	2				
12a.16.2.3	die Regulation des Na+-Haushaltes erklären.	2				
12a.19.5.7	Motivationskonflikte und ihre Auswirkung auf das Verhalten beschreiben.	2				
12a.14.2.5	die Prinzipien der Atemmechanik erklären.	2				
12a.4.1.1	verschiedene Epitheltypen den unterschiedlichen Organsystemen zuordnen.	2				

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
12a.10.2.1	die Kompartimentierung durch Strukturen aus Bindegewebe und deren Funktion erklären.	2				
12a.8.1.4	die Aufhängung von Unterkiefer, Zungenbein, Pharynx und Larynx erklären.	2				
12a.4.2.5	die Regulation und Prinzipien des Knochenumbaus erläutern.	2				
12a.3.2	Homöostase: Sie erklären die Prinzipien der Aufrechterhaltung des inneren Milieus. Sie können …					
12a.4.2.2	verschiedene Binde- und Stützgewebstypen den unterschiedlichen Organsystemen und den Anteilen des aktiven und passiven Bewegungsapparates zuordnen.	2				
12a.19.4.5	Phänomene der erlernten Hilflosigkeit bei fehlendem Kontingenzerleben erklären.	2				
12a.19.6.2	Emotionen nach primär vs. sekundär, Valenz- und Aktivierungsdimension einordnen.	2				
12a.15.3.5	die Bildung und Ausscheidung von Gallenfarbstoffen und Gallensäuren beschreiben.	2				
12a.15.4.2	die Regulation der Nahrungsaufnahme, des Ess- und Trinkverhaltens und des Körpergewichtes erklären.	2				
12a.18.2.10	die Interaktionen von psychischen und sozialen Faktoren mit dem Nervensystem erklären.	2				

12b Prinzipien normaler Struktur und Funktion (nur NKLZ)

Präambel: Die folgenden Lernziele beschreiben als Ergänzung zum allgemeinen Lernzielkatalog 12a für Studierende der Medizin und Zahnmedizin in detaillierterer Form speziell zahnmedizinisch relevante Inhalte der makroskopischen Anatomie und Embryologie der Kopf-Hals-Region, der oralen Biologie und Physiologie, der Zahnanatomie sowie der Grundlagen der Funktionslehre. Insbesondere die Grundlagen der Funktionslehre und –diagnostik gehören zu den zentralen Lerninhalten der zahnärztlichen Propädeutik und bilden die Basis für fast alle zahnmedizinischen Subdisziplinen. Mit diesem Lernzielkatalog soll auch den mit der zahnmedizinischen Ausbildung und Lehre an den medizinischen und zahnmedizinischen Fakultäten Beschäftigten eine Vorgabe zur Gestaltung der Lehrinhalte an die Hand gegeben werden. Alle Lernziele gehören zur Grundlagenkompetenz und können die Kompetenzebenen 1, 2, und 3 erreichen.

Kompetenzen/Lernziele

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
12b.1.7.1	den Aufbau, die Innervation und Altersveränderungen der Speicheldrüsen erklären.	2				
12b.1.8	Sie können Struktur, Aufbau, Biochemie und Funktion der Zahnhartgewebe sowie deren altersentsprechende Veränderungen erklären. Sie können ...					
12b.1.3.27	Regio parotideomasseterica, buccalis und submandibularis erläutern.	2				
12b.1.9.6	die verschiedenen Parameter der Zahnfarbe erklären sowie physiologische und weitere Veränderung der Zahnfarbe erläutern.	2				
12b.1.1.5	die Herkunft und Entwicklung der Zunge erläutern.	2				
12b.1.2.18	Verfahren der Kieferrelationsbestimmung erläutern und anwenden.	3a				
12b.1.1.3	die an der Kopfentwicklung im Speziellen und Gewebedifferenzierung im Allgemeinen beteiligten wichtigen Signalproteine benennen und mögliche Wirkungsweisen nennen.	1				
12b.1.2.4	unterschiedliche Artikulatortypen unterscheiden, Ihre Funktion erklären und bedienen.	3a				
12b.1.2.1	die verschiedenen Formen von Unterkieferbewegungen benennen und ihre Übertragung in den Artikulator anhand statischer und dynamischer Parameter erläutern.	2				
12b.1.4.2	die Schichtung des Epithels erläutern.	2				
12b.1.5.3	Zungenpapillen sowie Geschmacksknospen beschreiben und die Physiologie der Geschmackswahrnehmung in Grundzügen erklären.	2				
12b.1.6.6	die Mechanismen von Reparatur und Regeneration des PDLs erklären.	2				
12b.1.9.5	Varianten der Wurzelanatomie und Wurzelkanäle beschreiben und ihre Auswirkungen erläutern.	2				
12b.1.3.4	Knochenverbindungen, insbesondere die Schädelnähte und Fontanellen der Calvaria benennen.	1				
12b.1.3.41	die Schilddrüse mit Aufbau, Leitungsbahnen und benachbarten Organen und Strukturen erklären.	2				
12b.1.2.17	Methoden der Okklusionsdarstellung erläutern und durchführen.	3a				
12b.1.5.2	die Zungenschleimhaut und ihre verschiedenen Regionen erklären.	2				
12b.1.2.8	die sensomotorische Kontrolle der Kaumuskulatur erläutern.	2				

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
12b.1.2.3	Verfahren zur Aufzeichnung von Unterkieferbewegungen erläutern.	2				
12b.1.2.16	Okklusionskontakte nach verschiedenen Gesichtspunkten klassifizieren und charakterisieren.	2				
12b.1.1.15	die Prinzipien der prä- und postnatalen Wachstumsvorgänge des Kopf-Hals-Bereichs einschließlich der Nasennebenhöhlen erklären.	2				
12b.1.3.32	oberflächliche und tiefe Halsmuskeln erklären.	2				
12b.1.6	Sie können das Parodont erklären. Sie können …					
12b.1.2.10	den Ablauf des Kauvorganges erläutern.	2				
12b.1.3	Sie können die makroskopische Anatomie des Kopfes erläutern. Sie können …					
12b.1.2.7	die Begriffe Propriozeption, Kinästhesie auf das Kausystem übertragen und erläutern.	2				
12b.1.3.29	den Aufbau und die Gelenkmechanik der Wirbelsäule erklären.	2				
12b.1.3.21	V. jugularis interna und ihre Zuflüsse erklären.	2				
12b.1.3.43	regionäre und Sammellymphknoten und ihre Abflussgebiete erklären sowie die Mündungen der beiden Hauptlymphstämme in den jeweiligen Venenwinkel erläutern.	2				
12b.1.3.12	die knöcherne Begrenzung der Nasen- Nasennebenhöhlen verschreiben und Öffnungen und durchziehende Strukturen erläutern.	2				
12b.1.3.6	knöcherne Begrenzungen der Schädelgruben erläutern.	2				
12b.1.6.7	Aufbau und Funktion des Bündelknochens und der Sharpey'schen Fasern erklären.	2				
12b.1.1.10	Prinzipien der molekularen Steuerung und der epithelial-mesenchymalen Interaktionen bei der Zahnentwicklung erklären.	2				
12b.1.3.38	die V. jugularis externa und anterior mit ihren Zuflüssen erklären.	2				
12b.1.3.42	die Nebenschilddrüsen (Aufbau und Lage) erklären.	2				
12b.1.7	Sie können den Aufbau, Struktur und Funktionen der Speicheldrüsen erklären. Sie können ...					
12b.1.6.1	Aufbau, Struktur und Funktionen des Parodontalligament (PDL) erklären.	2				
12b.1.3.9	das Kiefergelenk beschreiben und dessen Gelenkmechanik erklären (Innervation und Gefäßversorgung s. Nerven und Gefäße)| Sie können die Rolle der Kaumuskulatur auf das Kiefergelenk, den Aufbau des Diskus und den Bandapparat mit Funktion, Verlauf und Eigenschaften erläutern.	2				
12b.1.9.2	die verschiedenen Flächen der Zahnkrone benennen, den Verlauf der Schmelz-Zementgrenze erläutern und den Zahnäquator festlegen.	2				
12b.1.3.15	die Kaumuskulatur exakt beschreiben und ihre Wirkung auf das Kiefergelenk erklären.	2				
12b.1.3.13	die anatomischen Begrenzungen der Mundhöhle erklären.	2				
12b.1.3.40	den Halsteil von Trachea und Ösophagus erklären.	2				
12b.1.1.18	die Anatomie der Suturen beschreiben und die Bedeutung, für das Wachstum erklären.	2				
12b.1.5.1	Besonderheiten in Aufbau und Struktur der Schleimhaut von Lippe, Wange und Alveolarfortsatz erklären.	2				

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
12b.1.9	Sie können die makroskopische Anatomie von Milchzähnen und bleibenden Zähnen sowie deren altersentsprechende Veränderungen erklären. Sie können ...					
12b.1.8.5	Struktur und Aufbau der Pulpa-Dentineinheit beschreiben und ihre Eigenschaften erklären.	2				
12b.1.1.14	den Zustand der orofazialen Region zum Zeitpunkt der Geburt erläutern.	2				
12b.1.4.1	die strukturellen und funktionellen Unterschiede zwischen mastikatorischer, auskleidender und spezialisierter Mukosa erklären.	2				
12b.1.3.31	den Aufbau der Clavicula beschreiben und die Bedeutung als anatomische Landmarke erläutern.	2				
12b.1.2.6	die verschiedenen Formen der Muskelaktivierung auf die Kaumuskulatur übertragen und erläutern.	2				
12b.1.3.19	den Verlauf der A. carotis externa mit ihren Hauptästen erklären.	2				
12b.1.2.11	die neuronale Kontrolle der Mastikation erläutern.	2				
12b.1.3.1	die Anatomie der Schädelknochen erläutern.	2				
12b.1.1.11	das natürliche Regenerationspotenzial der Zähne und der Zahngewebe erklären.	2				
12b.1.6.9	die Grundlagen der knöchernen Alveolenheilung erläutern.	2				
12b.1.3.17	die Zungenmuskulatur beschreiben und ihre Funktion erklären.	2				
12b.1.9.4	die Morphologie der Okklusalfläche (tragende Höcker, Scherrhöcker, Fissurenbild) in Abhängigkeit des jeweiligen Zahntyps erläutern.	2				
12b.1.6.5	Eigenschaften und Funktionen des PDL auf Grundlage seiner Struktur erklären.	2				
12b.1.2.2	Grenzbewegungen des Unterkiefers erläutern.	2				
12b.1.8.9	Struktur und Aufbau des Zements beschreiben und seine Eigenschaften erklären.	2				
12b.1.6.2	die verschiedenen Zellarten im PDL aufzählen und ihre Funktionen erklären.	2				
12b.1.1.4	die Herkunft und Bedeutung der Neuralleistenzellen für die Bildung der orofazialen Region erläutern.	2				
12b.1.9.7	die gemeinsamen Zahnmerkmale erläutern.	2				
12b.1.1.17	die Prinzipien der Knochenremodellationsvorgänge in der orofazialen Region erläutern.	2				
12b.1.1.13	die Herkunft und Entwicklung des lymphatischen Gewebes in der orofazialen Region erklären.	2				
12b.1.4	Sie können Entwicklung, Aufbau, Struktur, Topographie und Funktionen der Mundschleimhaut (Mukosa) sowie deren altersentsprechende Veränderungen erklären. Sie können …					
12b.1.2.15	Einfluss der Okklusion auf Frontal- und Seitenansicht erläutern.	2				
12b.1.1.12	die Herkunft und Entwicklung der Speicheldrüsen erläutern.	2				
12b.1.1.9	die Zahnentwicklung mit Bezug auf die Herkunft der beteiligten Gewebe und der Bedeutung aller beteiligten Strukturkomponenten beschreiben, sowie Aspekte der Formentwicklung erklären.	2				

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
12b.1.3.24	Lage und Innervation der Speicheldrüsen sowie die Ausführungsgänge der großen Speicheldrüsen erläutern.	2				
12b.1.2	Sie können die Funktion und Physiologie der Kiefer und ihrer Muskulatur erläutern. Sie können …					
12b.1.8.2	die Etablierung des Pellikels sowie Bildung eines Biofilms auf Schmelz und Dentin erklären.	2				
12b.1.1.1	die Herkunft und Entwicklung des Kopfes und ihre zeitlichen Abfolgen erläutern.	2				
12b.1.3.16	die Muskulatur des Gaumensegels und der Gaumenbögen beschreiben und ihre Funktion erklären.	2				
12b.1.7.4	Grundlagen der Speichelphysiologie (Sekretion, Mengen, Zusammensetzung, systemische Auswirkungen) beschreiben.	2				
12b.1.3.8	anatomische Veränderungen des Schädels, insbesondere der Kiefer, bei Zahnlosigkeit erläutern.	2				
12b.1.2.5	anatomische und physiologische Aspekte der Kaumuskulatur erläutern.	2				
12b.1.3.35	Faszienblätter und Faszienlogen erklären.	2				
12b.1.2.12	die einzelnen Phasen des Schluckvorgangs charakterisieren und infantiles Schlucken vom adulten Schlucken unterscheiden.	2				
12b.1.1.8	das Kiefergelenk in Bezug auf Herkunft der beteiligten Gewebe beschreiben und Entwicklung und Funktion erklären.	2				
12b.1.7.2	histologische und zelluläre Strukturen (Azinus, Gangsystem, Myoepithelien, Gefäße, Nerven, Bindegewebe) erklären.	2				
12b.1.5.7	Entstehung, Zusammensetzung und Funktion der Sulkusflüssigkeit erklären.	2				
12b.1.4.4	Basalmembran, Aufbau, Struktur und zelluläre Bestandteile von L. propria und Submucosa erklären.	2				
12b.1.3.22	den Aufbau der Tonsillen (Waldeyer-Rachenring) beschreiben und ihre Funktionsweise erläutern.	2				
12b.1.3.23	den Aufbau und die Funktion des Pharynx erläutern.	2				
12b.1.3.39	den Aufbau des Larynx beschreiben und seine Funktion für Phonation, Respiration und Schluckakt erklären.	2				
12b.1.8.8	Herkunft, Entwicklung und Bildung des Zements sowie die verschiedenen Zementarten erklären.	2				
12b.1.1	Sie können die Grundlagen der Embryologie und des Wachstums erklären. Sie können …					
12b.1.6.4	die Blut- und Nervenversorgung des PDL inklusive der Rezeptoren erklären.	2				
12b.1.3.18	alle Hirnnerven einschließlich ihrer Ursprungs- und Endkerne, ihres Durchtritts durch den knöchernen Schädel und ihre Innervationsgebiete erklären.	2				
12b.1.3.20	den Verlauf der A. carotis externa mit ihren Abschnitten erklären.	2				
12b.1.3.14	die mimische Muskulatur beschreiben und insbesondere M. orbicularis oris, M. buccinator, M. orbicularis oculi sowie M. epicranius in ihrer Funktion erläutern.	2				
12b.1.8.1	Aufbau und Struktur des Schmelzes beschreiben und seine physikalischen und chemischen Eigenschaften erklären.	2				
12b.1.6.3	Aufbau und Struktur der extrazellulären Matrix beschreiben und ihre Funktionen erklären.	2				
12b.1.1.6	die Herkunft und Bildung des knorpeligen und knöchernen Gesichtsskeletts, des Alveolarknochens und der orofazialen Muskulatur erklären.	2				
12b.1.1.7	die Hirnnerven in Ihrem Verlauf beschreiben und Entwicklung und Funktion erklären.	2				

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
12b.1.3.11	knöcherne Begrenzungen der Orbita beschreiben sowie Öffnungen und durchziehende Strukturen erläutern.	2				
12b.1.5.5	Struktur und Aufbau von freier und befestigter Gingiva sowie das orale Sulkusepithel erklären.	2				
12b.1.5.6	die Besonderheiten des Saumepithel sowie den Epithelansatz erklären.	2				
12b.1.8.3	Struktur und Aufbau der Schmelz-Dentingrenze erläutern	2				
12b.1.5	Sie können Struktur, Aufbau und Funktionen spezieller Regionen der oralen Mukosa sowie deren altersentsprechende Veränderungen erklären. Sie können….					
12b.1.5.8	den Aufbau der Interdentalpapillen erläutern.	2				
12b.1.3.3	relevante Knochenpunkte ertasten.	3a				
12b.1.1.2	die Musterbildung der Kopf- Halsregion, die Reliefbildung und die Visceralbögen und ihre Derivate erklären.	2				
12b.1.3.34	die Skalenusgruppe und die Scalenuslücke mit durchziehenden Strukturen erklären.	2				
12b.1.5.9	Blut-, Nerven- und Lymphgefäßversorgung sowie den Faserapparat der Gingiva erklären.	2				
12b.1.8.7	die Sekundär- und Tertiätdentinbildung sowie Dentikelbildung erklären.	2				
12b.1.8.4	die Herkunft, Entwicklung und Bildung der Pulpa-Dentineinheit erklären.	2				
12b.1	Die Absolventin/der Absolvent können die für die Zahnmedizin relevanten detaillierten Grundlagen der Struktur und Funktion erläutern.					
12b.1.7.5	die wichtigsten Inhaltsstoffe, ihre Funktionen sowie die physiologische Bedeutung des Speichels für Zähne, Mukosa und oberen Gastrointestinaltrakt erklären.	2				
12b.1.3.30	den Aufbau des os hyoideum beschreiben und die Bedeutung als anatomische Landmarke erläutern.	2				
12b.1.3.37	den Verlauf der A. vertebralis (bis ins Schädelinnere), der A. subclavia und der A. carotis communis erklären.	2				
12b.1.5.4	die Schleimhaut der unterschiedlichen Regionen des harten und weichen Gaumens erklären.	2				
12b.1.8.11	Resorptionsvorgänge beschreiben und deren Entstehung erklären.	2				
12b.1.7.3	Unterschiede in Aufbau und Funktion von Gl. parotidea, submandibularis, sublingualis und kleinen Speicheldrüsen erklären.	2				
12b.1.3.44	die topografischen Regionen colli medialis und lateralis sowie Spatium retro- und lateropharyngeum erläutern.	2				
12b.1.2.9	Verfahren zur Aufzeichnung von Muskelaktivität in der Kaumuskulatur erklären.	2				
12b.1.5.10	Besonderheiten der Alveolarkammschleimhaut bei Zahnlosigkeit erklären.	2				
12b.1.2.13	kiefergelenkbezogene funktionelle Begriffe (sagittaler Kondylenbahnwinkel, Bennett-Winkel, Shiftwinkel) erklären und abgrenzen.	2				
12b.1.9.1	die Formen der unterschiedlichen Zahntypen inklusive ihrer Pulpakammer beschreiben und Auswirkungen von Strukturen und Formvarianten auf die Funktion erläutern.	2				
12b.1.6.8	physiologische Umbauvorgänge des Alveolarknochens, auch im Zusammenhang mit Okklusion und Mastikation erklären.	2				

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
12b.1.3.26	die anatomischen Strukturen von Mund-, Nasen- und Augenhöhle erklären.	2				
12b.1.3.28	die Anatomie und Topographie des Halses erklären.	2				
12b.1.3.7	die Anatomie und die Funktion von Unter- und Oberkiefer inklusive der Alveolarfortsätze erklären.	2				
12b.1.8.6	die physiologischen Altersveränderungen der Pulpa-Dentineinheit erklären.	2				
12b.1.3.10	Kopfgelenke als Bestandteil des craniocervicalen Übergangs erklären.	2				
12b.1.4.3	die Keratinozyten der einzelnen Epithelschichten, ihre Struktur und Funktion erklären und die nicht-epithelialen Zellen des Epithels benennen.	2				
12b.1.3.5	Foramina benennen und durchziehende Strukturen erläutern.	2				
12b.1.1.16	die postnatalen Perioden der Gebissentwicklung einschließlich der Durchbruchszeiten erläutern.	2				
12b.1.3.33	die supra- /infrahyoidale Muskulatur erklären.	2				
12b.1.2.14	die unterschiedlichen Formen der Okklusion erläutern.	2				
12b.1.3.2	Aufbau und Funktion der Dura mater encephali| Sinus durae matris benennen.	1				
12b.1.3.25	die topographischen Regionen der Fossa temporalis und infratemporalis beschreiben und mit ihren Inhalten und Komponenten erklären.	2				
12b.1.3.36	den Plexus cervicalis, Plexus brachialis (Pars supraclavicularis), relevante Hirnnerven (einschließlich ihrer Ursprungs- und Endkerne) zum Hals sowie den Halsgrenzstrang erläutern.	2				
12b.1.8.10	Prozess und Auswirkungen der physiologischen Zementveränderungen erklären.	2				
12b.1.9.3	die Stellung der Zähne im Ober- und Unterkiefer (saggitale und transversale Kompensationskurve) sowie De Coster'schen Zahnkegel beschreiben und den Mesio-Distal-Index und die Breitenrelation der Zähne erklären.	2				

13 Prinzipien der Pathogenese und Pathomechanismen

Präambel: Prinzipien der Pathogenese und Pathomechanismen sind mit wissenschaftlichen Methoden (siehe NKLZ Kap. 17) 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 Pathogene Prinzipien Abschnitt 13.3 zielt auf Prozesse, die unabhängig von der konkreten Ursache/Auslöser zu gemeinsamen Konsequenzen für Patientinnen/Patienten führen. Hieraus sollen Ansätze für eine kausale Therapie abgeleitet werden können. Der Abschnitt verweist auf das medizinisch-wissenschaftliche Grundlagenwissen (NKLZ Kap. 12a und 12b) sowie die wesentlichen Erkrankungen in (NKLZ Kap. 23a-24h; 26).

Kompetenzen/Lernziele

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
13.2.7.1	Arten, Wirkungen und Folgen chemischer Noxen und Traumata auf Zellen, Gewebe, Organe und Stoffwechsel erläutern.	1	2		2	2
13.3.14	Sie erläutern pathophysiologische Mechanismen der Störungen des Wasser-, Elektrolyt- und Säure-Basen-Haushaltes und leiten daraus Diagnostik und Therapieansätze ab.					
13.3.8	Sie erläutern pathophysiologische Mechanismen der Störungen des Herz-Kreislaufsystems und leiten daraus Diagnostik und Therapieansätze ab.					
13.2.6.2	Grundformen, Aufbau, Wachstum, Vermehrung von Pilzen sowie Infektionswege und Entzündungsformen erläutern.	1	2		2	2
13.3.12	Sie erläutern pathophysiologische Mechanismen der Störungen der Nieren und ableitenden Harnwege und leiten daraus Diagnostik und Therapieansätze ab.					
13.3.6	Sie erläutern pathophysiologische Mechanismen der Störungen des Blutes und seiner Funktionen und leiten daraus Diagnostik und Therapieansätze ab.					
13.3.15	Sie erläutern pathophysiologische Mechanismen der Störungen des endokrinen Systems und leiten daraus Diagnostik und Therapieansätze ab.					
13.1.1.1	kausale und formale Pathogenese unterscheiden.		1		2	2
13.3.16	Sie erläutern pathophysiologische Mechanismen der Störungen des Stoffwechsels und leiten daraus Diagnostik und Therapieansätze ab.					
13.2.2.2	Ätiologie, Pathogenese und Folgen der Autoimmunentzündung, pathologischen Immunreaktion und der Immundefekte an Beispielen erläutern.	1	2		2	2
13.2.6.1	Grundformen, Aufbau, Wachstum, Vermehrung von Bakterien sowie Infektionswege und Entzündungsformen erläutern.	1	2		2	2
13.2.3	Sie erläutern Prinzipien der Dysregulation physiologischer Systeme.					
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/Patienten wissenschaftlich ableiten, sowie Kompensationsmechanismen und Ansätze zur Therapie ableiten.		1		2	2
13.2.4	Sie erläutern Ätiologie, Pathogenese und Folgen von Neoplasien. Sie können…					

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
13.2.7	Sie erläutern Noxen und Traumata als Ursachen bzw. Auslöser pathogener Prozesse. 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
13.2.7.3	Arten, Wirkungen und Folgen von Stress und Psychotrauma sowie psychischen und sozialen Risikofaktoren auf Psyche und Organismus erläutern.	1	2		2	2
13.2.6	Sie erläutern Prinzipien der Infektion. Sie können ...					
13.3.7	Sie erläutern pathophysiologische Mechanismen der Störungen des Immunsystems und leiten daraus Diagnostik und Therapieansätze ab.					
13.3	Die Absolventin/der Absolvent erkennen, benennen und erläutern pathophysiologische Mechanismen und können hieraus Ansätze für Diagnostik und kausale Therapien ableiten und umsetzen.					
13.3.13	Sie erläutern pathophysiologische Mechanismen der Störungen der männlichen und weiblichen Geschlechts- und Fortpflanzungsorgane und leiten daraus Diagnostik und Therapieansätze ab.					
13.2.6.4	Grundformen, Aufbau, Wachstum, Vermehrung von Viren sowie Infektionswege und Entzündungsformen erläutern.	1	2		2	2
13.3.9	Sie erläutern pathophysiologische Mechanismen der Störungen des Respirationstraktes und leiten daraus Diagnostik und Therapieansätze ab.					
13.2.1.2	Ätiologie, Pathogenese und Folgen von Atrophie, Hyperplasie, Hypertrophie und Metaplasie an Beispielen erläutern.	1	2		2	2
13.3.2	Sie erläutern pathophysiologische Mechanismen des Nervensystems, der Sinnesorgane und assoziierter Schädelstrukturen und leiten daraus Diagnostik und Therapieansätze ab.					
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
13.2.7.2	Arten, Wirkungen und Folgen physikalischer Noxen und Traumata auf Zellen, Gewebe, Organe und Stoffwechsel erläutern.	1	2		2	2
13.1	Die Absolventin/der Absolvent nutzen Prinzipien der Pathogenese und Pathomechanismen zum Verständnis und Erklärung von Erkrankungen bzw. Symptomen sowie zur Ableitung von Therapien. Sie können ...					
13.3.1	Sie erläutern pathophysiologische Mechanismen von Zelle und Genen und leiten daraus Diagnostik und Therapieansätze ab.					
13.2.2	Sie erläutern Entzündungsreaktionen und Pathogenitätsprinzipien der Immunreaktionen. Sie können…					
13.2.2.1	Ätiologie, Pathogenese und Folgen der akuten und chronischen Entzündung an Beispielen erläutern.	1	2		2	2
13.2.6.3	Grundformen, Aufbau, Wachstum, Vermehrung von Parasiten sowie Infektionswege und Entzündungsformen erläutern.	1	2		2	2
13.3.5	Sie erläutern pathophysiologische Mechanismen von Störungen des Bewegungsapparates und leiten daraus Diagnostik und Therapieansätze ab.					
13.3.3	Sie erläutern pathophysiologische Mechanismen und psychopathologische Prozesse des Erlebens und Verhaltens und leiten daraus Diagnostik und Therapieansätze ab.					
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

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
13.3.17	Sie erläutern pathophysiologische Mechanismen der Störungen durch Ernährung und Vergiftungen und leiten daraus Diagnostik und Therapieansätze ab.					
13.3.11	Sie erläutern pathophysiologische Mechanismen der Störungen der Zahnhartsubstanz und des Parodontiums und leiten daraus Diagnostik und Therapieansätze ab.					
13.3.4	Sie erläutern pathophysiologische Mechanismen der Störungen der Haut und leiten daraus Diagnostik und Therapieansätze ab.					
13.3.10	Sie erläutern pathophysiologische Mechanismen der Störungen des Verdauungstraktes und leiten daraus Diagnostik und Therapieansätze ab.					
13.1.1.7	pathogene Schlüsselprozesse auf andere Krankheiten übertragen.		1		2	2
13.2.5	Sie erläutern Ätiologie, Pathogenese und Folgen der Vererbung sowie der Speicherung, Übertragung und Expression genetischer Information.					
13.1.1.3	klinische Symptome einer Erkrankung auf zugrunde liegende Schlüsselprozesse zurückführen.		1		3	2
13.2	Die Absolventin/der Absolvent erläutern Prinzipien der Pathogenese.					
13.2.1.1	Ätiologie, Pathogenese und Folgen von Zellschädigung, Zelltod und Geweberegeneration an Beispielen erläutern.	1	2		2	2
13.2.4.1	benigne und maligne Neoplasien, Tumorsubtypen und Tumorklassifikationen beschreiben.	1	2		2	2
13.2.1	Sie erläutern Anpassungsreaktionen, Degeneration und Regeneration. Sie können…					
13.3.18	Sie erläutern pathophysiologische Mechanismen der entwicklungs- bzw. altersabhängigen Störungen und Prozesse und leiten daraus Diagnostik und Therapieansätze ab.					

14 Pharmakologie und Toxikologie

Präambel: Medikamente werden von Zahnärztinnen/Zahnärzten zwar im überschaubaren Rahmen eingesetzt, diese werden im Berufsalltag jedoch selbstständig angewandt und verschrieben. Außerdem können Medikamente, die von anderen Ärztinnen/Ärzten verschrieben wurden, mit der Arbeit der Zahnärztinnen/Zahnärzte interferieren, möglicherweise Probleme verursachen und gegebenenfalls für die zahnärztliche Behandlung auf risikoreiche Konstellationen hinweisen.

Kompetenzen/Lernziele

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
14.3.1.5	die Wirkstoffe, die die Speichelsekretion lokal stimulieren und hemmen, beschreiben und einsetzen.				3b	
14.1.1.2	den "dosisbezogenen Referenzbereich" eines Pharmakons definieren und seine praktische Relevanz erläutern.				2	
14.3.1.3	die unterschiedlichen Wirkstoffe, Gruppen und Methoden des medikamentösen Infektionsschutzes und der medikamentösen Infektionsbekämpfung erläutern und sie an Hand einer Nutzen-Risiko-Bewertung miteinander vergleichen und indikationsbezogen einsetzen.				3b	
14.7.1.1	das Arzneimittelgesetz (AMG) in seinen für die zahnärztliche Tätigkeit relevanten Aspekten darstellen.				1	
14.3.1.2	die Methoden der medikamentösen Schmerzdämpfung und Schmerzausschaltung unterscheiden und die jeweils dazugehörenden Wirkstoffe an Hand einer Nutzen-Risiko-Bewertung miteinander vergleichen und einsetzen (eigenständige Rezeptierung).				3b	
14.2.1	Sie können das Gebiet der Pharmakodynamik von der Pharmakokinetik abgrenzen und wichtige Prinzipien der Pharmakodynamik erläutern. Sie können ...					
14.4.1.4	die Wirkstoffe, die den Muskeltonus erhöhen oder Herabsetzen und Einfluss auf die Kiefergelenksfunktion und die myofasziale Funktion des Kopf-Halsbereiches nehmen, beschreiben.				2	
14.5.1.4	die unterschiedlichen Pharmaka, die bei einer anaphylaktischen Reaktion wirksam sind, beurteilen und anwenden.		3a		3b	
14.4.1.6	das Prinzip der Immunsuppression mit den wichtigsten Wirkstoffen beschreiben.				2	
14.7.1.2	das Betäubungsmittelgesetz (BtMG) in seinen für die zahnärztliche Tätigkeit relevanten Aspekten darstellen.				1	
14.2.1.2	die Unterschiede zwischen einer Konzentrations-/Wirkungsbeziehung und einer Dosis-/Wirkungsbeziehung diskutieren.				2	
14.5	Die Absolventin/der Absolvent können die Pharmaka, die zur Behandlung von Notfällen in der Zahnarztpraxis indiziert sind, beurteilen und können sie an Hand einer Nutzen-Risiko-Bewertung miteinander vergleichen. Sie können ...					
14.2.1.3	den "therapeutischen Referenzbereich" eines Pharmakons definieren und seine praktische Relevanz erläutern.				2	
14.3.1.6	die Wirkstoffe, die den Muskeltonus erhöhen oder herabsetzen und Einfluss auf die Kiefergelenksfunktion die myofasziale Funktion des Kopf-Halsbereiches nehmen, beschreiben und einsetzen.				3b	
14.5.1.1	die unterschiedlichen Pharmaka, die bei einem Blutdruckabfall oder einem plötzlichen Blutdruckanstieg wirksam sind, beurteilen und anwenden.		3a		3b	
14.8.1.2	Werkstoffe, die in der Mundhöhle langfristig eingesetzt werden, toxikologisch einschätzen.				2	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
14.1.1.6	die Ausscheidung eines Pharmakons aus dem Körper beschreiben. Dabei können sie erläutern, welche Umstände die Ausscheidung eines Pharmakons aus dem Körper beeinflussen.				2	
14.6.1.1	Vorsichtsmaßnahmen bei der Anwendung von Pharmaka abhängig vom Alter erläutern und anwenden.		3a		3b	
14.1.1.1	die Konzentrations-/Zeit-Kurve eines Wirkstoffs darstellen, die Unterschiede nach verschiedenen Applikationsformen beschreiben und die Bedeutung dieser Unterschiede für die praktische Arzneimittelanwendung erläutern.				2	
14.1.1.4	die Aufnahme eines Pharmakons in den Körper beschreiben. Dabei können sie erläutern, welche Umstände die Aufnahme eines Pharmakons in den Körper beeinflussen.				2	
14.8.1	Sie können die temporäre/permanente Anwendung, die Exposition am Arbeitsplatz sowie die Exposition bei der Einbringung und Entfernung toxikologisch bewerten. Sie können ...					
14.4.1.5	die antineoplastischen Chemotherapeutikagruppen mit ihren Wirkungen und unerwünschten Arzneimittelwirkungen beschreiben.				2	
14.4.1.7	die unterschiedlichen eingesetzten Resorptionshemmer beschreiben und in ihrem Einfluss auf die zahnärztliche Tätigkeit einschätzen.				2	
14.4.1.1	die unterschiedlichen Gruppen der Pharmaka, die die Gerinnungsfähigkeit des Blutes herabsetzen oder erhöhen beschreiben und einschätzen und die jeweils dazugehörenden Wirkstoffe miteinander vergleichen und ihre Relevanz für die zahnärztliche Tätigkeit einschätzen.				2	
14.7.1.4	Medizinproduktegesetz (MPG) in seinen für die zahnärztliche Tätigkeit relevanten Aspekten darstellen.				1	
14.7	Sie berücksichtigen die für die Zahnärztin/den Zahnarzt relevanten gesetzlichen Grundlagen für die Verschreibung von Arzneimitteln und Abgabe. Sie können ...					
14.8.1.3	Werkstoffe, die bei operativen Eingriffen temporär oder langfristig inkorporiert werden, toxikologisch einschätzen.				2	
14.4.1.8	die Methoden der zentralen medikamentösen Schmerzdämpfung und Schmerzausschaltung unterscheiden und die jeweils dazugehörenden Wirkstoffe an Hand einer Nutzen-Risiko-Bewertung miteinander vergleichen und erläutern.				2	
14.6.1.4	Vorsichtsmaßnahmen bei der Anwendung von Pharmaka bei Menschen mit Behinderungen erläutern und anwenden.		3a		3b	
14.1.1.5	die Verteilung eines Pharmakons im Körper beschreiben. Dabei können sie erläutern, welche Umstände die Verteilung eines Pharmakons im Körper beeinflussen.				2	
14.2.1.1	die Konzentrations-/Wirkungsbeziehung eines Wirkstoffs darstellen und die Charakteristika benennen, durch die verschiedene Wirkungen voneinander abgegrenzt werden.				2	
14.6	Sie können Gruppen von Patienten, die physiologischerweise unüblich auf die Anwendung von Pharmaka reagieren, beschreiben und hinsichtlich der Pharmakotherapie berücksichtigen. Sie können ...					
14.6.1.2	Vorsichtsmaßnahmen bei der Anwendung von Pharmaka in Schwangerschaft und Stillzeit erläutern und anwenden.		3a		3b	
14.5.1.2	die unterschiedlichen Pharmaka, die bei einem Angina pectoris-Anfall wirksam sind, beurteilen und anwenden.		3a		3b	
14.3	Sie können die Pharmaka, die in der Zahnarztpraxis indiziert sind, verschreiben und einsetzen. Sie können ...					

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
14.5.1.3	die unterschiedlichen Pharmaka, die bei einem Asthma-Anfall wirksam sind, beurteilen und anwenden.		3a		3b	
14.2	Die Absolventin/der Absolvent können die wissenschaftlichen Grundlagen der Pharmakodynamik unter Verwendung medizinischer Terminologie erläutern und auf Probleme der täglichen Routine einer Zahnarztpraxis anwenden.					
14.1.1	Sie können das Gebiet der Pharmakokinetik von der Pharmakodynamik abgrenzen und wichtige Prinzipien der Pharmakokinetik erläutern. Sie können ...					
14.3.1.1	die unterschiedlichen Methoden der medikamentösen Angstdämpfung und die jeweils dazugehörenden Wirkstoffe an Hand einer Nutzen-Risiko-Bewertung miteinander vergleichen und einsetzen.				3a	
14.8	Sie können die in der Zahnheilkunde eingesetzten Werkstoffe toxikologisch bewerten.					
14.1.1.3	den Begriff "Bioverfügbarkeit" definieren, die Bestimmung der Bioverfügbarkeit und Wirkstoffe mit praktischer Relevanz für die Zahnarztpraxis diesbezüglich erläutern.				2	
14.3.1.4	die Pharmaka, die lokal zur Blutstillung oder zur Antagonisierung einer verringerten Gerinnbarkeit des Blutes eingesetzt beitragen, einsetzen.				3b	
14.4.1.3	die Wirkstoffe, die Veränderungen an Schleimhaut und Zähnen auslösen, beschreiben.				2	
14.4.1.2	Wirkstoffe, die die Speichelsekretion stimulieren und hemmen, beschreiben und vergleichen.				2	
14.5.1.5	die unterschiedlichen Pharmaka, die bei einem epileptischen Krampfanfall wirksam sind, beurteilen und anwenden.		3a		3b	
14.8.1.1	Werkstoffe, die in der Mundhöhle temporär eingesetzt werden, toxikologisch einschätzen.				2	
14.6.1.3	Vorsichtsmaßnahmen bei der Anwendung von Pharmaka bei Patientinnen/Patienten mit eingeschränkten Organfunktionen erläutern und anwenden.		3a		3b	
14.7.1.3	das Sozialgesetzbuch V (SGB V) in seinen für die zahnärztliche Tätigkeit relevanten Aspekten darstellen.				1	
14.4	Sie können die Pharmaka, deren erwünschte und/oder unerwünschte Arzneimittelwirkungen (EAW/UAW) für den Zahnarzt/die Zahnärztin praktische Relevanz haben, beurteilen. Sie können ...					
14.1	Die Absolventin/der Absolvent können die wissenschaftlichen Grundlagen der Pharmakokinetik unter Verwendung medizinischer Terminologie erläutern und auf Probleme der täglichen Routine einer Zahnarztpraxis anwenden.					

15 Schmerzen und Schmerzausschaltung

Präambel: Die Definition der International Association for Pain (IASP) beschreibt Schmerz als ein unangenehmes Sinnes- und Gefühlserlebnis, das mit einer akuten oder potentiellen Gewebsschädigung einhergeht oder mit den Begriffen einer solchen beschrieben wird. Diese Komplexität stellt Behandler im klinischen Alltag sowohl bei der Diagnostik als auch Therapie vor besondere Herausforderungen und erfordert insbesondere bei chronischen Schmerzen spezielle Kenntnisse. Für viele zahnärztliche Behandlungen ist eine adäquate Schmerzausschaltung erforderlich. Diese umfasst die Lokalanästhesie, ggf. ergänzt durch sedierende Maßnahmen und die Allgemeinanästhesie. Bei der Auswahl müssen neben der Art der Behandlung, die Vorerkrankungen und auch die Bedürfnisse von Patientinnen/Patienten berücksichtigt werden. Diese differenzierte Entscheidung erfordert sowohl theoretisches Grundlagenwissen als auch klinische Erfahrung.

Kompetenzen/Lernziele

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
15.2.1.5	die Pathomechanismen, Eigenschaften und klinischen Bilder der verschiedenen Schmerzstörungen insbesondere im Kopf- und Gesichtsbereich darlegen.		1		1	
15.2.2.1	die Grundlagen der Mechanismen zentraler Sensibilisierung und Habituation erklären.		1		2	
15.1.2	Sie beschreiben und erläutern die Neurophysiologie schmerzverarbeitender Systeme. Sie können …					
15.2.1.3	mögliche und nötige apparative Techniken und Testverfahren bei chronischen Schmerzen benennen und deren Wertigkeit angeben sowie von ungeeigneten und mehrfachen Untersuchungen abgrenzen.		1		1	
15.1.2.3	Mechanismen der zentralen Sensibilisierung und Habituation sowie plastischer Veränderung im Rückenmark und im zentralen Nervensystem erläutern.		1		2	
15.2.5.8	die fachübergreifenden interdisziplinären Behandlungskonzepte bei chronischen Schmerzerkrankungen im Kopf- und Gesichtsbereich beschreiben und differenziert zahnärztliche, schmerztherapeutische, neurologische, orthopädische und psychologische/psychosomatische Therapiemaßnahmen veranlassen.		1		3a	
15.4.2	Sie können unterschiedliche Techniken der Sedierung und der Allgemeinanästhesie erläutern. Sie können …					
15.1.2.4	die bei der Schmerzverarbeitung involvierten Überträgersubstanzen und die Rezeptoren und die bekannten Neurotransmitter- und Neuromodulatorsysteme benennen.		1		1	
15.2.2	Sie kennen Maßnahmen zur Prävention der Chronifizierung. Sie können …					
15.2.2.2	die Möglichkeiten der Verhinderung von nozizeptivem Einstrom auf das zentrale Nervensystem in der Akutphase beschreiben.		1		1	
15.1.2.2	die physiologischen Eigenschaften des Entladungsverhaltens nozizeptiver Neurone unter physiologischen und pathophysiologischen Zuständen und insbesondere im Rahmen einer peripheren Sensibilisierung erläutern.		1		2	
15.1.1	Sie beschreiben und erläutern die Anatomie schmerzverarbeitender Systeme. Sie können …					
15.2.4.2	wichtige Untersuchungstechniken im Rahmen der körperlichen Untersuchung bei Schmerzpatienten beschreiben und durchführen.		1		3a	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
15.3	Die Absolventin/der Absolvent können die zur Schmerzausschaltung notwendigen Medikamente benennen sowie deren Wirkungen und Nebenwirkungen erläutern. Sie können …					
15.3.1.2	die notwendige individuelle Pharmakotherapie entsprechend dem Alter, dem Körpergewicht und der allgemeinmedizinischen Risikofaktoren auswählen und dabei mögliche Arzneimittelinteraktionen berücksichtigen.		1		3a	
15.2.5	Sie können unterschiedliche Verfahren in der Schmerztherapie erläutern, anwenden oder veranlassen. Sie können ...					
15.2.5.9	die Methoden zur postoperative Schmerztherapie benennen und die geeigneten Medikamente auswählen und anwenden.		2		3b	
15.2.5.3	gängige Richtlinien zur Dosierung sowie Dosisintervalle und Plasmaspiegel der wichtigen Medikamente beschreiben.		1		1	
15.2.5.4	andere medikamentöse Verfahren der Schmerztherapie nennen.		1		1	
15.4.1.2	die relevanten Vasokonstriktoren entsprechend ihrer speziellen pharmakologischen Eigenschaften anwenden.		3a		3b	
15.4.1.4	die lokalen und systemischen Komplikationen erkennen und die adäquate Therapie einleiten.		3a		3b	
15.2.1.2	Vorbefunde und Anamnesen bei chronischen Schmerzen erheben.		2		3a	
15.2.5.7	erläutern, wann bei akuten Schmerzen eine Intervention notwendig ist und diese durchführen bzw. veranlassen.		2		3b	
15.2.1.4	die neurobiologischen Mechanismen und strukturellen Veränderungen der Chronifizierung erläutern.		1		1	
15.3.1.3	die auftretenden Nebenwirkungen in spezifische und unspezifische differenzieren und geeignete Therapiemaßnahmen dem Patienten erläutern.		1		2	
15.2.5.2	nicht-medikamentöse Verfahren der Schmerztherapie und deren mögliche Indikationen beschreiben.		1		1	
15.4.2.1	Patientinnen/Patienten hinsichtlich ihrer Angst- und Stressempfindlichkeit einschätzen und die geeignete Sedierungstechnik auswählen.		1		3a	
15.4.1	Sie können unterschiedliche Verfahren der Lokalanästhesie erläutern und anwenden. Sie können …					
15.2.3.2	die Bedeutung psycho-sozialer Einflüsse und Komorbiditäten für die Schmerzentstehung und -chronifizierung erklären		1		2	
15.2.3.1	bio-psycho-soziale Konzepte der Chronifizierung darlegen.		1		2	
15.2.1	Sie differenzieren zwischen akutem und chronischem Schmerz und können die Eigenschaften der verschiedenen Schmerzstörungen darlegen. Sie können …					
15.4.2.4	die Indikation zu einer Allgemeinanästhesie stellen und die Kooperation mit einem Anästhesisten einleiten.		1		3a	
15.2.4	Sie führen eine adäquate Schmerzanamnese und -dokumentation durch. Sie können…					
15.2.4.3	Methoden der Schmerzdokumentation wie standardisierte Schmerzfragebögen und standardisierte Schmerztagebücher erläutern und einsetzen.		1		3a	
15.2.2.3	psychobiologische Maßnahmen der sekundären Prävention beschreiben.		1		1	
15.2.1.1	akuten und chronischen Schmerz definieren und klassifizieren sowie den Begriff der Schmerzmatrix erklären.		1		1	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
15.4	Die Absolventin/der Absolvent können entsprechend der geplanten Behandlung und unter Berücksichtigung der Bedürfnisse der Patientinnen/Patienten sowie der allgemeinmedizinischen Aspekte und der medikolegalen Rahmenbedingungen das geeignete Verfahren zur Schmerzausschaltung auswählen, durchführen und veranlassen.					
15.2.5.5	Indikationen zur Psychotherapie erläutern.		1		2	
15.2.4.1	wichtige Prinzipien der Schmerzanamnese und deren Bedeutung im Hinblick auf die Genese und den Schmerztyp benennen und im Patientengespräch erläutern.		1		3a	
15.2.5.6	abwägen, wie und wann verschiedene Verfahren differenziert eingesetzt werden können in Abhängigkeit von der Grunderkrankung.		1		2	
15.1.1.2	die Abgrenzung des nozizeptiven Systems zu anderen, nicht schmerzverarbeitenden Systemen vornehmen.		1		2	
15.1.1.1	den Aufbau und die Funktion verschiedener Bahnsysteme des nozizeptiven Systems in der Peripherie und im zentralen Nervensystem beschreiben| dabei ist die Altersabhängigkeit der Schmerzverarbeitung, insbesondere im Falle der Behandlung von Kleinkindern und Kindern, aber auch von Hochbetagten zu berücksichtigen.		1		3a	
15.4.2.3	die Komplikationen erkennen und die geeigneten Therapiemaßnahmen erläutern.		1		2	
15.1.2.1	physiologische Eigenschaften des Entladungsverhaltens nozizeptiver Neurone erläutern.		1		2	
15.2.3	Sie berücksichtigen bei der Diagnostik und Therapie psychologische und psychosomatische Aspekte. Sie können …					
15.1	Die Absolventin/der Absolvent können die anatomischen und neurophysiologischen Grundlagen zur Schmerzentstehung und -verarbeitung beschreiben.					
15.1.1.3	die Funktion und Bedeutung der Schaltstellen in höheren nozizeptiven Zentren beschreiben.		1		1	
15.3.1.1	die relevanten Kenngrößen der Pharmakodynamik und -kinetik benennen und auf die zu benutzenden Medikamente (Lokalanästhetika, Analgetika, Sedativa) übertragen.		1		2	
15.4.1.1	die relevanten Lokalanästhetika entsprechend ihrer spezifischen pharmakologischen Eigenschaften anwenden.		3a		3b	
15.2.5.1	die in der Schmerztherapie angewandten Medikamente benennen und mit Angriffspunkten und Nebenwirkungsprofil erläutern.		1		1	
15.4.1.3	der Indikation entsprechend die am besten geeignete Technik und Material/Instrumentarium beschreiben, auswählen und durchführen.		3a		3b	
15.1.2.5	moderne bildgebende Verfahren zur Analyse nozizeptiver Zentren im Gehirn beschreiben und deren Indikation benennen.		1		1	
15.4.2.2	die relevanten Sedativa entsprechend ihrer spezifischen pharmakologischen Eigenschaften auswählen.		1		2	
15.2	Die Absolventin/der Absolvent können im Bereich akuter schmerzhafter Erkrankungen des Kiefer- und Gesichtsbereichs und der chronischen Schmerzkrankheit adäquate Untersuchungstechniken anwenden und therapeutische Maßnahmen einleiten.					

16 Biomaterialien und Klinische Werkstoffkunde

Präambel: Das Wissen über die in der Zahnheilkunde zum Einsatz kommenden Biomaterialien und die klinische Werkstoffkunde bildet die fachübergreifende Grundlage für deren indikationsgerechten Einsatz. Für das Verständnis der Zusammenhänge sind biologische, chemische, physikalische, biomechanische und mechanisch-technologische Grundkenntnisse unerlässlich. Überwiegend kommt für diese Materialien das Medizinprodukgesetz (MPG) zur Anwendung. Diese rechtlichen Grundlagen sind Teil der Lernziele. Im Rahmen des vorliegenden Kataloges wird das Arzneimittelgesetz (AMG) explizit nicht berücksichtigt, auch wenn es beispielsweise im Bereich biofunktionalisierter Oberflächen oder beim Einsatz von Wachstumsfaktoren zu Überschneidungen kommen kann. Für die Grundlagen des AMG sei auf die entsprechenden Kapitel des NKLZ verwiesen. Bezüglich der Relevanz ist anzumerken, dass es auf nahezu alle Werkstoffe eine allergische Reaktion mit möglicher Letalität geben kann. Die Lebensqualität ist jedoch nur in seltenen Fällen nachhaltig eingeschränkt. Grundsätzlich sind durch Komplikationen Beeinträchtigung der Lebensqualität ebenso möglich wie durch den Werkstoff selbst.

Kompetenzen/Lernziele

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
16.6.1.13	im Rahmen restaurativer Maßnahmen geeignete Materialien nutzen und Verfahren zum Weichgewebsmanagement durchführen.		3a		3b	
16.6.1.24	im Rahmen der Therapie von Erkrankungen im Kopf-Hals-Bereich Materialien zum Wundverschluss und Blutungsstillung anwenden.		3a		3b	
16.2	Die Absolventin/der Absolvent kennen die erforderliche Präzision und Qualität für Arbeitsschritte und Restaurationen. Sie können ...					
16.6.1.3	im Rahmen der Therapie von Zahnhartsubstanzdefekten Techniken für direkte Restaurationen anwenden und Materialien auswählen.		3a		3b	
16.7	Die Absolventin/der Absolvent können im Rahmen der Prävention und Gesundheitsförderung geeignete Materialien und Hilfsmittel nennen und ihre Anwendung erläutern. Sie können ...					
16.6.1.2	für die Therapie der Materialunverträglichkeit Versorgungsalternativen abwägen und über die notwendigen therapeutischen Maßnahmen auf Basis der Diagnostik werkstoffbedingter lokaler und systemischer Erkrankungen entscheiden.		3a		3b	
16.6.1.25	im Rahmen der Therapie von Erkrankungen im Kopf-Hals-Bereich Materialien zur Osteosynthese benennen und deren Einsatzmöglichkeiten erklären.		1		2	
16.6.1.1	eine allgemeine und spezielle Anamnese durchführen, Maßnahmen zur diagnostischen Abklärung werkstoffbedingter lokaler und systemischer Erkrankungen bewerten und über die notwendige Kooperation mit anderen Fachgebieten entscheiden.		3a		3b	
16.6	Die Absolventin/der Absolvent kennen werkstoffbezogene Methoden zur Diagnose und Differenzialdiagnose und können therapie- und indikationsbezogen die geeigneten Materialien unter Berücksichtigung von Materialunverträglichkeiten auswählen und anwenden. Sie können ...					
16.6.1.12	im Rahmen restaurativer Maßnahmen geeignete Materialien nutzen und Verfahren zur Erfassung und Übertragung der klinischen Situation anwenden.		3a		3b	
16.4.1.1	Metalle und Legierung aufzählen, sie toxikologisch einordnen, die Legierungsbildung beschreiben und die Werkstoffe in die jeweiligen Klassifizierungen einordnen.		2		2	
16.6.1.20	im Rahmen der kieferorthopädischen Therapie indikationsbezogen Materialien für die Therapie mit festsitzenden Apparaturen benennen und hinsichtlich ihrer Eignung bewerten.		1		2	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
16.1.1.1	das biologische Verhalten zahnärztlicher Werkstoffe und Biomaterialien, die temporär oder permanent in der Mundhöhle oder bei operativen Eingriffen eingesetzt werden, einordnen.		1		2	
16.1.1.4	die physikalischen Grundlagen der Interaktion des menschlichen Körpers mit Werkstoffen und Biomaterialien ausführen und Eigenschaften wie Härte, Festigkeit und andere spezifische Materialeigenschaften charakterisieren sowie grundlegende Prinzipien präklinischer Prüfverfahren erläutern.		1		2	
16.4.1.6	Methoden zur Biofunktionalisierung von Materialien vergleichen und Beispiele beschreiben.		1		2	
16.2.1.1	die anwendungsbezogene Bedeutung der Oberflächenqualität (einer Restauration, eines Implantats) für die Langlebigkeit oder Einheilung charakterisieren.		2		2	
16.2.1.4	die Anforderungen an die verschiedenen Restaurations- und Therapiearten beschreiben.		2		2	
16.2.1.3	Verfahren zur Prüfung der Präzision und Qualität beschreiben und Beispiele für deren Einsatz begründen.		1		2	
16.6.1.27	im Rahmen der Therapie von Erkrankungen im Kopf-Hals-Bereich Materialien zur Therapie von Knochendefekten aufzählen und deren Einsatzmöglichkeiten erklären.		1		2	
16.7.1.3	Maßnahmen zur De- oder Hyposensibilisierung in Bezug auf ihrer Eignung einordnen.		2		2	
16.6.1.9	im Rahmen der Therapie pulpaler/periradikulärer Erkrankungen Maßnahmen und Materialien zur provisorischen endodontischen Versorgung in Bezug auf ihre Eignung bewerten und indikationsgerecht verarbeiten.		3a		3b	
16.3.1.1	die grundlegenden Inhalte des MPG (Medizinproduktgesetz) wiedergeben und Konformität definieren sowie grundlegende Ausführungen zu Normen für dentale Werkstoffe machen.		1		1	
16.6.1.6	im Rahmen der Therapie parodontaler Erkrankungen Materialien für den Knochenersatz, die Regeneration und Osseoinduktion beurteilen.		2		3b	
16.7.1.2	im Rahmen der Primär-, Sekundär-, und Tertiärprophylaxe Materialien, Hilfsmittel und Geräte für die Professionelle Zahnreinigung aufzählen und deren Einsatz patientenorientiert anwenden.		1		3b	
16.5.1.2	die angemessenen Substanzen und Techniken für die Desinfektion von Materialien und Restaurationen vor dem Transport unter Berücksichtigung der Eignung und Interaktion mit Biomaterialien und Werkstoffen auswählen und anwenden.		3a		3b	
16.2.1.2	Kriterien für die Beurteilung der erforderlichen Präzision von Restaurationen aufzählen und deren notwendige Einhaltung begründen.		2		2	
16.4.1.4	Polymere, Komposite und weitere dentale Kunststoffe charakterisieren, sie und ihre Bestandteile toxikologisch einordnen, die Verarbeitung beschreiben und Anwendungsbereiche erläutern.		2		2	
16.1.1.5	die mechanisch-technologischen Grundlagen für die Anwendung von Werkstoffen und Biomaterialien beschreiben, Verfahren zu Be- und Verarbeitung dentaler Werkstoffe charakterisieren und den entsprechenden Werkstoffen zuordnen sowie grundlegende Prinzipien von in vitro Prüfverfahren erklären.		1		2	
16.6.1.8	im Rahmen der Therapie pulpaler/periradikulärer Erkrankungen Materialien und Methoden für die endodontische Füllung in Bezug auf ihre Eignung zu bewerten und indikationsgerecht anzuwenden.		3a		3b	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
16.4.1.5	Spezifika der Reaktionsweise und Verarbeitung dentaler Kunststoffe in Hinblick auf die indikationsgerechte Verwendung in den unterschiedlichen Fachgebieten beschreiben.		2		2	
16.3.1.2	die Regelwerke und Gesetze welche im Zusammenhang mit der regelkonformen Verarbeitung, Anwendung oder Eingliederung von Medizinprodukten zur Anwendung kommen, benennen und anwendungsbezogen zuordnen.		1		2	
16.6.1.4	im Rahmen der Therapie von Zahnhartsubstanzdefekten Techniken für indirekte Restaurationen anwenden und Materialien auswählen.		3a		3b	
16.4.1.3	keramische Werkstoffe charakterisieren, sie toxikologisch einordnen und dem jeweiligen Anwendungsbereich zuordnen (Verblendung, Restaurationsart/-größe) sowie die Bedeutung des Gerüstmaterials einordnen.		2		2	
16.6.1.5	im Rahmen der Therapie von Zahnhartsubstanzdefekten Maßnahmen für die provisorische konservierende Versorgung durchführen und Materialien auswählen.		3a		3b	
16.6.1.21	im Rahmen der kieferorthopädischen Therapie indikationsbezogen die notwendigen Instrumente und spezifischen Materialien zur Herstellung und Reparatur von einfachen, herausnehmbaren, mono- und bignathen kieferorthopädischen Geräten einschätzen.		1		3b	
16.5.1.3	die Anforderungen an Reinigungsfähigkeit, Sterilisierbarkeit, Desinfektion und Materialeigenschaften für zahnärztliche Instrumente und Hilfsmittel beschreiben und anwendungsspezifische Maßnahmen veranlassen sowie geeignete Substanzen identifizieren.		1		2	
16.1.1.6	die biomechanischen Grundlagen und Folgen von einwirkenden Kräften auf unterschiedliche Werkstoffe/Restaurationen beschreiben und den physiologischen Belastungen in der Mundhöhle zuordnen.		2		2	
16.4.1.2	kieferorthopädische Drahtlegierungen, deren Zusammensetzung, sowie indikationsbezogene Eignung erklären.		2		2	
16.1	Die Absolventin/der Absolvent kennen die biologischen, chemischen, physikalischen, mechanisch-technologischen und biomechanischen Grundbegriffe und Definitionen der Werkstoffkunde. Sie können ...					
16.6.1.17	im Rahmen restaurativer Maßnahmen indikationsbezogen Materialien für den Zahnersatz in Bezug auf ihre Eignung bewerten und verarbeiten.		3a		3b	
16.6.1.19	im Rahmen restaurativer Maßnahmen Möglichkeiten zur Reparatur und zum Fügen hinsichtlich ihrer Eignung charakterisieren.		2		2	
16.6.1.23	im Rahmen der Therapie von Erkrankungen im Kopf-Hals-Bereich Instrumente und Maßnahmen zur Zahnentfernung indikationsbezogen anwenden.		3a		3b	
16.6.1.7	im Rahmen der Therapie pulpaler/periradikulärer Erkrankungen Materialien und Methoden für die endodontische Aufbereitung (chemisch, physikalisch, mechanisch) in Bezug auf ihre Eignung zu bewerten und indikationsgerecht anzuwenden.		3a		3b	
16.3	Die Absolventin/der Absolvent kennen die Rechtlichen Grundlagen, Art der Prüfung und Maßnahmen der Qualitätssicherung. Sie können ...					
16.6.1.14	im Rahmen restaurativer Maßnahmen die Übertragung und Archivierung der klinische Situation ausführen.		3a		3b	
16.7.1.1	im Rahmen der Primär-, Sekundär-, und Tertiärprophylaxe Materialien und Hilfsmittel zur Individualprophylaxe anwenden.		1		3b	
16.6.1.11	im Rahmen der Therapie pulpaler/periradikulärer Erkrankungen Maßnahmen und Materialien zum internen und externen Bleichen von Zähnen in Bezug auf ihre Eignung indikationsgerecht einordnen.		1		2	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
16.5.1.1	Maßnahmen zum Schutz vor lungengängigen und toxischen Materialien ergreifen, Gefahrenpotenziale und Risiken erkennen sowie geeignete Präventionsmaßnahmen einleiten.		3a		3b	
16.1.1.3	die chemischen Grundlagen der Interaktion des menschlichen Körpers mit Werkstoffen und Biomaterialien im Sinne der Löslichkeit und Korrosion erklären sowie Ursachen der Alterung dentaler Werkstoffe benennen und in vitro Prüfverfahren erläutern.		2		2	
16.6.1.18	im Rahmen restaurativer Maßnahmen indikationsbezogen Materialien zur provisorischen prothetischen Versorgung in Bezug auf ihre Eignung bewerten und verarbeiten.		3a		3b	
16.6.1.26	im Rahmen der Therapie von Erkrankungen im Kopf-Hals-Bereich Materialien zur Therapie von Weichgewebsdefekten benennen und deren Einsatzmöglichkeiten erklären.		1		2	
16.6.1.15	im Rahmen restaurativer Maßnahmen das technisch/technologische Vorgehen bei der Restaurationsfertigung und die notwendigen Werk- und Hilfsstoffe sowie Geräte für die einzelnen Arbeitsschritte beschreiben.		2		2	
16.5	Die Absolventin/der Absolvent kennen Anforderungen an Sicherheit, mögliche Risiken und Maßnahmen zur Prävention und Hygiene. Sie können ...					
16.1.1.2	Tests und Prüfverfahren zur biologischen Verträglichkeit erläutern.		1		2	
16.4	Die Absolventin/der Absolvent kennen dentale Kunststoffe, metallische, keramische und biofunktionalisierte Werkstoffe. Sie können ...					
16.6.1.22	im Rahmen der Therapie von Funktionsstörungen, Maßnahmen und Materialien zur Diagnose und Therapie von Funktionsstörungen in Bezug auf ihre Eignung beurteilen und indikationsbezogen verarbeiten.		2		3b	
16.6.1.16	im Rahmen restaurativer Maßnahmen indikationsbezogen Materialien für implantologische Maßnahme benennen und in Bezug auf ihre Eignung einordnen.		1		2	
16.6.1.10	im Rahmen der Therapie pulpaler/periradikulärer Erkrankungen Maßnahmen und Materialien für den Perforationsverschluss an Zähnen in Bezug auf ihre Eignung indikationsgerecht einordnen.		1		2	

17 Medizinisch und Zahnmedizinisch-wissenschaftliche Fertigkeiten

Das Zahnmedizinstudium ist ein Universitätsstudium. Alle Studierenden müssen daher die wissenschaftliche, methodische Basis der medizinischen und zahnmedizinischen Fächer kennen. Diese umfasst Methoden der medizinischen Grundlagenforschung, der Werkstoffkunde, der klinischen Forschung, der Epidemiologie, der evidenzbasierten Medizin und Zahnmedizin und der humanmedizinisch relevanten Naturwissenschaften und Methoden der Geistes- und Sozialwissenschaften. Zum Erwerb dieser Wissenschaftskompetenz (vgl. Meilenstein in Kap. 2.4.2) und zum Erfüllen der zahnärztlichen Rolle als Gelehrte/-r (Scholar der CanMEDS Rollen) benötigen alle Absolventinnen/Absolventen des Zahnmedizinstudiums medizinisch-wissenschaftliche Fertigkeiten, die in diesem Kapitel beschrieben werden. Zahnärztinnen/Zahnärzte, die klinisch-praktisch tätig sind, benötigen diese Fertigkeiten, um diagnostische Tests (siehe Kap. 21 und 22) richtig einzusetzen, zahnärztliche Materialien indikationsgerecht einzusetzen und zu verarbeiten und um die Anforderungen der evidenzbasierten Medizin und Zahnmedizin zu erfüllen. Zahnärztinnen/Zahnärzte, 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 „zahn/-medizinisch-wissenschaftliche Fertigkeiten“ hat Bezüge zu den Rollen als Gelehrte/-r (Kap. 6), als Kommunikator/-in (Kap. 7) und als professionell Handelnde/-r (Kap. 11). Es beschreibt die wissenschaftliche Grundausbildung im Zahnmedizinstudium als Wissen, Fertigkeiten und Einstellungen.

Kompetenzen/Lernziele

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
17.2.2.5	mögliche Untersuchungs-"Objekte" benennen und deren Auswahl wissenschaftlich herleiten und begründen.	1				3a
17.2.3.2	geeignete Verfahren zur Prüfung der statistischen Hypothesen anwenden, wissenschaftlich herleiten und begründen, bzw. ihren statistischen Beratungsbedarf erkennen und eine Beratung durch eine Biometrikerin oder einen Biometriker qualifiziert vorbereiten.					3a
17.2.3.3	Entscheidungsfehler bei der statistischen Hypothesenprüfung erklären und Methoden wissenschaftlich herleiten, begründen und anwenden, um diese zu minimieren.					3a
17.2.2.3	die Rahmenbedingungen für unterschiedliche Studienarten erklären.					3a
17.2.2.4	die eigene Spezialisierung/Limitierung wahrnehmen und bei Bedarf weitere Expertisen einholen.					3a
17.2.2.7	Untersuchungsvariablen operationalisieren und die gewählte Operationalisierung wissenschaftlich herleiten und begründen.	1				3a
17.2.2.8	Stichprobentechniken erklären, anwenden und ihre Auswahl wissenschaftlich herleiten und begründen.					3a
17.2	Die Absolventin/der Absolvent leisten einen Beitrag zum Entstehen neuer Erkenntnisse.					
17.1.1.1	Problemstellungen in präzise wissenschaftliche Fragen übersetzen, die in Fach- /Literaturdatenbanken recherchierbar sind.	2	3a		3b	3a
17.3.1	Sie präsentieren und diskutieren die Ergebnisse einer wissenschaftlichen Untersuchung. Sie können …					
17.2.2.9	Versuchspläne erklären, anwenden und ihre Auswahl wissenschaftlich herleiten und begründen.	1				3a
17.3	Die Absolventin/der Absolvent leisten einen Beitrag zur Verbreitung, Anwendung und Translation neuer Erkenntnisse und Praktiken.					
17.2.2.2	die Richtlinien guter wissenschaftlicher Praxis und guter klinischer Praxis erklären und anwenden.					3a
17.3.1.3	die Aussagekraft einer wissenschaftlichen Untersuchung hinsichtlich methodischer Gesichtspunkte kritisch diskutieren.					3a

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
17.1.2.3	die Methoden der zahnärztlich-klinischen Entscheidungsfindung anwenden.		3a		3b	
17.2.1	Sie leiten eine Forschungsfrage ab, formulieren sie aus und generieren davon ausgehend wissenschaftliche Hypothesen. Sie können ...					
17.2.2.6	mögliche Untersuchungsmethode benennen und deren Auswahl wissenschaftlich herleiten und begründen.	1				3a
17.1	Die Absolventin/der Absolvent erläutern als kritische Anwenderinnen/Anwender die Prinzipien und Methoden der Evidenzbasierten Medizin und Zahnmedizin und wenden diese bei Problemstellungen im Rahmen der Behandlung individueller Patientinnen/Patienten an.					
17.2.2.13	die Grundzüge des Projektmanagements auf ihre Untersuchung anwenden.					3a
17.2.2.1	die ethischen und rechtlichen Rahmenbedingungen wissenschaftlichen Arbeitens erklären und anwenden.					3a
17.2.3.1	aus Forschungshypothesen statistische Hypothesen ableiten.					3a
17.1.2	Sie nutzen erhobene und kritisch bewertete insbesondere primäre, aber auch sekundäre Evidenz zur Entscheidungsfindung bei einer medizinischen/zahnmedizinischen Fragestellung im zahnärztlichen Alltag. Sie können ...					
17.3.1.4	Ergebnisse einer Untersuchung im Kontext vorhandener Erkenntnisse kritisch diskutieren.					3a
17.3.1.5	den durch eine Untersuchung erreichten Erkenntnisgewinn darstellen und kritisch im Hinblick auf zukünftigen Forschungsbedarf diskutieren.					3a
17.2.2.10	Techniken zur Biaskontrolle erklären, anwenden und wissenschaftlich herleiten und begründen.					3a
17.2.1.2	unterschiedliche Hypothesenformen erklären.	1				3a
17.2.2.11	die Notwendigkeit einer Fallzahlschätzung begründen und die Voraussetzung einer Fallzahlschätzung benennen.					3a
17.1.1	Sie nehmen eine Erhebung und kritische Bewertung von insbesondere primärer, aber auch sekundärer Evidenz zu einer medizinischen/zahnmedizinischen Fragestellung vor. Sie können …					
17.3.2.5	wissenschaftliche Ergebnisse in einer für Laien verständlichen Form darstellen.					3a
17.3.2.3	wissenschaftliche Ergebnisse für ein Fachpublikum nach den Regeln wissenschaftlicher Publikationen aufbereiten.					3a
17.3.2.1	Konflikte zwischen den Rollen als zahnärztlich und als wissenschaftlich handelnde Person reflektieren.					3a
17.1.1.3	die zu dieser Problemstellung gefundene Evidenz hinsichtlich ihrer Relevanz und Validität kritisch bewerten.	2	3a		3b	3a
17.2.2.12	eine Messung durchführen und dokumentieren.	1				3a
17.3.1.2	das Ergebnis einer statistischen Hypothesenprüfung interpretieren und präsentieren.					3a
17.2.1.4	den bisherigen Kenntnisstand zu einer Fragestellung recherchieren, kritisch rezipieren und zusammenfassend darstellen.	1				3a
17.3.2.4	wissenschaftliche Ergebnisse für ein Fachpublikum mündlich präsentieren.					3a
17.3.2.2	für die Medizin und Zahnmedizin bedeutsame Begriffe und Konzepte verschiedener Fachwissenschaften auf differenzierte und den wissenschaftlichen Standards angemessene Weise verwenden.					3a
17.3.1.1	verschiedene Methoden der textlichen, grafischen und tabellarischen Ergebnisdarstellung anwenden.					3a

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
17.2.3	Sie wenden sachgerecht statistische Methoden zur Hypothesenüberprüfung an. Sie können …					
17.1.2.2	ihr eigenes wissenschaftlich-zahnärztliches Umgehen mit diesen Problemstellungen erläutern und bewerten.		3a		3b	
17.2.1.5	Fragestellungen und davon ausgehend testbare Hypothesen unter Berücksichtigung des bisherigen Kenntnisstands herleiten.					3a
17.1.2.1	die gefundene und bewertete Evidenz den Patientinnen/Patienten in einer für diese verständlichen Form darstellen und in den Behandlungsablauf integrieren.		3a		3b	
17.1.1.2	eine Literaturrecherche nach der bestverfügbaren Evidenz für diese Problemstellungen durchführen.	2	3a		3b	3a
17.3.2	Sie machen die Ergebnisse einer wissenschaftlichen Untersuchung der medizinischen/zahnmedizinischen Praxis zugänglich. Sie können …					
17.2.2	Sie können eine wissenschaftliche Untersuchung planen und durchführen. Sie können ...					
17.2.1.1	unterschiedliche Vorgehensweisen bei der Hypothesengenerierung erläutern.	1				3a
17.2.1.3	eine Problemstellung in eine präzise, überprüfbare wissenschaftliche Fragestellung übersetzen.	1				3a
17.1.2.4	die Validitätskriterien und den klinischen Nutzen von Leitlinien erläutern und diese im Alltag anwenden.		3a		3b	

18 Geschichte, Ethik, Recht und Berufskunde

Präambel: Die folgenden Lernziele beschreiben die ethischen, rechtlichen und berufskundlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten, die den Studierenden der Zahnheilkunde im Verlauf ihres Studiums vermittelt werden sollen, ferner die historischen und soziokulturellen Dimensionen und Einordnungen, die ebenso zentrale und elementare Voraussetzungen für einen verantwortlichen Umgang mit aktuellen normativen Herausforderungen in Zahnmedizin und Gesundheitswesen darstellen. 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 Kapitel 6 bis 10 sollten im Rahmen des klinischen Fachunterrichts bzw. in Verbindung mit diesem abgedeckt werden. Um diesem Ziel gerecht werden zu können, soll eine adäquate "Ausbildung der Ausbilder" erfolgen.

Kompetenzen/Lernziele

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
18.4.1.7	die Ziele, Aufgaben und Arbeitsweise von Ethikkommissionen zur Begutachtung von Forschung am Menschen erläutern.		1		2	
18.10.1.2	die rechtliche und ethische Bedeutung sowie die fachlichen Grundzüge der Identifizierung unbekannter Toter beschreiben.		1		2	
18.2.1.1	die eigene moralische Position reflektieren, weiterentwickeln und argumentativ vertreten.		1		3b	
18.8.1.3	die ethischen und (berufs)rechtlichen Implikationen der wunscherfüllenden Zahnmedizin kritisch reflektieren.		1		2	
18.4.1.4	die verschiedenen Formen der Forschung benennen, historisch und rechtlich einordnen sowie diese und die ethischen Grundkonflikte der Forschung am Menschen ethisch reflektieren.		1		2	
18.10.1.1	die Rolle von Zahnärztinnen/Zahnärzten, die juristischen Grundlagen und die Möglichkeiten ihrer Einbindung in Zivil- und Strafprozessen einordnen.		1		2	
18.9.1.1	grundlegende Begrifflichkeiten differenzieren.		1		2	
18.9.1.2	grundlegende Fehlertypen, deren Kennzeichen und Implikationen ethisch reflektieren.				2	
18.6.1.4	die normativen Standards und die Orientierungshilfen für eine patientengerechte Kommunikation sachgerecht anwenden.		2		3b	
18.1.2.5	die Genese und Rezeptionsgeschichte relevanter Kodizes und Berufsordnungen einordnen.				1	
18.5.1.4	die gerechtigkeitsethische Relevanz der Gesundheit und der Gesundheitsversorgung erklären sowie formale und materiale Kriterien für eine gerechte Gesundheitsversorgung benennen.		1		2	
18.5.1.7	das Prinzip und die Zielsetzung von Priorisierung erklären und unterschiedliche formale und inhaltliche Kriterien von Priorisierungsmaßnahmen bewerten.		1		2	
18.3.1.8	Angehörige und andere Patientinnen/Patienten nahestehende Personen im Bedarfsfall und in angemessener Weise in die Behandlungsentscheidungen einbeziehen.		2		3b	
18.1.3	Sie können die Rahmenbedingungen und (berufs)rechtlichen Grundlagen der zahnärztlichen Berufsausübung erläutern. Sie können ...					
18.1.3.3	die rechtlichen Vorgaben bei der Ausübung der zahnärztlichen Tätigkeit berücksichtigen.		1		2	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
18.2.1.6	unterschiedliche ethische Argumentationstypen erkennen, gewichten und anwenden.		1		3a	
18.1.3.2	die Grundlagen der zahnärztlichen Berufsausübung im nationalen und europäischen Kontext erklären.				2	
18.5.1.2	die sozioökonomischen Determinanten der Gesundheit und die daraus resultierenden Ungleichheiten im Gesundheitszustand der Menschen sowie im Zugang zur zahnärztlichen Versorgung in Deutschland und global exemplarisch wiedergeben und beschreiben.		1		2	
18.10.1.3	Anzeichen häuslicher/familiärer Gewalt erkennen und gerichtsverwertbar dokumentieren sowie die gebotenen Handlungsoptionen rechtlich und ethisch einordnen.		2		3b	
18.3.1.1	die (individuelle und interindividuelle) Variabilität des Patientenstatus und der Patientenversorgung erläutern.		1		2	
18.6.1.2	grundlegende Merkmale und Aufgaben der Kommunikation benennen und die besondere Herausforderung der Kommunikation zwischen Zahnärztinnen/Zahnärzten und Patientinnen/Patienten ethisch reflektieren.		1		2	
18.9.1.5	die grundlegenden Regeln und Instanzen zur Sicherung wissenschaftlicher Praxis, die Formen und Implikationen wissenschaftlichen Fehlverhaltens und die rechtlichen Konsequenzen ethisch reflektieren.				2	
18.1.3.4	die berufsrechtlichen und -kundlichen Grundlagen der vertrags- und privatzahnärztlichen Versorgung erklären.		1		2	
18.6.1.3	die wesentlichen fachlich und ethisch relevanten Kommunikationsfehler und -fallen kritisch bewerten.		2		2	
18.3.1.7	die zentralen Aspekte des Behandlungsvertrags benennen und die hieraus resultierenden wechselseitigen Rechte und Pflichten von Zahnärztinnen/Zahnärzten und Patientinnen/Patienten erklären.		1		2	
18.8.1.1	relevante ethische und rechtliche Aspekte des Umgangs mit Zahnbehandlungsphobie in Abhängigkeit von Patientinnen/Patienten reflektieren.		1		2	
18.5.1.3	unterschiedliche Ebenen der Allokation benennen und die Grundlagen der Allokationsentscheidungen auf den verschiedenen Ebenen erklären.				2	
18.2.1.7	konstruktiv mit Vertretern unterschiedlicher ethischer Positionen kommunizieren und im Konfliktfall zur Vermittlung zwischen unterschiedlichen ethischen Positionen beitragen.		1		3b	
18.2	Die Absolventin/der Absolvent verfügen über grundlegende ethische Fähigkeiten und Fertigkeiten und können diese einsetzen. Sie können ...					
18.9.1.3	die Grundsätze und grundlegende Normen der Fehlerprävention und des Fehlermanagements ethisch reflektieren.		1		2	
18.1.1.2	die wesentlichen Entwicklungsschritte des zahnärztlichen Berufs auf dem Weg zu einer modernen Profession sowie deren soziokulturelle Bedingtheiten und Kennzeichen erläutern.				2	
18.4.1.5	die wesentlichen normativen Vorgaben für die Forschung am Menschen erläutern.		1		2	
18.3	Die Absolventin/der Absolvent können die historischen, ethischen und rechtlichen Grundlagen für die Patientenversorgung erläutern und berücksichtigen. Sie können ...					
18.3.1.4	den Begriff „Vulnerabilität“ erklären, vulnerable Patienten(gruppen) identifizieren und mit diesen bedarfsgerecht umgehen.		1		3b	
18.1.1.1	die historische, kulturelle und gesellschaftliche Bedingtheit und Veränderlichkeit der Grundlagen der Berufsausübung, der relevanten medizinethischen Normen und Werte und der rechtlichen Vorgaben erklären.				2	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
18.7.1.3	den Einfluss unterschiedlicher kultureller Voraussetzungen und sozialer Wertvorstellungen auf das Krankheits- und Gesundheitsverständnis reflektieren.		1		2	
18.6.1.1	die Unterschiede zwischen den Begrifflichkeiten von Diagnose, Indikationsstellung und Prognose benennen und den doppelten Charakter ärztlicher Aussagen als logischer Urteile und praktischer Handlungen (Sachebene) sowie ihre emotionale Wirkung auf Patientinnen/Patienten ethisch reflektieren.		1		2	
18.4.1.6	die ethische und rechtliche Problematik der Forschung mit vulnerablen Versuchspersonen und Bevölkerungsgruppen in Deutschland und global erläutern.		1		2	
18.2.1.4	von einem ethischen Konflikt betroffene Personen identifizieren.		1		2	
18.4.1.1	historische Beispiele zahnmedizinischen und medizinischen Fehlverhaltens in der Forschung ethisch reflektieren.				2	
18.5.1.5	unterschiedliche Strategien zum Umgang mit knappen Mitteln im Gesundheitswesen differenzieren.		1		2	
18.2.1.5	ethische Grundprinzipien zahnärztlichen Handelns zur Bearbeitung konkreter ethischer Problemstellungen anwenden und (getroffene) medizinische Entscheidungen ethisch begründen.		1		3b	
18.9	Die Absolventin/der Absolvent weiß um die wesentlichen Sorgfaltspflichten, Fehlerquellen und Formen des Fehlverhaltens in zahnärztlicher Praxis und Wissenschaft und kann diese erläutern. Sie können ...					
18.1.3.1	die gesetzlichen Rahmenbedingungen und (berufs)rechtlichen Grundlagen der zahnärztlichen Berufsausübung anwenden.				3b	
18.1	Die Absolventin/der Absolvent kennen die Grundlagen von Ethik, Recht und Berufskunde und ihre historische und soziokulturelle Entwicklung und können diese erläutern und anwenden.					
18.1.2.3	ethische Grundprinzipien zahnärztlichen Handelns differenzieren.				2	
18.1.1	Sie kennen den Einfluss historischer und soziokultureller Aspekte und Bedingtheiten auf den zahnärztlichen Beruf und können diese erläutern. Sie können ...					
18.5.1.1	Grundzüge der historischen Entwicklung der Gesundheitsversorgung in Deutschland beschreiben.		1		2	
18.8.1.2	grundlegende Kennzeichen und Formen der Wunscherfüllenden Zahnmedizin sowie des Therapiewunsches ohne zahnmedizinische und medizinische Indikationen ethisch reflektieren.		1		2	
18.5	Die Absolventin/der Absolvent können die Grundlagen von Ethik, Recht und Berufskunde in Gesundheitswesen und Public Health erläutern. Sie können ...					
18.4	Die Absolventin/der Absolvent kennen die historischen, ethischen und rechtlichen Grundlagen (in) der medizinischen Forschung und können diese erläutern. Sie können ...					
18.3.1.9	im interdisziplinären und interprofessionellen Team kooperieren und Teammitglieder unter Beachtung der Eigenverantwortung und der Delegationsgrundsätze in angemessener Weise in die Behandlungsentscheidungen einbeziehen.		2		3b	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
18.3.1.6	unterschiedliche Modelle der Beziehung von Zahnärztinnen/Zahnärzten und Patientinnen/Patienten benennen sowie deren historische und soziokulturelle Bedingtheit und Variabilität erläutern.				2	
18.1.2	Sie kennen die ethischen Grundlagen und Grundprinzipien und können diese erläutern. Sie können ...					
18.7.1.1	die konzeptionellen Herausforderungen und die ethische Dimension eines allgemeinen Gesundheits- und Krankheitsbegriffs erläutern.		1		2	
18.3.1.5	die Praxis der rechtlichen Vertretung von Patientinnen/Patienten und ihre normativen Implikationen berücksichtigen.		1		3b	
18.10	Die Absolventin/der Absolvent kennen die Grundlagen der Forensischen Odontostomatologie und können diese einordnen. Sie können ...					
18.7.1.2	den Unterschied zwischen medizinischen Krankheitsbegriffen und den subjektiven Krankheitsvorstellungen medizinischer Laien reflektieren.		1		2	
18.3.1.2	die Voraussetzungen der informierten Einwilligung erklären.		1		2	
18.9.1.4	die (berufs)rechtlichen Konsequenzen, die ggf. aus fehlerhaftem oder pflichtwidrigem Verhalten resultieren, beschreiben.		1		2	
18.1.2.2	unterschiedliche Ebenen ethischer Entscheidungsfindung differenzieren.				2	
18.1.2.4	unterschiedliche ethische Theorien und Argumentationstypen differenzieren.				2	
18.5.1.6	die verschiedenen Formen der Rationierung benennen und ihre jeweiligen ethischen Implikationen erklären und bewerten.		1		2	
18.7	Die Absolventin/der Absolvent kennen grundlegende normative Aspekte von Gesundheit und Krankheit und können diese erläutern. Sie können ...					
18.10.1.4	die rechtlichen Rahmenbedingungen und die Untersuchungsmethoden der Altersdiagnostik bei lebenden Menschen benennen.		1		1	
18.8	Die Absolventin/der Absolvent kennen spezifische normative Herausforderungen des Zahnarztberufs und können diese erläutern und reflektieren. Sie können ...					
18.3.1.3	die ethischen und rechtlichen Grundlagen von Aufklärung und Einwilligung bei Minderjährigen und Betreuten erklären.		1		2	
18.4.1.3	die unterschiedlichen Zielsetzungen und Anforderungen zahnärztlicher Behandlung und klinischer Forschung differenzieren.		1		1	
18.6	Die Absolventin/der Absolvent kennen die normativen Standards einer patientengerechten Kommunikation und können diese praktizieren. Sie können ...					
18.4.1.2	die historischen und normativen Hintergründe der Regulierung der Forschung am Menschen in Deutschland und international wiedergeben.		1		1	
18.1.2.1	die zentralen ethischen Grundbegriffe benennen und sie gegeneinander abgrenzen und die Aufgaben der Ethik erläutern.				2	
18.1.3.5	die gesetzlichen Grundlagen der Schweigepflicht und Entbindung von der Schweigepflicht anwenden und können die gebotenen Handlungsoptionen rechtlich und ethisch einordnen.		1		3b	
18.2.1.3	beim zahnärztlichen Handeln sensibel und verantwortungsbewusst mit Informationen, Daten, Patientinnen/Patienten sowie anderen Beteiligten umgehen.		2		3b	
18.2.1.2	die moralischen und rechtlichen Dimensionen zahnärztlichen Handelns reflektieren.		1		2	
18.5.1.8	grundlegende Fragestellungen der Public-Health-Ethik benennen.		1		1	

19 Prävention und Gesundheitsförderung

Präambel: Ziel dieses Kapitels ist es, die übergeordnete Rolle der Prävention und Gesundheitsförderung zu beschreiben und den Absolventinnen und Absolventen der Zahnmedizin zu vermitteln. Das Kapitel gliedert sich in einen krankheitsunspezifischen und einen zahnmedizinisch krankheitsspezifischen Teil; in beiden werden Prävention und Gesundheitsförderung unter sozioökonomischen, ökologischen, geschlechterspezifischen und altersspezifischen Aspekten beschrieben und erläutert. Die beschriebenen Lernziele werden unter dem Aspekt der Basis- und Weiterbildungskompetenz bewertet. Zu einer Vielzahl von Lernzielen werden Anwendungsbeispiele genannt, die exemplarisch typische Inhalte wiedergeben.

Kompetenzen/Lernziele

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
19.1.7.2	ihr berufliches Handeln an den Prinzipien der Ergonomie abschätzen.		1		3a	
19.1.6.2	eigene berufsbedingte und -assoziierte Belastungen und Risikofaktoren erklären und Maßnahmen durchführen, um ihnen entgegenzuwirken.		1		3a	
19.1.5.5	Methoden der Infektionsprophylaxe in der Zahnmedizin bewerten.		2		3b	
19.2.2.5	die Bedeutung von Ernährung für die Entwicklung der mikrobiellen Plaque und der Wirtsantwort beurteilen.		3a		3b	
19.1.3.5	kulturelle, sozioökonomische und alters- und geschlechtsspezifische Prädiktoren für Risikofaktoren und das Gesundheits- und Inanspruchnahmeverhalten erklären.		2		2	
19.1.7	Sie können die verschiedenen Aspekte der Prävention und Gesundheitsförderung in Bezug auf die Ergonomie erläutern und anwenden. Sie können…					
19.2.1.3	die Prinzipien der chemischen und mechanischen Plaquekontrolle erklären.		2		2	
19.1.1.3	das biopsychosoziale Krankheitsmodell und alternative Gesundheits- und Krankheitsmodelle erklären.		2		2	
19.1.4.4	relevante epidemiologische Daten und Register und deren Bedeutung für präventivmedizinische und gesundheitsökonomische Maßnahmen erläutern.		2		2	
19.2.5.2	Habits und kraniomandibuläre Dysfunktionen erkennen und Maßnahmen indikations- und individualspezifisch durchführen.		3a		3b	
19.2.1.4	die Evidenzbasis der verschiedenen Methoden der Plaquekontrolle erklären.		2		2	
19.1.5.4	Hygienemaßnahmen eigenständig und delegierend in Kenntnis möglicher Infektionsquellen und -risiken in der zahnärztlichen Praxis durchführen.		2		3b	
19.1.4	Sie können verschiedene gesundheitsökonomische Aspekte und Gesundheitssysteme erläutern und in ihrer Tätigkeit berücksichtigen. Sie können ...					
19.1.4.1	die gesundheitsökonomische Relevanz und die Kosten/Nutzen-Relation von Maßnahmen der Prävention und Gesundheitsförderung erläutern.		2		2	
19.2.4	Sie können die verschiedenen Aspekte der Prävention und Gesundheitsförderung für den Bereich der Mundschleimhaut erläutern und in ihrer Tätigkeit berücksichtigen. Sie können …					
19.1	Die Absolventin/der Absolvent können krankheitsunspezifische Maßnahmen zur Prävention und Gesundheitsförderung benennen, erläutern und anwenden				19	
19.2.2.3	die Möglichkeiten der Ernährungslenkung unter Berücksichtigung extrinsischer (Nahrungszusammensetzung, -konsistenz, Frequenz, Zeitpunkt) und intrinsischer (Reflux, Erbrechen) Faktoren herleiten.		3a		3b	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
19.2.5.4	Fehlstellungen der Kiefer und Zähne sowie Dysfunktionen im stomatognathen System erkennen und Maßnahmen zur Vermeidung einer Progredienz anwenden.		1		3a	
19.1.8	Sie können die verschiedenen Aspekte der Prävention und Gesundheitsförderung in Bezug auf die Zahnbehandlungsangst erläutern und in ihrer Tätigkeit berücksichtigen. Sie können…					
19.2.1	Sie können die verschiedenen Aspekte der Prävention und Gesundheitsförderung in Bezug auf die Plaquekontrolle erläutern und in ihrer Tätigkeit berücksichtigen. Sie können …					
19.1.8.2	einfache Techniken zur Reduktion von Zahnbehandlungsängsten anwenden.		2		3a	
19.2.3	Sie können die verschiedenen Aspekte der Prävention und Gesundheitsförderung in Bezug auf die Fluoridierung erläutern und in ihrer Tätigkeit berücksichtigen. Sie können…					
19.2.1.7	eine professionelle Zahnreinigung indikations- und individualspezifisch durchführen.		3a		3b	
19.2.1.6	indikations- und individualspezifische Mundhygienekonzepte für Patientinnen/Patienten anwenden.		3a		3b	
19.1.5.8	Hygienemaßnahmen und Verhaltensregeln zur Vermeidung von Verletzungen und Kontamination durchführen.		2		3b	
19.2.1.1	die Mechanismen der Plaqueentstehung und ihre Auswirkungen auf die Gesundheit erklären.		2		2	
19.2.3.1	die Beobachtungen und Studien, die zur Einschätzung der Bedeutung von Fluoriden in der Kariesprävention geführt haben, erklären.		2		2	
19.2.5.3	Patientinnen/Patienten hinsichtlich des Nutzens und der Risiken einer kieferorthopädischen Behandlung beraten.		3a		3b	
19.1.2.2	das individuelle gesundheitliche Risiko in verschiedenen Settings anwenden.		2		3b	
19.1.3.4	Folgen von verschiedenen Formen der Gewalt und/oder Vernachlässigung erklären und geeignete Maßnahmen einleiten.		2		3b	
19.1.5.2	die grundlegenden Prinzipien und Hygienemaßnahmen der zahnärztlichen Behandlung durchführen.		3b		3b	
19.2	Die Absolventin/der Absolvent können krankheitsspezifische Maßnahmen zur Prävention und Gesundheitsförderung benennen, erläutern und anwenden.					
19.1.2.1	die individuellen und strukturellen Rahmenbedingungen und Inhalte präventiver Maßnahmen im zahnmedizinischen Bereich anwenden.		2		3b	
19.1.6.1	Zusammenhänge zwischen psychischer Belastung und körperlichen Erkrankungen erklären sowie Maßnahmen zur Stressprävention und -bewältigung ableiten.		2		3a	
19.1.5.6	eine Anamnese in Kenntnis möglicher Infektionsquellen und -risiken erheben.		2		3b	
19.1.4.3	adäquate Beratungs- und Entscheidungshilfen für Patientinnen/Patienten konzipieren.		3a		3b	
19.2.3.2	die Möglichkeit der systemischen und lokalen Fluoridapplikation und ihre Evidenz, die Wirkungsmechanismen sowie potenzielle Nebeneffekte erläutern.		2		2	
19.2.5.1	die Evidenzbasis von Maßnahmen zur Habitkontrolle und zur Behandlung von Störungen im stomatognathen System erklären.		2		2	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
19.1.1	Sie können unterschiedliche Modelle im Bereich der Prävention und Gesundheitsförderung darstellen und Zielparameter präventiven Handelns erläutern und anwenden. Sie können …					
19.2.1.5	die verfügbaren Methoden der Plaquekontrolle erklären, vermitteln und anwenden.		3a		3a	
19.1.8.1	Entstehungsmodelle sowie Präventions- und Behandlungsstrategien für Zahnbehandlungsängste und -phobien abschätzen.		2		3a	
19.2.1.2	Plaque- und Gingivalindices anwenden und kritisch beurteilen.		3a		3b	
19.1.1.4	die Lebensqualität mit geeigneten Instrumenten erfassen und die Ergebnisse kritisch bewerten.		1		3a	
19.1.3.3	wesentliche gesundheitliche Schutz- und Risikofaktoren, ihre relative Bedeutsamkeit und die diesbezügliche Evidenz erklären.		2		2	
19.2.3.3	sowohl im präventiven als auch im nicht-invasiven Behandlungsansatz zu einer individualspezifisch angemessenen Anwendung von Fluorid beraten, motivieren und Fluoridierungsmaßnahmen professionell einsetzen.		3a		3b	
19.1.8.3	einen psychotherapeutischen Beratungs- und Behandlungsbedarf erkennen und ggf. eine weiterführende Therapie empfehlen		2		3a	
19.1.7.1	die Prinzipien der Ergonomie und die Folgen des Nichteinhaltens erläutern.		1		2	
19.2.2.2	Grundlagen gesunder Ernährung unter Berücksichtigung von Alter, persönlicher Lebenssituation und sozialen Rahmenbedingungen erklären.		2		2	
19.1.2	Sie können verschiedene Präventionsansätze erläutern und anwenden. Sie können …					
19.1.1.2	die verschiedenen Zielparameter präventiven Handelns (Lebensqualität, Gesundheit, Funktion) erläutern und gegeneinander vergleichen.		2		2	
19.1.3.2	die Bedeutung von Lebensstilvariablen für Gesundheit und Krankheit und die diesbezügliche Evidenz beurteilen.		2		3b	
19.1.1.1	verschiedene Definitionen und Formen von Gesundheit und Krankheit, Saluto- und Pathogenese, Gesundheitsförderung, Prävention, Lebensqualität wiedergeben und fachgerecht erläutern.		2		2	
19.1.6	Sie können die verschiedenen Aspekte der Prävention und Gesundheitsförderung in Bezug auf Stress erläutern und in ihrer Tätigkeit berücksichtigen. Sie können …					
19.1.5	Sie können die verschiedenen Aspekte der Prävention und Gesundheitsförderung in Bezug auf die Infektionsprophylaxe und erläutern und anwenden. Sie können…					
19.1.5.7	ein Aufklärungsgespräch zur Vermeidung sexuell übertragbarer, fäkal-oraler kontaktbedingter Infektionskrankheiten durchführen.		2		3b	
19.1.5.9	Diagnostik von Infektionskrankheiten und Risiken bakterieller Infektionskrankheiten und die Bedeutung der rationalen Antibiotikatherapie und der Vermeidung antimikrobieller Resistenzen beurteilen.		2		3b	
19.1.5.3	die Prinzipien der hygienischen Lagerung von zahnärztlichen Materialien und Instrumenten durchführen.		3a		3b	
19.2.2.4	die Wirkungen und Nebenwirkungen von Zuckerersatz- und Zuckeraustauschstoffen abschätzen.		3a		3b	
19.1.5.1	Hygienemaßnahmen unter Berücksichtigung geltender Leitlinien und Vorgaben und deren Bedeutung für die Prävention und Gesundheitsförderung durchführen.		1		3b	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
19.2.5	Sie können die verschiedenen Aspekte der Prävention und Gesundheitsförderung für den Bereich der Zahnstellung, Kieferform und Lagebeziehung erläutern und in ihrer Tätigkeit berücksichtigen. Sie können …					
19.2.2	Sie können die verschiedenen Aspekte der Prävention und Gesundheitsförderung in Bezug auf die Ernährung erläutern und in ihrer Tätigkeit berücksichtigen. Sie können …					
19.1.4.2	die Evidenz präventiver Maßnahmen abschätzen.		2		3b	
19.1.3	Sie können die verschiedenen Einflussfaktoren sowie kulturelle, sozioökonomische und geschlechterspezifische Aspekte der Prävention und Gesundheitsförderung erläutern und in ihrer Tätigkeit berücksichtigen. Sie können …					
19.2.4.1	Die einzelnen Lernziele sind in Kapitel 23f ausgeführt.					
19.2.3.4	die Möglichkeiten, Bedeutung und Umsetzung der Fluoridanwendung in der Gruppenprophylaxe erklären.		2		2	
19.1.2.3	Techniken zur Beeinflussung des Gesundheitsverhaltens indikations- und individualspezifisch anwenden.		3a		3b	
19.2.2.1	die Bedeutung gesunder Ernährung für die Gesundheitsförderung und Krankheitsvorbeugung auf zahn- und allgemeinmedizinischer Ebene erklären und indikations- und individualspezifisch geeignete präventive Maßnahmen anwenden.		3a		3b	
19.1.3.1	die verschiedenen Einflussfaktoren auf das Gesundheitsverhalten erklären.		2		2	

20 Prävention und Management von Notfällen und Risikopatienten

Die zahnärztliche Behandlung von Risikopatientinnen/Risikopatienten erfordert von der/dem Zahnärztin/Zahnarzt Kenntnisse über deren Grunderkrankungen und die Einschätzung des konkreten allgemeinmedizinischen Risikos entsprechend der erhobenen Anamnese. Die kritische Wertung der vorliegenden Befunde und Kenntnisse bzgl. der notwendigen Prophylaxe und Modifikationen der zahnärztlichen Therapiemaßnahmen sind weiterhin unabdingbar notwendig. Kommt es trotz dieser präventiven Maßnahmen zu einem akuten Notfall müssen Zahnärztinnen/Zahnärzte erste ärztliche Hilfemaßnahmen einleiten können und für eine adäquate Weiterbehandlung im medizinischen Versorgungssystem sorgen. Einzelne untergeordnete Lernziele können dabei auch bis zur Kompetenzebene 3b ausgebildet werden. (Ausgenommen bei Lernzielen, die bereits differenziert bewertet sind).

Kompetenzen/Lernziele

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
20.1.10	Sie können Auswirkungen von Krankheiten des Atmungssystems auf die zahnmedizinische Therapieplanung erkennen und bewerten. Sie können ...					
20.2.3	Sie können weiterführende und übergreifende Maßnahmen durchführen beziehungsweise koordinieren. Sie können ...					
20.1.2.2	die Zusammenarbeit mit anderem Fachärztinnen/-ärzten einleiten, Konsile anfordern, konsiliarische Gespräche führen.		1		3b	
20.1.3.1	zahnmedizinische Probleme im Zusammenhang mit den Risiken erkennen und situationsgerecht handeln.		2		3b	
20.1.3.2	besonders Kenntnisse der pharmakologischen Zusammenhänge zeigen und Schutzmaßnahmen für Patientinnen/Patienten ergreifen.		2		3b	
20.1.1.10	Risikopatientinnen/-patienten und zahnärztliche Maßnahmen in den angemessenen Zusammenhang stellen und das Vorgehen anpassen.		2		3b	
20.1.10.1	Schutzmaßnahmen für Patientinnen/Patienten sowie Behandlungsteam ergreifen, hier Kenntnisse der pharmakologischen Zusammenhänge zeigen, ebenso wie Stand-by, Sedierung und Vollnarkose samt Risiken und Notwendigkeit indikationsbezogen abgrenzen.		1		3a	
20.2.2.5	Sauerstoff applizieren.		3a		3b	
20.1.17.1	geplante zahnärztliche Behandlungen mit Blick auf die Reservekapazität alter Menschen bewerten und das Vorgehen anpassen.		1		3a	
20.1	Management von Risikopatienten: Die Absolventin/der Absolvent können bei der Anamnese Patientinnen/Patienten mit einem medizinisch relevanten Behandlungsrisiko und dessen Auswirkungen auf die zahnmedizinische Therapieplanung erkennen und das erkannte Risiko bewerten.					
20.1.17.2	den Terminus Multimorbidität/Polypathie definieren und in Bezug auf seine Prävalenz und die Bedeutung für zahnärztliche Behandlungen einordnen.		1		2	
20.2.1.1	die entsprechenden Richtlinien und deren Bedeutung beschreiben.		2		2	
20.1.7	Sie können Auswirkungen von psychischen und Verhaltensstörungen auf die zahnmedizinische Therapieplanung erkennen und bewerten. Sie können ...					
20.2	Die Absolventin/der Absolvent können allgemeinmedizinische Notfallsituationen erkennen und die notwendigen Maßnahmen durchführen beziehungsweise einleiten.					
20.1.7.3	Abhängigkeiten erkennen, Beratung und Weiterleitung des Betroffenen veranlassen.		1		3a	
20.1.2.1	akute von chronischen Zuständen abgrenzen und die zahnmedizinischen Maßnahmen anpassen.		1		3a	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
20.1.7.1	eine Verdachtsdiagnose auf psychische Erkrankungen stellen, konsiliarische fachärztliche Abklärung einleiten und bei der Therapieplanung berücksichtigen.		1		3a	
20.1.8.2	akute von chronischen Zuständen abgrenzen und die zahnmedizinischen Maßnahmen anpassen.		1		3a	
20.1.8.1	Maßnahmen zur Vermeidung von Zwischenfällen ergreifen, das Risiko erkennen, bewerten und das Vorgehen anpassen.		1		3a	
20.1.14	Sie können Auswirkungen von Infektionskrankheiten auf die zahnmedizinische Therapieplanung erkennen und bewerten. Sie können ...					
20.1.1.8	Therapie- und Präventionskonzepte erstellen und durchführen.		2		3a	
20.1.2	Sie können Auswirkungen von Krankheiten des Kreislaufsystems auf die zahnmedizinische Therapieplanung erkennen und bewerten. Sie können ...					
20.1.13.1	die Erkrankungen einordnen und in Zusammenhang mit zahnmedizinischen Symptomen, Befunden und zahnärztlichen Maßnahmen stellen.		1		2	
20.1.4.1	Behandlungsziele den Gegebenheiten anpassen und die Zusammenhänge zwischen Allgemeinerkrankung, oralen Erkrankungen/Symptomen und zahnärztlichen Maßnahmen herstellen und umsetzen.		1		3b	
20.2.3.2	die Atemwege mit Hilfsmitteln frei halten.		2		3b	
20.1.14.1	Hygiene- und Schutzmaßnahmen für Patientinnen/Patienten sowie Behandlungsteam angeben, durchführen und Kenntnisse über die Meldepflichten und den Infektionsschutz bei Verletzungen nachweisen.		2		3b	
20.2.3.1	einen peripher venösen Zugang anlegen und einen halbautomatischen Defibrillator anwenden.		2		3b	
20.1.12.1	Patientinnen/Patienten mit renalen Erkrankungen und zahnärztliche Maßnahmen in den angemessenen Zusammenhang stellen, Zusammenarbeit mit anderen Fachärztinnen/-ärzten einleiten, Konsile anfordern, konsiliarische Gespräche führen, sowie akute von chronischen Zuständen abgrenzen und die zahnmedizinischen Maßnahmen anpassen.		1		3a	
20.1.1	Sie können Auswirkungen von Allgemeinerkrankungen auf die zahnmedizinische Therapieplanung erkennen und bewerten. Sie können ...					
20.2.2.2	den Algorithmus der Reanimation umsetzen.		3a		3b	
20.1.7.2	Psychische Notfälle erkennen sowie Krisenintervention einleiten.		1		3a	
20.1.13	Sie können Auswirkungen von Systemerkrankungen und Krankheiten des Bewegungsapparates auf die zahnmedizinische Therapieplanung erkennen und bewerten. Sie können ...					
20.1.8.3	Behandlungsziele den Gegebenheiten anpassen.		1		3a	
20.2.2.4	die nichtinvasive Blutdruckmessung und die Blutzuckermessung und eine CO2 Rückatmung durchführen sowie ein Infusionssystem richten.		3a		3b	
20.2.2.1	die Vitalfunktionen überprüfen.		3a		3b	
20.1.3	Sie können Auswirkungen von Allergien und Anaphylaxie auf die zahnmedizinische Therapieplanung erkennen und bewerten. Sie können ...					
20.1.1.4	Maßnahmen zur Vermeidung von Zwischenfällen ergreifen und das Risiko bei Behandlungsmaßnahmen berücksichtigen.		3a		3b	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
20.1.6.1	bei Krankheiten mit Beteiligung des Immunsystems zahnärztlich-chirurgische Sanierungen in den angemessenen Zusammenhang stellen, angemessene Sanierungsmaßnahmen (Einschränkung der Behandlungsmöglichkeiten) benennen und gegen die sonst erforderlichen oder möglichen Maßnahmen abgrenzen und das Vorgehen anpassen.		1		3a	
20.1.4.2	die Zusammenarbeit mit anderen Fachärztinnen/-ärzten einleiten, Konsile anfordern, konsiliarische Gespräche führen.		1		3b	
20.1.2.3	Patientinnen/Patienten mit Endokarditis-Risiko erkennen und die zahnmedizinischen Maßnahmen anpassen.		1		3b	
20.2.3.3	sich in das Notfallteam integrieren und dabei eine geeignete Kommunikationsform anwenden| und die Arbeitsorganisation verantwortlich leiten.		2		3b	
20.1.6	Sie können Auswirkungen von Abwehrschwächen auf die zahnmedizinische Therapieplanung erkennen und bewerten. Sie können ...					
20.1.5.1	andere Erkrankungen im Kopf-, Halsbereich und ihre Therapie differentialdiagnostisch in Zusammenhang mit zahnärztlichen Maßnahmen bewerten, Maßnahmen zur Vermeidung von Zwischenfällen ergreifen und das Risiko bewerten.		1		3a	
20.1.1.3	Patientinnen/Patienten über die Risiken der pharmakologischen Interaktionen der geplanten Medikation aufklären.		1		3b	
20.1.7.4	die Zusammenhänge zwischen Abusus, oralen Erkrankungen/Symptomen und zahnärztlichen Maßnahmen herstellen und umsetzen.		1		3a	
20.1.9	Sie können Auswirkungen von Erkrankungen des blutbildenden Systems und hämorrhagische Diathesen auf die zahnmedizinische Therapieplanung erkennen und bewerten. Sie können ...					
20.1.5	Sie können Auswirkungen von Augen-, Ohren-, Hauterkrankungen auf die zahnmedizinische Therapieplanung erkennen und bewerten. Sie können ...					
20.1.15.1	zahnmedizinisch relevante Veränderungen durch die Schwangerschaft identifizieren.		1		3a	
20.1.8	Sie können Auswirkungen von Krankheiten im zentralen und peripheren Nervensystem auf die zahnmedizinische Therapieplanung erkennen und bewerten. Sie können ...					
20.1.13.2	angemessene Sanierungsmaßnahmen benennen und gegen die darüber hinaus erforderlichen oder möglichen Maßnahmen abgrenzen.		1		3a	
20.1.9.1	die Zusammenhänge zwischen Allgemeinerkrankungen, oralen Erkrankungen, Symptomen und zahnärztlichen Maßnahmen und das Risiko von Zwischenfällen erkennen und Maßnahmen zur Vermeidung ergreifen, sowie die eigenen Kompetenzen richtig einschätzen und wenn nötig, die Entscheidung zur Überweisung an eine Fachklinik treffen.		1		3b	
20.1.1.6	Behandlungsziele den Gegebenheiten anpassen.		2		3a	
20.1.14.2	angemessene Sanierungsmaßnahmen (Einschränkung der Behandlungsmöglichkeiten) benennen und gegen die sonst erforderlichen oder möglichen Maßnahmen abgrenzen.		2		3a	
20.1.12	Sie können Auswirkungen von Nierenerkrankungen auf die zahnmedizinische Therapieplanung erkennen und bewerten. Sie können ...					
20.1.1.2	angemessene Sanierungsmaßnahmen (Einschränkung der Behandlungsmöglichkeiten) benennen und gegen die sonst erforderlichen oder möglichen Maßnahmen abgrenzen.		1		3b	
20.1.16.1	sinnvolle, durchführbare Präventionsmaßnahmen und prognostisch sinnvolle Therapiemaßnahmen empfehlen und durchführen und eine Indikation für eine Sedierung/ITN stellen.		1		3a	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
20.1.11	Sie können Auswirkungen von Krankheiten des Verdauungssystems auf die zahnmedizinische Therapieplanung erkennen und bewerten. Sie können…					
20.2.2.3	die Lagerung entsprechend dem Krankheitsbild durchführen.		3a		3b	
20.1.17	Sie können Auswirkungen von Multimorbidität auf die zahnmedizinische Therapieplanung erkennen und bewerten. Sie können ...					
20.2.2	Sie können die notwendigen Basismaßnahmen durchführen. Sie können …					
20.1.2.4	Stand-by, Sedierung und Vollnarkose samt Risiken und Notwendigkeit indikationsbezogen abgrenzen.		1		3a	
20.1.4	Sie können Auswirkungen von Tumoren auf die zahnmedizinische Therapieplanung erkennen und bewerten. Sie können ...					
20.1.6.2	bei endokrinen-, Ernährungs- und Stoffwechselerkrankungen die Zusammenhänge zwischen Allgemeinerkrankung, oralen Erkrankungen/Symptomen und zahnärztlichen Maßnahmen herstellen und umsetzen.		1		3b	
20.2.1.2	die betroffenen Organsysteme identifizieren.		2		3b	
20.1.11.1	Zusammenhänge zwischen Erkrankungen des Verdauungssystems und zahnmedizinischen Krankheitsbildern erkennen, einordnen und zahnmedizinische Maßnahmen anpassen.		1		3b	
20.1.1.5	zahnmedizinische Probleme im Zusammenhang mit den Risiken erkennen und situationsgerecht handeln.		3a		3b	
20.1.16	Sie können bei Patientinnen und Patienten mit eingeschränkten geistigen und/oder motorischen Fähigkeiten die Auswirkungen auf die zahnmedizinische Therapieplanung erkennen und bewerten. Sie können ...					
20.1.3.3	Stand-by by, Sedierung und Vollnarkose samt Risiken und Notwendigkeit indikationsbezogen abgrenzen.		1		3a	
20.1.1.1	die derzeit aktuellen Leitlinien und Empfehlungen anwenden.		1		3b	
20.1.1.9	Zusammenarbeit mit anderen Fachärztinnen/-ärzten einleiten, konsiliarische Gespräche führen und Konsile effizient anfordern.		1		3b	
20.1.1.7	Schutzmaßnahmen für Patientinnen/Patienten sowie Behandlungsteam ergreifen, Kenntnisse der pharmakologischen Zusammenhänge zeigen, Stand-by, Sedierung und Vollnarkose samt Risiken und Notwendigkeit indikationsbezogen abgrenzen.		2		3a	
20.1.1.11	die eigenen Kompetenzen richtig einschätzen und die begründete Entscheidung zur Überweisung an eine Fachklinik treffen.		2		3b	
20.1.15.2	besondere Indikationen für Schmerzmanagement und Röntgenindikationen in der Behandlung berücksichtigen.		1		3b	
20.2.2.6	Notfallmedikamente einsetzen.		2		3b	
20.2.1	Sie können bei kritisch kranken Patientinnen/Patienten die notwendige Basisdiagnostik durchführen. Sie können ...					
20.1.15	Sie können Auswirkungen einer Schwangerschaft auf die zahnmedizinische Therapieplanung erkennen und bewerten. Sie können ...					

21 Klinische Informationsgewinnung, Diagnostische Verfahren und insbesondere Röntgendiagnostik und Strahlenschutz

Präambel: Die klinische Informationsgewinnung und der angemessene Einsatz diagnostischer Verfahren sind Grundvoraussetzungen verantwortungsvollen und zielgerichteten zahnärztlichen Handelns. Die Bandbreite der dargestellten Kompetenzen reicht von der klassischen Anamnese- und Befunderhebung in den für Zahnärztinnen/Zahnärzten relevanten Bereichen bis zur systematischen Betrachtung des Stellenwerts aller in Betracht kommenden technischen diagnostischen Verfahren einschließlich der Röntgendiagnostik. Hierbei finden auch der Kontext zu anderen patientenspezifischen Kommunikationspartnern wie auch die modernen Technologien der Informationsgewinnung Beachtung. Bezüglich der jeweiligen detaillierten erkrankungsbezogenen Lernziele wird auf die im Kapitel 23a-h abgehandelten Bereiche verwiesen. Die genannten Lernziele werden unter dem Aspekt der Basis- und Weiterbildungskompetenz bewertet und exemplarisch Beispiele genannt. Bei den Lernzielen bei denen die Handlungskompetenz erreicht wird, wurde die Kompetenzebene auf 3a gesetzt. Einzelne untergeordnete Lernziele können dabei auch bis zur Kompetenzebene 3b ausgebildet werden. (Ausgenommen bei Lernzielen, die bereits differenziert bewertet sind).

Kompetenzen/Lernziele

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
21.2	Die Absolventin/der Absolvent können allgemeine Aspekte bei der Befunderhebung berücksichtigen. Sie können ...					
21.1	Die Absolventin/der Absolvent können allgemeine Aspekte bei Informationsgewinnung berücksichtigen. Sie können ...					
21.6.1.3	die aktuellen Strahlenschutzaspekte und Maßnahmen zum Strahlenschutz (entsprechend der aktuellen Röntgenverordnung und angegliederter Richtlinien) aktiv anwenden.		2		3b	
21.3.7	Sie können eine spezielle Diagnostik für eine Zahnentfernung durchführen und bei Bedarf einleiten.					
21.6	Die Absolventin/der Absolvent kennen Strahlenschutzaspekte für Zahnärztinnen/Zahnärzte und können diese anwenden. Sie können ...					
21.3.12	Sie können bei Verdacht auf systemische, psychische und psychosomatische Erkrankungen eine weiterführende Diagnostik einleiten.					
21.6.1.1	die Grundlagen der Strahlenphysik, Strahlungsarten, Dosisbegriffe und Dosimetrie, Strahlenbiologie, natürliche und zivilisatorische Strahlenexposition erläutern.		1		2	
21.2.1.1	medizinische Befunde beim Handeln berücksichtigen, die in der zahnärztlichen Praxis zugänglich sind und bei Bedarf eine weiterführende Diagnostik einleiten.		1		3b	
21.1.1.3	Informationsnetzwerke erläutern.		1		2	
21.5.1.1	Untersuchungsprinzipien für Aufbissaufnahmen, Panoramaschichtaufnahme, intraorale Tubusaufnahmen einschließlich der rechtfertigenden Indikation bei der Röntgenaufnahme sowie der Befunderstellung beim Kind, Jugendlichen und Erwachsenen anwenden.		3a		3b	
21.3.4.1	Die einzelnen Lernziele sind in Kapitel 23b ausgeführt.					
21.1.1.1	die Bedeutung der Zusammenarbeit von Zahnarzt, Hausarzt und Facharzt beim Handeln berücksichtigen.		1		3a	
21.3.2	Sie können eine spezielle Diagnostik zur Prävention und Management von Notfällen durchführen und bei Bedarf einleiten.					

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
21.3.12.1	Die einzelnen Lernziele sind in Kapitel 25 ausgeführt.					
21.6.1.2	die Grundlagen der Zahnmedizinische Röntgen-Gerätekunde und Aufnahmetechnik sowie Qualitätssicherungsmaßnahmen entsprechend der aktuellen Röntgenverordnung und angegliederter Richtlinien anwenden.		2		3b	
21.3.5	Sie können eine spezielle Diagnostik pulpaler und periradikulärer Erkrankungen durchführen und bei Bedarf einleiten.					
21.3.6	Sie können eine spezielle Diagnostik bei der Behandlung von Patientinnen/Patienten mit Zahnverlust/fehlenden Zähnen durchführen.					
21.2.1.2	eine orientierende intraorale und extraorale Befundung durchführen und bei auffälligen Befunden eine weiterführende Diagnostik und Befundung einleiten.		3a		3b	
21.3.9.1	Die einzelnen Lernziele sind in Kapitel 23f ausgeführt.					
21.1.1.2	den Einfluss der Mitarbeit von Angehörigen und Pflegepersonal auf die Mundgesundheit und zahnärztliche Behandlungsmaßnahmen bei der Behandlungsplanung berücksichtigen.		1		3a	
21.2.1.3	für die Diagnose oder Behandlung notwendige Laboruntersuchungen anwenden und im Sinne der weiteren zahnärztlichen Behandlung bewerten.		1		3b	
21.3.6.1	Die einzelnen Lernziele sind in Kapitel 23d ausgeführt.					
21.5.1.2	Untersuchungsprinzipien für Fernröntgenseitenaufnahmen (FRS), die Fernröntgenaufnahme p.a und Schädelteilaufnahmen mit rechtfertigender Indikation bei der Röntgenaufnahme sowie der Befunderstellung beim Kind, Jugendlichen und Erwachsenen anwenden.		3a		3b	
21.3.10.1	Die einzelnen Lernziele sind in Kapitel 23g ausgeführt.					
21.4.1.1	Verfahren der medizinischen Bildgebung sowie eine indikationsgerechte Anwendung dieser Verfahren erläutern.		2		2	
21.3.10	Sie können eine spezielle Diagnostik von Erkrankungen im Kopf-Hals-Bereich durchführen und bei Bedarf einleiten.					
21.3.3	Sie können eine spezielle Diagnostik der Zahnhartsubstanzdefekte durchführen und bei Bedarf einleiten.					
21.3	Die Absolventin/der Absolvent können spezielle Aspekte bei der Befunderhebung berücksichtigen.					
21.3.3.1	Die einzelnen Lernziele sind in Kapitel 23a ausgeführt.					
21.4	Die Absolventin/der Absolvent können allgemeine Aspekte der Bildgebung berücksichtigen. Sie können ...					
21.3.11.1	Die einzelnen Lernziele sind in Kapitel 23h ausgeführt.					
21.1.1.4	die Einverständniserklärung von Patientinnen/Patienten und/oder Erziehungsberechtigten/Betreuer/-innen beim Handeln berücksichtigen.		1		3b	
21.5.1.3	Untersuchungsprinzipien sowie Indikationen von DVT-Aufnahmen nennen und Grundlagen der Befundung erläutern.		1		2	
21.3.7.1	Die einzelnen Lernziele sind in Kapitel 23d ausgeführt.					
21.1.1.5	eine allgemeine und spezielle Anamnese unter Berücksichtigung grundlegender soziodemographischer Daten beim Handeln berücksichtigen und bei Bedarf das weitere Vorgehen anpassen.		3a		3b	
21.3.5.1	Die einzelnen Lernziele sind in Kapitel 23c ausgeführt.					

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
21.3.2.1	Die einzelnen Lernziele sind in Kapitel 20 ausgeführt.					
21.3.11	Sie können eine spezielle Diagnostik von Zahn-Mund-Kiefer und Gesichtsfehlbildungen durchführen und bei Bedarf einleiten.					
21.3.8	Sie können eine spezielle Diagnostik von Funktionsstörungen durchführen und bei Bedarf einleiten.					
21.3.8.1	Die einzelnen Lernziele sind in Kapitel 23e ausgeführt.					
21.5.1.4	die Bedeutung der Handaufnahme zur Skelettwachstumsbestimmung erläutern.		1		2	
21.5	Die Absolventin/der Absolvent können die zahnärztliche Röntgenbildgebung erläutern und durchführen. Sie können ...					
21.3.9	Sie können eine spezielle Diagnostik von Haut- und Mundschleimhauterkrankungen durchführen und bei Bedarf einleiten.					
21.3.1	Sie können eine spezielle Diagnostik von Schmerzen mit oralem/zahnmedizinischem Bezug durchführen und bei Bedarf einleiten.					
21.3.4	Sie können eine spezielle Diagnostik parodontaler Erkrankungen durchführen und bei Bedarf einleiten.					
21.3.1.1	Die einzelnen Lernziele sind in Kapitel 15 ausgeführt.					
21.4.1.2	Verfahren zur speziellen weiterführenden Diagnostik der medizinischen Bildgebung sowie ihre Grundlagen erläutern.		1		2	

22 Behandlungsplanung

Präambel: Die individualisierte Planung einer zahnärztlichen Behandlung erfordert neben der Berücksichtigung erkrankungsbezogener und patientenspezifischer Aspekte umfassende Kenntnisse über die bestehenden Therapiemöglichkeiten aller zahnärztlichen Fachdisziplinen, verbunden mit der Fähigkeit unter Berücksichtigung der diagnostischen Informationen diese in ein synoptisches Behandlungskonzept zu integrieren und eine sinnvolle Behandlungsabfolge festzulegen. Jederzeit muss allerdings auch flexibel auf Veränderungen der für die ursprüngliche Behandlungsplanung zugrunde liegenden Entscheidungskriterien reagiert werden und nach entsprechender analytischer Abwägung im Bedarfsfall neu geplant werden. Die Vielschichtigkeit der zu berücksichtigenden Planungsparameter kann dabei zu komplexen Entscheidungsalgorithmen führen. Von besonderer Bedeutung ist auch die Fähigkeit zur Rückschau, das bedeutet eine Behandlungsplanung anhand der erreichten Ziele zu bewerten, um die gewonnenen Erkenntnisse in zukünftigen Planungen vorteilhaft einzusetzen. Bei den Lernzielen bei denen die Handlungskompetenz erreicht wird, wurde die Kompetenzebene auf 3a gesetzt. Einzelne untergeordnete Lernziele können dabei auch bis zur Kompetenzebene 3b ausgebildet werden. (Ausgenommen bei Lernzielen, die bereits differenziert bewertet sind).

Kompetenzen/Lernziele

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
22.2.1.3	Patientinnen/Patienten über die mit verschiedenen Behandlungsalternativen einschließlich eventuell verbundenen Kosten aufklären und gemeinsam eine auf die individuelle ökonomische Situation abgestimmte Behandlungsplanung erstellen.		1		3b	
22.3.7	erkrankungsbezogene spezielle Aspekte der Behandlung von Patienten mit Zahnverlust/fehlenden Zähnen und nicht erhaltungswürdigen Zähnen bei der Behandlungsplanung berücksichtigen.					
22.3.1	erkrankungsbezogene spezielle Aspekte von Schmerzen bei der Behandlungsplanung berücksichtigen					
22.1.1.3	den eigenen Ausbildungsstand, das Behandlungsrepertoire und die Fähigkeiten realistisch einschätzen. Sie berücksichtigen den Zeitpunkt zum Erstellen einer möglichen fachübergreifenden synoptischen Behandlungsplanung inklusive Hinzuziehung von Kolleginnen/Kollegen.		1		3b	
22.3.10.1	Die einzelnen Lernziele sind in Kapitel 23f ausgeführt.					
22.3.12	erkrankungsbezogene spezielle Aspekte von Zahn-Mund-Kiefer und Gesichtsfehlbildungen bei der Behandlungsplanung berücksichtigen.					
22.2	Kann supertolle Planungen planen	1	2		3a	3a
22.3.9	erkrankungsbezogene spezielle Aspekte von Funktionsstörungen bei der Behandlungsplanung berücksichtigen.					
22.3.3.1	Die einzelnen Lernziele sind in Kapitel 20 ausgeführt.					
22.3.8	spezielle Aspekte der Zahnentfernung bei der Behandlungsplanung berücksichtigen.					
22.3.11.1	Die einzelnen Lernziele sind in Kapitel 23g ausgeführt.					
22.3.5.1	Die einzelnen Lernziele sind in Kapitel 23b ausgeführt.					
22.3.10	erkrankungsbezogene spezielle Aspekte von Haut- und Mundschleimhauterkrankungen bei der Behandlungsplanung berücksichtigen.					
22.1.1.1	eine Diagnose erstellen und Behandlungsnotwendigkeiten erkennen, einen synoptischen Behandlungsplan erstellen und schriftlich formulieren, mit Einbeziehung anderer Fachdisziplinen, falls erforderlich.		1		3b	
22.3.6	erkrankungsbezogene spezielle Aspekte pulpaler und periradikulärer Erkrankungen bei der Behandlungsplanung berücksichtigen.					

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
22.3.12.1	Die einzelnen Lernziele sind in Kapitel 16h ausgeführt.					
22.1	Die Absolventin/der Absolvent können die Grundlagen einer synoptischen Therapie bei der Behandlungsplanung berücksichtigen. Sie können ...					
22.1.1.4	die Behandlungsplanung nach medizinischer und zahnmedizinischer Dringlichkeit/Indikation eines Eingriffes ausrichten.		1		3b	
22.2.1.2	den Stellenwert, den die individuellen Patientinnen/Patienten ihrer Mundregion hinsichtlich Gesundheit, Funktion und Ästhetik zuordnen, erfassen und bei der Behandlungsplanung berücksichtigen.		1		3b	
22.3.4.1	Die einzelnen Lernziele sind in Kapitel 23a ausgeführt.					
22.2.1.6	die individuellen Bedürfnisse von Menschen mit Beeinträchtigungen und chronisch kranken Patientinnen/Patienten für die Behandlung und die Prognose einschätzen und bei der Planung berücksichtigen.		1		3a	
22.3.1.1	Die einzelnen Lernziele sind in Kapitel 15 ausgeführt					
22.3.5	erkrankungsbezogene spezielle Aspekte parodontaler Erkrankungen bei der Behandlungsplanung berücksichtigen.					
22.2.1.1	Einflüsse systemischer und lokaler Befunde und Risikofaktoren auf die Behandlung und Prognose identifizieren und bei der Planung berücksichtigen.		1		3b	
22.3	Die Absolventin/der Absolvent können erkrankungsbezogene spezielle Aspekte bei der Behandlungsplanung berücksichtigen. Sie können ...					
22.3.11	erkrankungsbezogene spezielle Aspekte von Erkrankungen im Kopf- Hals-Bereich bei der Behandlungsplanung berücksichtigen.					
22.3.2.1	Die einzelnen Lernziele sind in Kapitel 16 ausgeführt					
22.2.1.5	Einflüsse soziokultureller, demographischer und psychosozialer Art auf die Behandlung und Prognose einschätzen und in die Planung einfließen lassen.		1		3a	
22.1.1.2	patientenorientiert (entsprechend medizinischer und zahnmedizinischer Befundlage) mehrere therapeutische Ansätze erkennen und differentialtherapeutisch gegeneinander abwägen.		1		3b	
22.2.1.7	die Indikationen, Risiken und Verfahren zur Schmerzausschaltung benennen und ein geeignetes Verfahren der Schmerzausschaltung in der Behandlungsplanung festlegen.		1		3b	
22.3.2	spezielle Aspekte der angewendeten Biomaterialen bei der Behandlungsplanung berücksichtigen					
22.2.1.4	die Auswirkungen der Altersveränderung der Zähne, der Mundschleimhaut, des Parodonts und der Speicheldrüsen auf die zahnärztliche Behandlungsplanung berücksichtigen.		1		3b	
22.3.6.1	Die einzelnen Lernziele sind in Kapitel 23c ausgeführt.					
22.3.8.1	Die einzelnen Lernziele sind in Kapitel 23d ausgeführt.					
22.3.3	Sie können eine spezielle Diagnostik zur Prävention und Management von Notfällen durchführen und einleiten.					
22.3.4	erkrankungsbezogene spezielle Aspekte der Zahnhartsubstanzdefekte bei der Behandlungsplanung berücksichtigen.					
22.3.9.1	Die einzelnen Lernziele sind in Kapitel 23e ausgeführt.					

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
22.1.1.5	die rechtlichen Rahmenbedingungen bei der Behandlungsplanung berücksichtigen.		1		3b	
22.2	Die Absolventin/der Absolvent können eine individualisierte Behandlungsplanung durchführen. Sie können ...					
22.3.7.1	Die einzelnen Lernziele sind in Kapitel 23d ausgeführt.					

23a Zahnhartsubstanzdefekte

Präambel: Erkrankungen der Zahnhartsubstanzen stellen die häufigste Gruppe oraler Gesundheitsstörungen dar. Unbehandelt führen Zahnhartsubstanzschädigungen durch Karies oder Erosion oftmals zu Zahnverlust sowie zu Folge-Erkrankungen, welche das Endodont, Parodont aber auch das gesamte stomatognathe System und die Allgemeingesundheit betreffen können. Die Diagnose, Prävention und Therapie (auch wenn letztere zwei Begriffe nicht klar voneinander trennbar sind) der Zahnhartsubstanzdefekte setzen profunde Kenntnisse zu deren Ätiologie; Pathogenese und Epidemiologie voraus und zählen zu den wichtigsten und häufigsten Tätigkeiten praktisch tätiger Zahnärztinnen/Zahnärzte. Die hier aufgeführten Lernziele betreffen beide Dentitionen, auch wenn darauf nicht explizit hingewiesen wird. Bei den Lernzielen bei denen die Handlungskompetenz erreicht wird, wurde die Kompetenzebene auf 3a gesetzt. Einzelne untergeordnete Lernziele können dabei auch bis zur Kompetenzebene 3b ausgebildet werden. (Ausgenommen bei Lernzielen; die bereits differenziert bewertet sind).

Kompetenzen/Lernziele

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
23a.7.4.3	die Prinzipien der mehrphasigen Restauration bei tiefen approximalen Läsionen erläutern.		2		2	
23a.4.1.8	Zähne mit Wurzelquerfraktur schienen und weitere Maßnahmen zur Erhaltung und späteren Versorgung des betroffenen Zahnes planen.		2		3b	
23a.7.5	Sie stellen die Indikation für einen Stiftaufbau und versorgen den Zahn ggf. mit einem Stiftaufbau. Sie können …					
23a.3.1.2	entwicklungsbedingte Zahnhartsubstanzdefekte diagnostizieren und diffentialdiagnostisch gegen erworbene Zahnhartsubstanzdefekte abgrenzen.		3a		3b	
23a.6.1.3	verschiedene Methoden zur Entfernung von Verfärbungen und Zahnaufhellung erklären.		1		2	
23a.4.1.6	die Möglichkeiten der Vitalerhaltung nach Zahntrauma benennen, deren Prognose einschätzen sowie fallbezogen anwenden.		2		3b	
23a.7.4.2	komplexe indirekte Restaurationen bei besonderen Defektformen/besonderen klinischen Situationen erläutern.		1		2	
23a.2.1.2	Angaben zur Häufigkeit und epidemiologische Angaben zur Verteilung von Erosionen, Abrasionen und Attritionen machen und entsprechende Risikogruppen begründet ableiten.		2		3a	
23a.7.6.1	Möglichkeiten und Techniken der Reparatur/Korrektur sowie des Unterhalts von Restaurationen zur Lebensdauerverlängerung benennen und bei einfachen Fällen umsetzen.		3a		3b	
23a.1.1	Sie beschreiben und erläutern die Ätiologie, die Pathogenese und die epidemiologische Verbreitung der Karies. Sie können …					
23a.7.3.4	Vorgehen und geeignete Materialien für komplexe direkte Restaurationen für spezifische Indikationen erläutern.		1		2	
23a.2.2.2	das Ausmaß und die Aktivität des Zahnhartsubstanzverlustes durch Erosion, Abrasion und Attrition beurteilen.		3a		3b	
23a.1.3	Sie planen eine erkrankungs- und kausal orientierte Therapie/Prävention der Karies und führen diese durch. Sie können …					
23a.6	Die Absolventin/der Absolvent können die Entstehung von weiteren Zahnhartsubstanzveränderungen erläutern, sie diagnostizieren und behandeln. Sie können ...					
23a.6.1.1	altersbedingte und expositionsbedingte Veränderungen der Zahnhartsubstanzen beider Dentitionen beschreiben, deren Genese erklären, sie von pathologischen Vorgängen abgrenzen und deren Auswirkungen auf zahnärztliche Behandlungsmaßnahmen beurteilen.		2		3b	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
23a.7.4.4	CAD/CAM-Prinzipien der indirekten Restauration erläutern.		2		2	
23a.6.1.4	die Ätiologie von Zahnhypersensivitäten erklären.		1		2	
23a.1.3.1	non-invasive Maßnahmen zur Beeinflussung der Ernährung beschreiben (Wirkungsweise), beurteilen und Patientinnen/Patienten entsprechend beraten.		3a		3b	
23a.4.1.3	die Möglichkeiten zur Diagnostik von Zahntraumata (klinisch und radiologisch) fallbezogen einsetzen.		2		3b	
23a.7.5.1	die Indikation für eine Versorgung mit einem Stiftaufbau stellen und geeignete Materialien und Techniken unter Berücksichtigung der Restzahnhartsubstanz auswählen.		3a		3b	
23a.7.3.2	einen (Milch- und bleibenden) Zahn (Schmelz und/oder Dentin) adhäsiv vorbehandeln und eine Restauration mit einem plastischen adhäsiven Restaurationsmaterial mit Hilfe von verschiedenen geeigneten Instrumenten, Geräten und Hilfsmitteln anfertigen.		3a		3b	
23a.7.4.1	die für indirekte Versorgung notwendige Präparation unter Verwendung verschiedener Instrumente, Geräte und Hilfsmittel durchzuführen, die Präparation abformen und die Restauration den Materialeigenschaften entsprechend einsetzen.		3a		3b	
23a.6.1.6	iatrogene Zahnhartsubstanzveränderungen therapieren.		3a		3b	
23a.2	Die Absolventin/der Absolvent können die Entstehung von Karies, Erosion, Abrasion und Attrition erklären und sie diagnostizieren und behandeln.					
23a.7.2.4	das Arbeitsfeld für restaurative Eingriffe vorbereiten.		3a		3b	
23a.8	Die Absolventin/der Absolvent führen eine Behandlungsplanung bei Zahnhartsubstanzdefekten durch. Sie können ...					
23a.2.3	Sie planen eine erkrankungs- und kausal orientierte Prävention/Therapie der Erosion, Abrasion und Attrition und führen diese durch. Sie können …					
23a.7.5.2	den Zahn zur Aufnahme eines Stiftaufbaus vorbereiten und mit einem Stiftaufbau versorgen.		3a		3b	
23a.8.1.7	die grundsätzliche Behandlungssystematik klinischer und ggf. auch zahntechnischer Arbeitsschritte für die verschiedenen Therapieoptionen auf die individuelle Patientensituation übertragen und im Behandlungsplan berücksichtigen.		2		3b	
23a.8.1.6	bei Überkronungsbedürftigkeit eines Zahnes unter Berücksichtigung der Indikation, der Vor- und Nachteile, sowie der Kosten-/Nutzenrelation verschiedene Ausführungsformen von Kronenersatz individuell befund- und patientenbezogen gegeneinander abgrenzen, wobei auch materialspezifische und verarbeitungstechnische Aspekte miteinbezogen werden.		2		3b	
23a.1.3.3	non-invasive Maßnahmen zur Beeinflussung der Mineralisation beurteilen, Patientinnen/Patienten beraten und die Maßnahmen anwenden.		3a		3b	
23a.1.1.1	die Ätiologie und Pathogenese der Karies mit beteiligten direkten und indirekten ätiologischen Faktoren in beiden Dentitionen erklären.		2		2	
23a.5	Die Absolventin/der Absolvent können die Entstehung von pathologischen Zahnresorptionen beschreiben, sie diagnostizieren und behandeln. Sie können ...					
23a.7.4.5	die für konfektionierte Kronen notwendige Präparation unter Verwendung verschiedener Instrumente, Geräte und Hilfsmittel durchführen und die Restauration ihren Materialeigenschaften entsprechend einsetzen.		3a		3b	
23a.2.3.3	präventive, non-invasive und/oder mikro-invasive Maßnahme zur Behandlung von Erosion, Abrasion und Erosion durchführen.		3a		3b	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
23a.8.1.10	die Grundregeln der zahnbezogenen Ästhetik anwenden.		3a		3b	
23a.1.2.4	zusätzliche kariesdiagnostische Hilfsmittel benennen| deren Funktionsweise beschreiben sowie deren Befunde beurteilen (Diagnostik auf Zahnebene).		3a		3b	
23a.5.1.4	die wesentlichen Therapieoptionen bei den verschiedenen Resorptionsformen fallbezogen durchführen.		2		3a	
23a.1.2.1	das individuelle Kariesrisiko von Patientinnen/Patienten beurteilen und die individuell relevanten Risikofaktoren beurteilen (Diagnostik auf Patientenebene).		3a		3b	
23a.3.1.3	Therapieoptionen für entwicklungsbedingte Zahnhartsubstanzdefekte beurteilen.		2		2	
23a.4.1.4	Zahnverletzungen klassifizieren und fallbezogen die korrekte Diagnose stellen.		2		3b	
23a.2.1	Sie beschreiben und erläutern die Ätiologie, die Pathogenese und die epidemiologische Verbreitung der Erosion, Abrasion und Attrition. Sie können …					
23a.7.1.5	spezifische Indikationen für komplexe direkte Restaurationen bei besonderen Defektformen/besonderen klinischen Situationen stellen und den Patientinnen/Patienten erläutern.		3a		3b	
23a.1.3.4	mikro-invasive Maßnahmen zur Prävention und Therapie von Karies beurteilen, Patientinnen/Patienten beraten und die Maßnahmen anwenden.		3a		3b	
23a.8.1.4	bei der Behandlungsplanung von Zahnhartsubstanzdefekten die Spezifitäten einer eventuellen kieferorthopädischen, chirurgischen oder prothetischen Behandlung zu berücksichtigen.		2		3b	
23a.7.2.1	die Retentionsprinzipien zahnärztlicher Materialien erklären.		2		2	
23a.7.3.1	einen (Milch- und bleibenden) Zahn für die Aufnahme einer direkten Restauration unter Verwendung verschiedener Instrumente, Geräte und Hilfsmittel präparieren.		3a		3b	
23a.1.2	Sie können eine patientenbezogene und spezifische Diagnostik der Karies durchführen. Sie können …					
23a.1	Die Absolventin/der Absolvent können die Entstehung von Karies erklären, sie diagnostizieren und behandeln.					
23a.2.3.1	Patientinnen/Patienten unter Berücksichtigung individueller Risikofaktoren über die Ursachen von Erosionen, Abrasionen und Attritionen informieren und hinsichtlich kausaler Behandlungsmöglichkeiten beraten.		3a		3b	
23a.7.3	Sie führen eine Präparation für eine direkte Restauration durch und fertigen eine direkte Restauration indikationsgerecht an. Sie können …					
23a.7.1.3	Patientinnen/Patienten über Versorgungsmöglichkeiten und deren Alternativen unter Berücksichtigung der Materialeigenschaften beraten.		3a		3b	
23a.7.6	Sie stellen die Indikation für die Reparatur beziehungsweise Korrektur einer existierenden Restauration und führen diese durch. Sie können …					
23a.7.2.3	Maßnahmen zur Desinfektion der Kavität und zur Vitalerhaltung der Pulpa durchführen.		3a		3b	
23a.1.1.3	die epidemiologische Verbreitung und Häufigkeit der Kariesstadien in Milch- und permanenter Dentition beschreiben und Risikogruppen definieren.		2		2	
23a.8.1.5	eine individuell befund- und patientenbezogene differentialtherapeutische Entscheidung treffen, wobei auch materialspezifische und verarbeitungstechnische Aspekte miteinbezogen werden.		2		3b	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
23a.2.3.2	unter Berücksichtigung der individuellen Risikofaktoren und in Abhängigkeit vom Ausmaß und der Aktivität des Zahnhartsubstanzverlustes die Notwendigkeit einer Behandlung einschätzen sowie die Patientinnen/Patienten darüber beraten.		3a		3b	
23a.2.2.1	in Kenntnis der individuellen Risikofaktoren und unter Auswahl geeigneter diagnostischer Methoden Erosionen, Abrasionen und Attritionen diagnostizieren und voneinander sowie von anderen Zahnhartsubstanzdefekten unterscheiden.		3a		3b	
23a.3	Die Absolventin/der Absolvent können die Entstehung von entwicklungsbedingten Zahnhartsubstanzdefekten der 1. und 2. Dentition beschreiben, sie diagnostizieren und behandeln. Sie können ...					
23a.8.1.1	die Behandlungsnotwendigkeit von Zahnhartsubstanzdefekten in Abhängigkeit vom Ausmaß des Defektes und der Gesamtsituation des Gebisses unter Berücksichtigung der individuellen Situation und des Alters einschätzen.		2		3b	
23a.6.1.2	die Entstehung von Verfärbungen der Zahnhartsubstanzen erklären.		1		2	
23a.1.2.2	Karies visuell-taktil detektieren sowie das Krankheitsstadium und die Aktivität beurteilen (Diagnostik auf Zahnebene).		3a		3b	
23a.7.1	Sie stellen eine individuelle Indikation zur Restauration eines Zahnhartsubstanzdefektes. Sie können …					
23a.3.1.1	die Ätiologie und Pathogenese entwicklungsbedingter Zahnhartsubstanzdefekte beschreiben.		1		1	
23a.7.1.4	die Qualität einer vorhandenen Restauration beurteilen und therapeutische Konsequenzen einschätzen.		2		3b	
23a.4.1.1	die wesentlichen epidemiologischen Zusammenhänge in Bezug auf Zahntraumata erläutern, die Risikofaktoren benennen und Risikopatientinnen/-patienten für Zahntraumata identifizieren.		2		2	
23a.5.1.3	die möglichen Folgen der verschiedenen Resorptionsarten in Abhängigkeit vom Alter benennen und die Patientinnen/Patienten entsprechend aufklären.		2		3b	
23a.1.2.3	Karies röntgenologisch detektieren sowie das Krankheitsstadium beurteilen (Diagnostik auf Zahnebene).		3a		3b	
23a.7.4	Sie führen eine Präparation für eine indirekte Restauration durch und fertigen eine indirekte Restauration indikationsgerecht an. Sie können …					
23a.7.2.2	besondere Maßnahmen zur Retentionsgewinnung an erodierten Zahnhartsubstanzen erklären.		1		2	
23a.5.1.5	die Prognose von Zähnen mit Wurzelresorptionen nach erfolgter Therapie in Abhängigkeit vom Schweregrad einschätzen.		2		3a	
23a.7.6.2	Möglichkeiten und Techniken der komplexen Reparatur/Korrektur direkter und indirekter Restaurationen erklären.		2		2	
23a.8.1.2	vorhandene Restaurationen nach definierten Beurteilungskriterien hinsichtlich Ausführungsform und Funktionstüchtigkeit beurteilen und darauf begründet eine Entscheidung bezüglich Korrektur-/Reparatur- oder Neuanfertigungsnotwendigkeit oder Extraktion treffen.		2		3b	
23a.7.3.3	einen Zahn für die Aufnahme einer nicht-adhäsiven Restauration unter Verwendung verschiedener Instrumente, Geräte und Hilfsmittel präparieren.		3a		3b	
23a.7.2	Sie kennen und beachten allgemeine Maßnahmen zur Restauration eines Zahnhartsubstanzdefektes. Sie können …					
23a.6.1.5	eine Behandlung von Zahnhypersensivitäten durchführen.		3a		3b	
23a.2.1.1	die Ätiologie und Pathogenese von dentalen Erosionen, Abrasionen und Attritionen unter Berücksichtigung der relevanten chemischen, mechanischen und/oder biologischen Faktoren und individueller Verhaltensmuster erklären und voneinander abgrenzen.		2		3a	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
23a.2.2	Sie können Erosion, Abrasion und Attrition diagnostizieren. Sie können …					
23a.4.1.2	die Maßnahmen zur Prävention von Zahntraumata benennen, durchführen und (Risiko)-Patientinnen/-Patienten entsprechend aufklären.		2		3b	
23a.4	Die Absolventin/der Absolvent können die epidemiologische Verbreitung von Zahntraumata beschreiben, sie diagnostizieren, eine Therapie durchführen sowie Präventionsmaßnahmen ergreifen. Sie können ...					
23a.5.1.1	die wesentlichen Arten von Wurzelresorptionen klassifizieren und deren Ätiologie und Pathogenese beschreiben.		2		2	
23a.1.1.2	das klinische und histologische Erscheinungsbild von aktiver und arretierter Karies in verschiedenen Krankheitsstadien in beiden Dentitionen erläutern.		2		2	
23a.8.1.9	die Konsequenzen therapeutischer Interventionen/Nichtintervention bei Zahnhartsubstanzdefekten abschätzen und die Patientinnen/Patienten darüber aufklären.		2		3b	
23a.8.1.8	die Indikation für die Erhaltungswürdigkeit beziehungsweise Extraktion eines Zahnes aufgrund von Zahnhartsubstanzdefekten stellen.		3a		3b	
23a.7	Die Absolventin/der Absolvent können die Indikation für die restaurative Versorgung von Zahnhartsubstanzdefekten stellen und die Zahnhartsubstanzdefekte mittels verschiedener Materialien und Techniken restaurieren.					
23a.4.1.5	die Möglichkeiten der Primärversorgung von Kronen- und Kronen-Wurzelfrakturen benennen und fallbezogen unter Berücksichtigung des Alters anwenden.		2		3b	
23a.8.1.3	das Ausmaß der vorhandenen Zahnhartsubstanzdefekte und die vorhandene Gebiss-Situation im Hinblick auf die mögliche Therapie einschätzen und nach gängigen Klassifikationssystemen einteilen, um daraus wissenschaftlich begründet eine Diagnose und eine geeignete Behandlung abzuleiten. Der Absolvent und die Absolventin berücksichtigen dabei Kosten-/Nutzenrelation und verschiedene (auch präventive und minimal-invasive) altersbezogene Therapieoptionen.		2		3b	
23a.1.2.5	die klinisch mittels verschiedener Methoden gesammelten Informationen und Befunde zu einer Diagnose zusammenfassen und einen Therapieentscheid treffen.		3a		3b	
23a.7.1.2	im Hinblick auf funktionelle, ästhetische und/oder ökonomische Aspekte und unter Einbeziehung anamnestischer Besonderheiten und Wünsche/Bedürfnisse der Patientinnen/Patienten eine Materialauswahl und Wahl einer Restaurationsform treffen.		2		3b	
23a.7.1.1	die Indikation für eine Restauration der Zahnhartsubstanzen stellen und alters-, dentitions- und defektbezogen die geeignete Restaurationsform wählen.		2		3b	
23a.1.3.5	die Ausdehnung der Karies abschätzen und Karies (minimal-invasiv) exkavieren und die hierzu verwendeten Kriterien und Methoden beurteilen.		3a		3b	
23a.4.1.7	die verschiedenen Restaurationsoptionen bei Frakturen der Zahnkrone und deren Prognose einschätzen und fallbezogen anwenden.		2		3b	
23a.1.3.6	Maßnahmen zur Vitalerhaltung der Pulpa durchführen sowie deren Wirkungsweise erklären.		3a		3b	
23a.1.3.2	non-invasive Maßnahmen zur Beeinflussung des Biofilms beschreiben (Wirkungsweise), beurteilen und anwenden sowie Patientinnen/Patienten entsprechend beraten.		3a		3b	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
23a.5.1.2	die Möglichkeiten zur Diagnostik und Differentialdiagnostik von Wurzelresorptionen anwenden.		2		3b	
23a.4.1.9	spezielle Aspekte von Zahntraumata in Kombination mit Kieferfrakturen einschätzen und spezifische Therapien einleiten bzw. veranlassen und in der Nachsorge betreuen.		1		3a	
23a.7.4.6	einen Zahn mit einer provisorischen Restauration versorgen.		3a		3b	

23b Parodontale Erkrankungen

Präambel: Erkrankungen des Zahnhalteapparates bilden bei älteren Erwachsenen und Senioren die mit Abstand häufigste orale Gesundheitsstörung . Unbehandelt führen sie langfristig zu Zahnverlusten und der Notwendigkeit prothetischer Rehabilitation. Schwere Verlaufsformen der Parodontitis beeinträchtigen nicht selten nachhaltig die Lebensqualität der Betroffenen und sind vielfach mit Störungen des allgemeinen Gesundheitszustands eng verbunden. Vertiefte Kenntnisse zur Ätiologie, Diagnose und Behandlungsplanung ebenso wie sehr gute manuelle und kommunikative Fertigkeiten in der Therapie und Prävention parodontaler Erkrankungen gehören daher zu den essentiellen Basiskompetenzen praktisch tätiger Zahnärztinnen/Zahnärzte.

Kompetenzen/Lernziele

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
23b.1.1.2	die Inzidenz und Prävalenz parodontaler Erkrankungen in der Bevölkerung beschreiben und Risikogruppen erläutern.		1		2	
23b.1.1.1	die Ätiologie und Pathogenese parodontaler Erkrankungen erläutern.		1		2	
23b.3.1.13	die interdisziplinäre Zusammenarbeit mit anderen Fachrichtungen erläutern.		1		2	
23b.3.1.9	bei der Therapieplanung zwischen Schienungen auswählen.		3a		3b	
23b.5	Die Absolventin/der Absolvent können eine parodontale Therapie beschreiben und begründen und bei Bedarf durchführen. Sie können ...					
23b.3.1.6	die Therapie von Gingivawucherungen erläutern.		1		2	
23b.3.1.16	Den zeitlichen Ablauf und die Dauer der einzelnen Behandlungsphasen systematischer Parodontaltherapie einschätzen und bei der Planung berücksichtigen.		2		3b	
23b.4.1.1	Patientinnen/Patienten über die Ätiologie und Prävention parodontaler und periimplantärer Erkrankungen aufklären und sie ermutigen, Verantwortung für ihre parodontale/periimplantäre Gesundheit zu übernehmen.		3a		3b	
23b.3.1.15	Altersveränderungen des Parodontiums beschreiben und ihre Auswirkungen auf zahnärztliche Behandlungsmaßnahmen erläutern.		1		2	
23b.3.1.10	die unterstützende Parodontitistherapie planen.		3a		3b	
23b.3.1.1	erhobene Befundinformationen zu einer Diagnosestellung und Therapieentscheidung zusammenführen.		3a		3b	
23b.4	Die Absolventin/der Absolvent können Strategien für die parodontale Prophylaxe entwickeln und den Patientinnen/Patienten vermitteln. Sie können ...					
23b.5.1.6	eine unterstützende medikamentöse Parodontitistherapie durchführen.		3a		3b	
23b.4.1.3	Patientinnen/Patienten zur Aufgabe krankheitsförderlicher, schädlicher Angewohnheiten motivieren.		1		2	
23b.3.1.18	das Ausmaß parodontaler Veränderungen bei Kindern und Jugendlichen einschätzen und ihre Auswirkungen bei der Therapieplanung berücksichtigen.		1		2	
23b.3.1.8	die Therapieplanung der nekrotisierende ulzerierende Gingivitis (NUG) und der nekrotisierenden ulzerierenden Parodontitis (NUP) erläutern.		1		2	
23b.5.1.8	die Indikationen und Techniken chirurgischer Parodontaltherapie beschreiben und begründen.		1		2	
23b.5.1.5	eine parodontale Schienungstherapie durchführen.		3a		3b	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
23b.5.1.1	eine ursachengerichtete Therapie der plaqueinduzierten Gingivitis durchführen.		3a		3b	
23b.3.1.12	die Planung chirurgischer Periimplantitistherapie erläutern.		1		2	
23b.5.1.10	die Therapie nicht-plaqueinduzierter gingivaler Erkrankungen erläutern.		1		2	
23b.2	Die Absolventin/der Absolvent können eine spezielle Diagnostik parodontaler Erkrankungen durchführen.					
23b.4.1.2	Mängel in der Mundhygiene von Patientinnen/Patienten erkennen und Anleitung zur Erlernung effektiver individueller Mundhygienemaßnahmen geben.		3a		3b	
23b.5.1.4	die Therapie des okklusalen Traumas durchführen.		3a		3b	
23b.3.1.14	die Kriterien für eine Prognosestellung parodontal erkrankter Zähne erläutern und bei der Therapieplanung berücksichtigen.		3a		3b	
23b.3	Die Absolventin/der Absolvent können erkrankungsbezogene spezielle Aspekte parodontaler Erkrankungen bei der Behandlungsplanung berücksichtigen. Sie können …					
23b.3.1.3	die Therapie einer Gingivitis und einer generalisiert moderaten, lokalisiert schweren, chronischen Parodontitis planen.		3a		3b	
23b.1	Die Absolventin/der Absolvent können Ätiologie, Pathogenese und Epidemiologie parodontaler Erkrankungen beschreiben. Sie können …					
23b.5.1.3	parodontale Abszesse therapieren.		3a		3b	
23b.3.1.17	die Auswirkungen kieferorthopädischer Therapie auf die Integrität des Parodontiums unter besonderer Beachtung der morphologischen Gegebenheiten berücksichtigen.		1		2	
23b.5.1.9	die nichtchirurgische Therapie periimplantärer Erkrankungen durchführen.		3a		3b	
23b.3.1.2	die Prävention parodontaler Erkrankungen für Individuen und Kollektive planen.		3a		3b	
23b.2.1.4	zusätzliche mikrobiologische und serologische Diagnosemittel benennen, deren Funktionsweise beschreiben und anwenden.		1		3a	
23b.2.1.3	das Ausmaß und die Schwere parodontaler Gewebsdestruktionen anhand röntgenologischer Befunde beurteilen und bei der Therapie berücksichtigen.		3a		3b	
23b.2.1.1	einen parodontalen Befund erstellen und dabei das Ausmaß und die Schwere manifester parodontaler Gewebsdestruktion erläutern.		3a		3b	
23b.5.1.2	eine systematische nichtchirurgische Therapie milder bis moderater chronischer Parodontitis durchführen.		3a		3b	
23b.3.1.4	die Therapie einer generalisierten schweren chronischen Parodontitis und einer aggressiven Parodontitis erläutern.		1		2	
23b.5.1.11	die Therapie der Parodontitis im Zusammenhang mit endodontalen Läsionen erläutern.		1		2	
23b.3.1.5	parodontalchirurgische Therapieverfahren erläutern.		1		2	
23b.5.1.7	eine unterstützende Parodontitistherapie (UPT/Recall) durchführen.		3a		3b	
23b.3.1.7	die Therapie entwicklungsbedingter oder erworbener Deformationen und Zustände des Parodonts erläutern.		1		2	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
23b.2.1.2	die individuelle parodontale Krankheitsaktivität von Patientinnen und Patienten beurteilen sowie die individuell relevanten ätiologischen Faktoren gewichten (Patientenebene) und bei der Therapie berücksichtigen.		3a		3b	
23b.3.1.11	die nichtchirurgische Therapie periimplantärer Erkrankungen planen.		3a		3b	

23c Pulpale und periradikuläre Erkrankungen

Präambel: Pulpale und periradikuläre Erkrankungen sind hauptursächlich für den odontogenen Schmerz und können im unbehandelten Zustand zur Infektionsausbreitung führen, welche den Zahnverlust bedingen, sich aber auch auf das stomatognathe System ausbreiten und den Allgemeinzustand reduzieren kann. Erkrankungen des Pulpa-Dentin-Komplexes sind meist durch Karies bedingt, können aber auch durch Parodontitis, Traumata, iatrogene Schädigung oder Reinfektion ausgelöst werden. Die Prävention von pulpalen und periradikulären Erkrankungen, Maßnahmen zur Vitalerhaltung des Zahnes sowie der Zahnerhalt nach Verlust des Pulpagewebes durch die endodontische Behandlung und die postendodontische Versorgung stellen zentrale Themen in der zahnmedizinischen Ausbildung und in der späteren Praxis dar. Bei den Lernzielen bei denen die Handlungskompetenz erreicht wird, wurde die Kompetenzebene auf 3a gesetzt. Einzelne untergeordnete Lernziele können dabei auch bis zur Kompetenzebene 3b ausgebildet werden. (Ausgenommen bei Lernzielen, die bereits differenziert bewertet sind).

Kompetenzen/Lernziele

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
23c.4.1.21	die Nachsorge endodontischer Behandlungen planen und durchführen.		2		3b	
23c.4.1.9	die Therapie des Endodonts im Zusammenhang mit parodontalen Läsionen beschreiben und begründen.		1		2	
23c.4.1.15	einfache und komplexe Zahntraumata charakterisieren und die Behandlung erläutern.		1		2	
23c.4.1.11	die Ursachen für Verfärbungen beschreiben, die Indikation zum Bleichen endodontisch behandelter Zähne stellen und das therapeutische Vorgehen erläutern.		2		2	
23c.2.1.4	den Stellenwert optischer Hilfsmittel in der endodontischen Therapie beurteilen.		2		2	
23c.2.1.1	den odontogenen Schmerz charakterisieren und eine Diagnose stellen.		3a		3b	
23c.4.1.22	die Kontraindikationen der endodontischen Therapie beschreiben und die alternativen Behandlungsmöglichkeiten erläutern.		2		3b	
23c.4.1.5	eine nicht-chirurgische Wurzelkanalbehandlung in einer komplexen klinischen Situation (Revisionsbehandlung) planen und durchführen.		2		3a	
23c.4.1.6	Materialen, Medikamente und Techniken im Rahmen der endodontischen Therapie anwenden.		3a		3b	
23c.4.1.13	die Indikationen zu chirurgisch zahnerhaltenden Maßnahmen stellen, deren Prinzipien und Praktiken beschreiben und deren Anwendung planen, die chirurgisch-endodontische Behandlung beurteilen und die Prognose einschätzen sowie die Nachsorge durchführen.		2		3b	
23c.3.1.2	Patientinnen/Patienten über die Prävention von Zahntraumata aufklären.		2		3b	
23c.4.1.16	Kronenfrakturen behandeln.		2		3b	
23c.4.1.14	die Therapie des akuten periapikalen intraossären Abszesses durchführen		2		3b	
23c.4.1.19	typische dentale Fehlbildungen benennen und die Therapie beschreiben und begründen.		1		2	
23c.4.1.2	Maßnahmen zur Vitalerhaltung der Pulpa durchführen.		3a		3b	
23c.4.1.1	basierend auf der Informationsgewinnung und dem Beschwerdebild unter Berücksichtigung der Art des Zahnes fachübergreifend die Behandlungsnotwendigkeit identifizieren und einen individualisierten und sequentiellen synoptischen Behandlungsplan erstellen.		1		3b	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
23c.4.1.17	interdisziplinär mit allen relevanten Disziplinen zusammen arbeiten.		2		3b	
23c.4.1.18	regenerative Techniken in der Endodontie nennen.		1		2	
23c.1	Die Absolventin/der Absolvent können die Ätiologie und Pathogenese pulpaler und periradikulärer Erkrankungen erläutern. Sie können ...					
23c.2.1.3	für pulpale und periradikuläre Erkrankungen relevante röntgenologische Befunde beurteilen.		3a		3b	
23c.4.1.10	die endodontische Behandlung einschließlich deren Prognose beurteilen und eine weiterführende Therapiemaßnahmen einleiten.		2		3b	
23c.4	Die Absolventin/der Absolvent können die endodontische Behandlung planen und durchführen. Sie können ...					
23c.4.1.4	eine nicht-chirurgische primäre Wurzelkanalbehandlung in einer einfachen klinischen Situation durchführen.		3a		3b	
23c.4.1.7	iatrogene Schäden und deren Behandlungsnotwendigkeit erkennen und die Behandlung bei Bedarf einleiten.		1		3b	
23c.4.1.3	die Indikation zur endodontischen Therapie im Milch-, Wechsel- und bleibenden Gebiss stellen.		2		3b	
23c.2	Die Absolventin/der Absolvent können die Diagnostik pulpaler und periapikaler Erkrankungen durchführen. Sie können ...					
23c.4.1.12	die Möglichkeiten der funktionellen Restauration endodontisch behandelter Zähne durchführen.		3a		3b	
23c.4.1.8	systemisch und lokal einzusetzende Medikamente zur Begleittherapie endodontischer Maßnahmen benennen und anwenden.		1		3b	
23c.3	Die Absolventin/der Absolvent können die Prävention pulpaler und periradikulärer Erkrankungen durchführen. Sie können ...					
23c.2.1.2	pulpale und periradikuläre Erkrankungen diagnostizieren.		3a		3b	
23c.4.1.20	den Patienten vor der endodontischen Behandlung aufklären, die diagnostischen Befunde und die Therapie adäquat dokumentieren und typische aufklärungspflichtige Zwischenfälle erläutern.		2		3b	
23c.3.1.1	Präventionsmaßnahmen pulpaler und periradikulärer Erkrankungen ausführen.		3a		3b	
23c.1.1.1	die Ätiologie und Pathogenese von Erkrankungen des Pulpa-Dentin-Komplexes und des periradikulären Gewebes charakterisieren und deren Epidemiologie erläutern.		2		2	

23d Zahnverlust, Zahnentfernung und fehlender Zahn

Präambel: Die Befundsituationen und Therapieoptionen bei fehlenden Zähnen, Zahnverlust und Zahnentfernungen sind vielschichtig und umfassen in allen Stadien ein Spektrum von unkomplizierten Situationen bis hin zu sehr komplexen lokalen wie allgemein beeinflussten Varianten. Essentielle Prinzipien vom Verstehen der Kausalzusammenhänge bis zur endgültigen Versorgung sollten zur Erlangung der Weiterbildungskompetenz auf höchstem Niveau beherrscht werden. Bezogen auf komplexe Patientenfälle/Befundsituationen ist es jedoch nicht möglich zum diesem Zeitpunkt (Weiterbildungskompetenz) eine solch umfassende Kompetenz auf höchstem Niveau zu erreichen. Bei den Lernzielen bei denen die Handlungskompetenz erreicht wird, wurde die Kompetenzebene auf 3a gesetzt. Einzelne untergeordnete Lernziele können dabei auch bis zur Kompetenzebene 3b ausgebildet werden. (Ausgenommen bei Lernzielen, die bereits differenziert bewertet sind).

Kompetenzen/Lernziele

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
23d.2.2.4	die Notwendigkeit erkennen, wann weitere relevante Informationen im Sinne einer inner- und interdisziplinären Zusammenarbeit und/oder von Angehörigen eingeholt und berücksichtigt werden müssen.		1		3b	
23d.2.3.11	die spezifischen Besonderheiten und Anforderungen bei Zahnverlust unterschiedlicher Lokalisation und Ausprägung erläutern und bei der Behandlungsplanung berücksichtigen.		1		3a	
23d.2.1.9	einschätzen und bewerten, dass Zahnverlust auch ohne (zahn-)medizinische eindeutig nachvollziehbare Gründe iatrogen eintreten kann und bei der Behandlungsplanung berücksichtigen.		1		3b	
23d.3.3.5	festsitzende Versorgungen bei unterschiedlichen Befunden indikationsgerecht beschreiben und durchführen.		3a		3b	
23d.2.3.10	die Besonderheiten bei der Wahl und Gestaltung der Therapiemittel bei älteren, pflegebedürftigen Patientinnen/Patienten sowie bei Patientinnen/Patienten mit Einschränkungen/Behinderungen berücksichtigen.		1		3a	
23d.3.3.4	minimal invasive Versorgungen bei komplexen Situationen oder unter Anwendung aufwendiger Verfahren indkationsgerecht beschreiben und durchführen.		2		3a	
23d.2.3.5	die Therapiebedürftigkeit bei fehlenden Zähnen im Sinne der Tertiärprophylaxe zur Vermeidung langfristiger/irreversibler Schäden differenziert beurteilen und bei der Behandlungsplanung berücksichtigen.		2		3a	
23d.3.2.9	eine Bestimmung der Kieferrelation bei unterschiedlichen Befundsituationen vornehmen und geeignete Hilfsmittel und Schablonen anfertigen und beurteilen.		3a		3b	
23d.1.1.7	spezielle Techniken und Maßnahmen zur Entfernung von Zähnen in komplexen Situationen einschließlich der Wundversorgung und des Weichgewebsmanagements erläutern.		1		2	
23d.3.1.5	Indikationen und Verfahren zur Augmentation erläutern.		1		2	
23d.3.2.6	Abformungen mit dem Schwerpunkt der Reproduktion von Zähnen und Präparationen unter Berücksichtigung von Indikation und Materialeigenschaften durchführen.		3b		3b	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
23d.2.1.15	die möglichen Zusammenhänge von krankheitsbedingtem Zahnverlust mit allgemeinmedizinischen Erkrankungen und deren Therapie erläutern und bei der Behandlungsplanung berücksichtigen.		1		3b	
23d.3.1	Sie berücksichtigen kieferorthopädische, MKG-chirurgische und implantologische Therapieoptionen, die die Voraussetzung für die Eingliederung eines Zahnersatzes optimieren und seine Anfertigung nicht erfordern. Sie können…					
23d.2.2.12	grundsätzliche unterstützende Untersuchungsverfahren kritisch auswählen, anwenden und beurteilen.		2		3b	
23d.2.1.5	mögliche Ursachen von Nichtanlagen im Milch- und bleibendem Gebiss beschreiben, dadurch bedingte Veränderungen der oralen Strukturen erläutern und bei der Behandlungsplanung berücksichtigen.		2		3b	
23d.3.1.2	Indikationen und Kontraindikationen zur dentalen Implantation darstellen, in einen Behandlungsplan einbeziehen und in einem Beratungsgespräch erläutern.		1		3a	
23d.4.1.2	angemessene diagnostische Verfahren zur longitudinalen Kontrolle, Beurteilung der Qualität und Funktionstüchtigkeit anwenden sowie eine differentialdiagnostische Abgrenzung von pathologischen Befunden vornehmen.		2		3b	
23d.2.1.1	die im Zusammenhang mit Zahnverlust und fehlenden Zähnen fachspezifischen Termini definieren und aktiv anwenden.		2		3b	
23d.1.1.4	aufgrund der Anamnese und der erhobenen Befunde eine Einschätzung über den Schwierigkeitsgrad der vorzunehmenden Zahnentfernung unter Berücksichtigung lokaler und allgemeiner Aspekte vornehmen, sowie die Risikokonstellationen für die lokale Wundheilung nach der Zahnentfernung beurteilen und adäquate Behandlungsmaßnahmen planen.		2		3b	
23d.2.1.7	die Ursachen traumatisch bedingten Zahnverlust nennen, mögliche Auswirkungen auf benachbarte Gewebestrukturen beschreiben und bei der Behandlungsplanung berücksichtigen.		1		3b	
23d.1.1.1	die Indikation zur Zahnentfernung aufgrund des Schweregrades von Erkrankungen des Parodonts, des Endodonts, der Zahnhartsubstanzen oder der Stellung des Zahnes stellen.		3a		3b	
23d.1.1.10	die Nachsorge nach Zahnentfernung unter Berücksichtigung lokaler und allgemeiner Aspekte durchführen.		3a		3b	
23d.3.1.4	Verfahren zur präimplantären Diagnostik beschreiben und in einfachen Fällen anwenden.		1		3a	
23d.3.3.8	herausnehmbare und kombiniert festsitzend/herausnehmbare Versorgungen bei komplexen Situationen oder unter Anwendung aufwändiger Verfahren indkationsgerecht beschreiben und durchführen.		2		3a	
23d.4.1.5	relevante Komplikationen in Abhängigkeit von der individuellen Situation erkennen und bewerten, ggf. eine weiterführende Diagnostik koordinieren und eine adäquate Therapie durchführen und veranlassen.		1		3b	
23d.2.2.8	bestehende festsitzende und herausnehmbare Versorgungen in Bezug auf ihre Qualität und den Bedarf an Modifikation, Reparatur oder Neuanfertigung differenziert bewerten.		2		3b	
23d.3.2.14	die mit den Therapien assoziierten Instrumentarien, Werkstoffe, Hilfsmittel und Medizinprodukte mit und ohne pharmakologische Wirkung sowie deren Be- und Verarbeitung beschreiben und anwenden.		2		3b	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
23d.2.1.14	Befunde mit Zahnverlust erkennen, bei denen keine Schäden zu erwarten sind und bei der Therapieplanung berücksichtigen.		1		3b	
23d.2.2.7	zahnlose Kieferbereiche und Weichgewebe in Bezug auf eine mögliche Versorgung in Ihrer Wertigkeit/Belastbarkeit beurteilen.		2		3b	
23d.3	Die Absolventin/der Absolvent führen eine erkrankungs- und patientenbezogene Therapie durch.					
23d.2.2.10	die Kieferrelation angesichts komplexer Situationen und in Bezug auf eine mögliche Therapie differenziert bewerten.		2		3a	
23d.2.2.2	relevante patientenspezifische Einflussgrößen erheben und bei Bedarf weiterführende Faktoren individuell erfassen.		2		3b	
23d.3.1.1	kieferorthopädische Verfahren zur Therapie des Zahnverlustes erläutern und anwenden.		1		3a	
23d.2.3.8	beurteilen, welche Vorbehandlungen vor Beginn einer definitiven Therapie und der Schaffung einer prognostisch sicheren Ausgangssituation notwendig sind und diese in einem umfassenden Behandlungsplan berücksichtigen und interdisziplinär planen.		2		3a	
23d.4.1.1	ein auf die spezifische Versorgungssituation und die patientenabhängigen Variablen abgestimmtes Recallintervall festlegen und in für Patientinnen/Patienten verständlicher Weise erklären.		2		3b	
23d.1.1.5	verschiedene Extraktionstechniken, einleitende Techniken zur Ablösung des Zahnhalteapparates erläutern und die Entfernung von Milch- und bleibenden Zähnen unterschiedlicher Zerstörungsgrade durchführen einschließlich der Versorgung der Alveole/Milchzahnalveole und der angrenzenden Weichgewebe.		2		3b	
23d.3.2.1	bei Verdacht auf Unverträglichkeit/Allergie adäquate Maßnahmen zur Abklärung einleiten.		2		3a	
23d.2.2.3	einschätzen und bewerten, inwieweit die subjektiven Angaben der Patientinnen/Patienten zu ihren Befunden nach Zahnverlust, und ihrer Versorgung objektivierbar sind.		2		3b	
23d.2.3.4	eine dringende/akute primäre Therapiebedürftigkeit bei Zahnverlust und fehlenden Zähnen zur Vermeidung irreversibler Schäden beurteilen und in den Behandlungsplan zeitlich angepasst integrieren.		1		3a	
23d.3.3.1	adäquate Therapiemittel bei akuter Therapiebedürftigkeit beschreiben und anwenden.		2		3b	
23d.2.3.6	das Belassen und Beobachten mit aktiver Überwachung (Monitoring) bei Befunden mit Zahnverlust als Alternative differenziert berücksichtigen, ihre Auswirkungen prognostisch einschätzen und bei der Behandlungsplanung berücksichtigen.		1		3a	
23d.2.3	Sie erstellen aufgrund der spezifischen und patientenbezogenen Anamnese und Diagnostik einen individuellen Behandlungsplan. Sie können…					
23d.2.1.10	spezielle Aspekte des Zahnverlustes als Folge von rituellen Extraktionen nennen und erläutern.		1		2	
23d.3.2.3	unterschiedliche temporäre Versorgungen durchführen und zur Beurteilung der Präparationen sowie von Funktion und Ästhetik verwenden.		3a		3b	
23d.2.1	Sie erläutern epidemiologische Faktoren und die Ursachen für Zahnverlust sowie damit verbundene pathophysiologischen Veränderungen oraler Strukturen und Auswirkungen auf Kaufunktion, Ästhetik, Kommunikation und Lebensqualität. Sie können…					
23d.2.1.13	differenziert mit Veränderungen unterschiedlicher klinischer Relevanz beim Belassen und Beobachten von Lücken im Milchgebiss und bleibenden Gebiss (aktive Überwachung, Monitoring) umgehen und bei der Behandlungsplanung berücksichtigen.		1		3a	
23d.3.2.10	bei komplexen Befundsituationen vorbereitende Maßnahmen planen, veranlassen und durchführen.		1		3a	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
23d.3.3	Sie wenden spezifische Therapiemittel als verschiedene Formen des Zahnersatzes indikationsgerecht an. Sie können…					
23d.2.1.3	die Ursachen vorzeitigen Milchzahnverlustes beschreiben und dadurch bedingte Veränderungen der oralen Strukturen den Patientinnen/Patienten erläutern.		2		3b	
23d.4.1.3	Risiken und Schwierigkeiten im Recall identifizieren, im Verlauf beobachten und ggf. beeinflussen.		1		3b	
23d.3.2.2	Zahnpräparationen substanzschonend und unter Berücksichtigung der Anforderungen an Präparationsform und Platzbedarf indikationsgerecht durchführen.		3b		3b	
23d.3.2.13	für Patientinnen/Patienten angefertigte Therapiemittel zum Zahnersatz nach eingehender Qualitätsprüfung eingliedern, notwendige Bedienungs- und Pflegehinweise geben und deren Verständlichkeit und Ausführung überprüfen.		3a		3b	
23d.2.3.2	einschätzen, ob die subjektiven Erwartungen an eine Versorgung nach Zahnverlust der Patientinnen/Patienten in Bezug auf den individuellen Befund erfüllbar sind, und welcher therapeutische Aufwand dafür notwendig ist.		2		3a	
23d.2.2	Sie können eine spezifische und patientenbezogene Anamnese und Diagnostik durchzuführen. Sie können…					
23d.2.1.4	die unterschiedlichen Arten von Durchbruchsstörungen nennen, ihnen Ursachen zuordnen und bei der Behandlungsplanung berücksichtigen.		2		3b	
23d.3.2.11	grundlegende zahntechnische Arbeitsschritte zur Herstellung von Modellen und Übertragung der Patientensituation durchführen und zur Qualitätskontrolle nutzen.		3b		3b	
23d.4	Die Absolventin/der Absolvent können eine therapie- und patientenbezogene Nachsorgestrategie erstellen, kommunizieren und durchführen. Sie können ...					
23d.2.3.7	eine indikationsspezifische Aufklärung für eine gemeinschaftliche Entscheidungsfindung mit den Patientinnen/Patienten durchführen und dokumentieren.		2		3a	
23d.3.1.3	die wesentlichen Konstruktionsmerkmale gängiger Zahnimplantattypen benennen und die Prinzipien und Einflussfaktoren für eine erfolgreiche Osseointegration erläutern.		1		2	
23d.3.3.3	Minimal invasive Versorgungen bei unterschiedlichen Befunden indkationsgerecht beschreiben und durchführen.		3a		3b	
23d.2.3.1	individuelle Eigenschaften, Besonderheiten und Wünsche der Patientinnen/Patienten bei der Planung in Bezug auf Therapiemittel und Festlegung der Therapiezeitpunkte/-räume berücksichtigen.		2		3b	
23d.2.2.1	eine zielgerichtete Anamnese nach Zahnverlust und bei fehlenden Zähnen durchführen, die bereits durchgeführte Therapien und Versorgungen einschließt.		2		3b	
23d.2.2.5	einer klinischen Befundsituation gängige und relevante Klassifikationssysteme entsprechend zuordnen.		2		3b	
23d.3.1.7	chirurgische Verfahren zur Therapie nach Zahnverlust oder bei Retention erläutern.		1		2	
23d.3.3.6	festsitzende Versorgungen bei komplexen Situationen oder unter Anwendung indkationsgerecht beschreiben und aufwendiger Verfahren durchführen.		2		3a	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
23d.2.1.8	die krankheitsbedingten Ursachen von Zahnverlust als Folgen von Erkrankungen der Zahnhartsubstanz, des Endodonts und/oder des Parodonts beschreiben und bei der Therapieplanung berücksichtigen.		2		3b	
23d.2.1.6	die therapiebedingten Ursachen des Zahnverlustes nennen und spezifische Auswirkungen auf Planung und Prognose beschreiben und bei der Behandlungsplanung berücksichtigen		2		3b	
23d.3.3.10	Maßnahmen zur Wiederherstellung der Funktion und Ästhetik von bestehenden Versorgungen indkationsgerecht beschreiben und durchführen.		2		3b	
23d.1.1.6	Techniken und Maßnahmen zur Versorgung und Schonung der Alveole sowie angrenzender Weichgewebe erläutern und nach Zahnextraktion durchführen.		2		3b	
23d.2	Die Absolventin/der Absolvent können Ursachen für Zahnverlust erläutern, seine Bedeutung für die Patientinnen/Patienten einordnen, eine umfassende Befunderhebung und Diagnostik durchführen und eine indikationsgerechte Therapieplanung erstellen.					
23d.2.2.13	komplexe unterstützende Untersuchungsverfahren kritisch auswählen und diese auch anwenden und beurteilen, falls erforderlich.		1		3a	
23d.3.2.5	vorbereitende aufwändige Maßnahmen zur Durchführung einer Abformung / späteren prothetischen Versorgung erläutern und einleiten.		1		2	
23d.2.1.12	reversible und irreversible Auswirkungen und Einschränkungen allgemeiner Art den Patientinnen/Patienten erläutern, die aufgrund von fehlenden Zähnen/Zahnverlust entstehen können.		1		3b	
23d.1.1.2	die Indikation zur Zahnentfernung oder Milchzahnentfernung als notwendige Auswirkung anderer zahn-/ärztlicher Behandlungsmaßnahmen stellen.		2		3b	
23d.4.1.4	der Versorgung angepasste angemessene Pflegemöglichkeiten und -hilfsmittel beschreiben, deren Anwendung demonstrieren und anleiten unter Berücksichtigung der sich ändernden individuellen Fähigkeiten der Patientinnen/Patienten.		2		3b	
23d.3.3.9	unterschiedliche Formen implantatgetragener Versorgungen indkationsgerecht nennen und ihre Anwendung im Patientengespräch erläutern.		1		3a	
23d.2.1.2	die epidemiologische Verbreitung und Häufigkeit von Nichtanlagen und Zahnverlust im Milchgebiss und im bleibenden Gebiss beschreiben und Risikogruppen definieren.		1		2	
23d.1.1.9	schwerwiegendere intra- und postoperative Komplikationen erkennen und entsprechende diagnostische und therapeutische Maßnahmen durchführen oder veranlassen.		2		3a	
23d.2.2.11	relevante Faktoren im Verhalten der Patientinnen/Patienten in Bezug auf mögliche oder bestehende Versorgungen erkennen und bewerten.		2		3b	
23d.2.3.12	problematische Befundsituationen, deren Konsequenzen in Therapie und Prognose beurteilen und in Bezug auf das eigene Können bei der Erstellung des Behandlungsplans berücksichtigen.		1		3a	
23d.3.1.6	verschiedene Techniken und Vorgehensweisen der dentalen Implantation, implantatprothetischer Konzepte und des peri-implantären Weichgewebsmanagements in Abhängigkeit von unterschiedlichen Befunden darstellen sowie für den Heilungsverlauf wichtige Einflussfaktoren erläutern.		1		2	
23d.3.2.12	angefertigte Therapiemittel zum Zahnersatz vor Eingliederung an den Patientinnen/Patienten beziehungsweise bei relevanten Zwischenschritten in Bezug auf die Qualität überprüfen, bewerten und Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung treffen.		3a		3b	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
23d.3.2	Sie führen Maßnahmen und Schritte bei der Therapie des Zahnverlustes für verschiedene Formen des Zahnersatzes durch. Sie können…					
23d.2.3.9	Die Sinnhaftigkeit und Notwendigkeit temporärer Maßnahmen zur Austestung/Vorwegnahme definitiver Versorgungen einschätzen und bei der Planung berücksichtigen.		1		3a	
23d.3.2.8	spezifische Abformmethoden bei ungünstigen anatomischen Voraussetzungen durchführen.		2		3a	
23d.1.1.8	grundsätzliche unterstützende Untersuchungsverfahren kritisch auswählen, anwenden und beurteilen.		2		3b	
23d.3.3.2	aufwändige und komplexe Therapiemittel bei akuter Therapiebedürftigkeit beschreiben und ihre Anwendung erläutern.		1		2	
23d.2.3.3	eine unmittelbare temporäre und/oder definitive Therapiebedürftigkeit bei Zahnverlust beurteilen und in Bezug auf die Gesamtplanung berücksichtigen.		2		3a	
23d.3.3.7	herausnehmbare und kombiniert festsitzend/herausnehmbare Versorgungen bei unterschiedlichen Befunden indikationsgerecht beschreiben und durchführen.		3a		3b	
23d.3.2.4	vorbereitende Maßnahmen zur Durchführung einer Abformung anwenden und einleiten.		3a		3b	
23d.2.2.9	Kieferrelation sowie statische und dynamische Okklusion an Patientinnen/Patienten bestimmen und in Bezug auf eine mögliche Therapie in ihrer Wertigkeit differenziert bewerten.		2		3b	
23d.1	Die Absolventin/der Absolvent können die Indikation zur Entfernung von Milchzähnen und bleibenden Zähnen stellen, diese durchführen oder veranlassen, sowie auftretende Komplikationen beherrschen. Sie können ...					
23d.1.1.3	(Aspekte der) die Allgemeinanamnese bei der Indikationsstellung zur Zahnentfernung berücksichtigen.		3a		3b	
23d.2.2.6	die Wertigkeit zu versorgender Zähne und die Qualität der Restbezahnung kritisch prüfen und prognostisch beurteilen.		2		3b	
23d.2.1.11	reversible und irreversible lokale Auswirkungen den Patientinnen/Patienten erläutern, die aufgrund von fehlenden Zähnen/Zahnverlust entstehen können.		2		3b	
23d.3.2.7	Abformungen mit dem Schwerpunkt der Reproduktion von zahnlosen Kiefern und Kieferabschnitten unter Berücksichtigung von Indikation und Materialeigenschaften durchführen.		3a		3b	

23e Funktionsstörungen

Präambel: Das Zusammenspiel von Kiefergelenken, Muskulatur und Okklusion beeinflusst alle zahnärztlichen Disziplinen. Pathologische Veränderungen zeigen sich in den Kardinal-symptomen der Schmerzen im Kiefer- Gesichtsbereich, Limitationen der Kieferbewegung und Geräuschen in den Kiefergelenken. Die Ätiologie ist multifaktoriell und bezieht medizinische Disziplinen wie die HNO, Neurologie, Rheumatologie, Psychosomatik, Psychologie, Psychiatrie, Schlafmedizin, Schmerztherapie und Orthopädie mit ein. Dies spiegelt sich in der Diagnostik wie in der Therapie wieder. Daher wird von Studierenden ein breites Grundlagenwissen vorausgesetzt sowie die Fähigkeit zur fundierten Anamneseerhebung, Diagnostik und Differenzialdiagnostik. Daraus sollen zahnärztlich-therapeutische Konsequenzen abgeleitet werden, die primär reversibel und bei Bedarf definitiv sein können und die Indikationen und Therapieoptionen der interdisziplinären Kooperation berücksichtigen. In der Rekonstruktion oraler Strukturen sind die Grundlagen der instrumentellen Funktionsdiagnostik zu beherrschen. Bei den Lernzielen bei denen die Handlungskompetenz erreicht wird, wurde die Kompetenzebene auf 3a gesetzt. Einzelne untergeordnete Lernziele können dabei auch bis zur Kompetenzebene 3b ausgebildet werden. (Ausgenommen bei Lernzielen, die bereits differenziert bewertet sind).

Kompetenzen/Lernziele

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
23e.4.3.4	kieferorthopädische Maßnahmen einschließlich der Indikation erläutern.		1		2	
23e.4.2	Sie können non invasive Therapien durchführen und bewerten. Sie können …					
23e.4.1.4	indikationsbezogene Medikation und Physiotherapie rezeptieren.		1		3b	
23e.3	Die Absolventin/der Absolvent können Funktionsstörungen diagnostizieren und differentialdiagnostisch bewerten.					
23e.4.3.6	die Okklusion in Statik und Dynamik einschleifen.		2		3a	
23e.4.1.3	die Indikation für adjuvante Maßnahmen erläutern.		1		2	
23e.3.1.2	(allgemeinmedizinische) Erkrankungen und Komorbiditäten, Unfälle, Therapien erfragen, die Einfluss auf das stomatognathe System haben.		2		3b	
23e.3.1.4	relevante Items in Fragebögen zur Evaluierung chronischer Schmerzen, somatoformer Störungen, Depressivität benennen und deren Indikation erläutern.		2		2	
23e.4.1.1	diagnosespezifische, sequentielle Behandlungskonzepte mit anderen Fachdisziplinen als Vorbehandlung oder Begleitmaßnahmen zeitlich koordinieren.		1		3a	
23e.4.3.5	die Indikationen für Einschleifmaßnahmen angeben.		1		2	
23e.3.4.4	Schlussfolgerungen aus den Befunden bildgebender Verfahren ableiten.		1		2	
23e.3.4	Sie können bildgebende und erweiterte diagnostische Verfahren auswerten und die Befunde bewerten. Sie können …					
23e.2	Die Absolventin/der Absolvent beschreiben und erläutern Ätiologie und Pathogenese von Funktionsstörungen. Sie können ...					
23e.3.3.4	anhand montierter Modelle eine Infra- oder Supra-Okklusion analysieren.		2		3b	
23e.3.5.1	die Diagnosen, die mit funktionellen Beeinträchtigungen und/oder Schmerzen einhergehen, voneinander abgrenzen.		2		3a	
23e.4.3.1	das aktuelle Evidenzniveau der unterschiedlichen irreversiblen Therapiemaßnahmen einordnen.		1		2	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
23e.1.1.1	die Entstehung, das Wachstum und die Alterung des Kiefergelenks erklären.		2		2	
23e.3.4.3	die Diagnostik schlafbezogener Atemstörungen erläutern.		1		2	
23e.2.1.1	die Ätiologie und Pathogenese von Parafunktion und Dysfunktion sowie die Einflussfaktoren für deren Initiierung und Unterhaltung erklären.		2		2	
23e.1.1.3	die Funktionsweise des Kiefergelenks, der Muskulatur sowie der neurophysiologischen Zusammenhänge des stomatognathen Systems erläutern.		2		2	
23e.4.2.3	Schienentypen indikationsbezogen benennen.		1		2	
23e.4	Die Absolventin/der Absolvent können therapeutische Maßnahmen bei Funktionsstörungen erläutern, bewerten und teilweise durchführen.					
23e.3.2.1	ein CMD Screening-Verfahren ausführen und bewerten.		2		3a	
23e.4.3.2	operative Eingriffe und deren Indikationsspektrum erklären.		1		2	
23e.2.1.5	die epidemiologischen Daten unter Berücksichtigung verschiedener Altersklassen, soziokultureller Hintergründe und geschlechtsspezifischer Unterschiede und Behandlungsnotwendigkeiten von Funktionsstörungen erläutern.		1		2	
23e.3.1.3	akute von chronischen Schmerzen, Schmerzformen und Schmerzarten abgrenzen.		3a		3a	
23e.3.1	Sie können eine zielgerichtete Anamnese bezogen auf Funktionsstörungen durchführen. Sie können …					
23e.3.3	Sie führen die instrumentelle Funktionsdiagnostik durch. Sie können ...					
23e.4.2.5	Therapiemöglichkeiten schlafbezogener Atemstörungen (nicht operative Verfahren) benennen.		1		1	
23e.3.1.1	eine schmerzbezogene Anamnese durchführen.		2		3a	
23e.3.2	Sie führen die klinische Funktionsdiagnostik durch. Sie können ...					
23e.2.1.3	die Ätiologie und Pathogenese von akuten und chronischen Schmerzen in Zusammenhang mit Funktionsstörungen erklären.		1		2	
23e.4.1.2	Patientinnen/Patienten die Indikation für interdisziplinäre Maßnahmen in verständlicher Weise erklären.		1		3a	
23e.4.3.7	prothetische Maßnahmen durchführen.		2		3a	
23e.4.2.4	Reflexschienen und Äquilibrierungsschienen anwenden.		1		3a	
23e.1.1.2	die mikro- und makroanatomischen Strukturen des stomatognathen Systems sowie des Gesichts benennen.		1		1	
23e.4.1	Sie können diagnosespezifische Behandlungskonzepte erstellen und interdisziplinäre und adjuvante Therapien beurteilen und koordinieren. Sie können …					
23e.3.4.1	eine Panoramaschichtaufnahme hinsichtlich pathologischer Veränderungen der Kiefergelenke auswerten.		2		3b	
23e.1	Die Absolventin/der Absolvent können für Funktionsstörungen grundlegende anatomische Strukturen und physiologische Abläufe nennen und erläutern. Sie können ...					
23e.4.2.2	Patientinnen/Patienten über Diagnose, Therapieoptionen und prognostische Einschätzung aufklären.		1		3a	
23e.2.1.4	die Ätiologie und Pathogenese schlafbezogener Atemstörungen und Physiologie des Schlafes erläutern.		1		2	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
23e.3.3.2	eine Methode zur Erstellung von exzentrischen Registraten anwenden.		2		3a	
23e.3.5	Sie können aus den Befunden der unterschiedlichen diagnostischen Verfahren Diagnosen ableiten und differenzieren. Sie können …					
23e.2.1.2	die biopsychosozialen Zusammenhänge der Funktionsstörungen erläutern.		1		2	
23e.4.3.3	Indikationen für minimalinvasive Therapien abgrenzen.		1		2	
23e.3.3.3	eine Methode der elektronischen Spurschreibung beschreiben.		1		2	
23e.4.2.1	das aktuelle Evidenzniveau der unterschiedlichen reversiblen Therapiemaßnahmen einordnen.		1		2	
23e.4.3	Sie können invasive Therapie abwägen und teilweise durchführen. Sie können …					
23e.4.3.8	Therapiemöglichkeiten schlafbezogener Atemstörungen (operative Verfahren) angeben.		1		1	
23e.3.3.1	einen Typ von arbiträrem Schnellmontage-Gesichtsbogen anlegen sowie die Modelle mittels Gesichtsbogenregistrat und Zentrikregistrat in einen Kausimulator montieren.		2		3b	
23e.3.4.2	die CMD-bezogenen Indikationen für die erweiterte bildgebende Diagnostik der Kiefergelenke erläutern.		1		2	

23f Haut- und Mundschleimhauterkrankungen

Präambel: Die systematische Untersuchung der Mundschleimhaut sowie der Haut der perioralen Region und das Erkennen und Einordnen von (pathologischen) Veränderungen ist eine zahnärztliche Aufgabe von zentraler Bedeutung. Viele, z.T. lebensbedrohliche Erkrankungen auch systemischer Art, zeigen Symptome in der Mundhöhle, manche auch als Erstmanifestation. Diese sind durch eine sorgfältige Inspektion der Mundschleimhaut und der angrenzenden perioralen Region oft frühzeitig durch Zahnärztinnen/Zahnärzte erkennbar und können so einer Therapie zugeführt werden, die weniger invasiv ist und eine bessere Prognose hat. Dies gilt auch für einige dermatologische Krankheitsbilder, die für Zahnärztinnen/Zahnärzte in den zugänglichen Hautarealen „sichtbar“ sind. Da viele dieser Erkrankungen im Frühstadium für die Patientin/den Patienten nicht erkennbar sind, bietet das besondere Recall-System in der Zahnmedizin eine exponierte Möglichkeit der Früherkennung. Gerade auch bei älteren Patientinnen/Patienten sind mögliche Erkrankungen von klinischen Besonderheiten und zahnersatzbedingten Veränderung zu differenzieren und rechtzeitig einer fachärztlichen Therapie zuzuführen. Da in der zahnärztlichen Diagnostik und Therapie eine Vielzahl von Werkstoffen in der Mundhöhle mit direktem Schleimhautkontakt temporär und langfristig eingesetzt wird, ist eine profunde Kenntnis von Unverträglichkeiten und allergischen Reaktionen unerlässlich. Diese müssen, bei einem wachsenden Anteil von Patientinnen/Patienten, in der Planung und Therapie angemessen berücksichtigt werden. Bei den Lernzielen bei denen die Handlungskompetenz erreicht wird, wurde die Kompetenzebene auf 3a gesetzt. Einzelne untergeordnete Lernziele können dabei auch bis zur Kompetenzebene 3b ausgebildet werden. (Ausgenommen bei Lernzielen, die bereits differenziert bewertet sind)

Kompetenzen/Lernziele

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
23f.5.1.1	die Pathophysiologie der Entstehung einer Allergie beschreiben und anhand der verschiedenartigen Immunreaktionen unter besonderer Berücksichtigung der Haut und Mundschleimhaut erläutern.		2		2	
23f.3.1.4	das klinische Erscheinungsbild und die Ätiologie wichtiger prämaligner Konditionen sowie benigner und maligner Tumore der Haut beschreiben und einer Therapie zuführen.		2		3b	
23f.6	Die Absolventin/der Absolvent können Wechselwirkungen von Erkrankungen und Veränderungen der Mundschleimhaut und zahnärztlichen Behandlungen einschätzen und bei präventiven, diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen berücksichtigen. Sie können ...					
23f.1.1.7	orale und periorale Manifestationen systemischer Erkrankungen, insbesondere bei möglichen oralen Erstmanifestationen, identifizieren, einem Krankheitsbild zuordnen und einer (fach-ärztlichen Therapie zuführen.		1		3a	
23f.3.1.5	das klinische Erscheinungsbild und die Ätiologie wichtiger benigner und maligner Tumore der Mundhöhle und der perioralen Region beschreiben und einer Therapie zuführen.		2		3b	
23f.6.1.3	zahnersatzassozierte Veränderungen der Mundschleimhaut identifizieren, einordnen und behandeln oder einer Therapie zuführen.		2		3b	
23f.5.1.3	bekannte Allergien gegen Bestandteile zahnärztlicher Materialien und Therapeutika bei diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen berücksichtigen.		2		3b	
23f.7.1.5	Urtikaria und Erythem benennen und erläutern.		1		2	
23f.6.1.1	typische Nebenwirkungen von Arzneimitteln oder anderen therapeutischen Maßnahmen auf die Mundschleimhaut erläutern und bei zahnärztlichen Behandlungsmaßnahmen berücksichtigen.		2		3a	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
23f.2.1.2	bakterielle Erkrankungen mit oraler Manifestation identifizieren und behandeln sowie bei Bedarf einer Therapie zuführen.		2		3b	
23f.2.1.3	eine Pilzinfektion der Mundschleimhaut und der perioralen Region erkennen und unter Berücksichtigung allgemeinmedizinischer Aspekte und der zahnärztlichen Versorgung behandeln sowie bei Bedarf einer Therapie zuführen.		2		3b	
23f.1.1.3	klinische Besonderheiten der Mundschleimhautveränderungen ohne Krankheitswert identifizieren und gegenüber pathologischen Veränderungen differenzieren.		2		3a	
23f.7.1.8	Sonstige Krankheiten der Haut und der Unterhaut benennen und erläutern.		1		2	
23f.1	Die Absolventin/der Absolvent können Veränderungen der Haut und der Mundschleimhaut erkennen, beschreiben, zuordnen und eine weiterführende Diagnostik und Therapie einleiten. Sie können ...					
23f.5	Die Absolventin/der Absolvent können ätiopathologische, diagnostische und therapeutische Grundlagen allergischer Reaktionen beschreiben und bei präventiven, diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen berücksichtigen. Sie können ...					
23f.1.1.6	Bedeutung von externen Noxen für die Entstehung prämaligner und maligner Mundschleimhaut- und Gesichtshautveränderungen erläutern.		1		3a	
23f.3.1.2	ein leitliniengerechtes Management von Vorläuferläsionen des oralen Plattenepithelkarzinoms durchführen.		2		3b	
23f.2.1.4	Prinzipien der pharmakologischen Behandlung von Infektionskrankheiten der Mundschleimhäute und der perioralen Region erläutern und bei Bedarf anwenden.		1		3b	
23f.2.1.1	virale Erkrankungen mit oraler Manifestation identifizieren und behandeln sowie bei Bedarf einer Therapie zuführen.		2		3b	
23f.7.1.7	Krankheiten der Hautanhangsgebilde benennen und erläutern.		1		2	
23f.4.1.2	traumatisch bedingte Veränderungen und Verletzungen der Mundschleimhaut identifizieren, einordnen und behandeln oder bei Bedarf einer weiterführenden Therapie zuführen.		2		3a	
23f.3.1.3	diagnostische Maßnahmen zur Abklärung von potenziell malignen Veränderungen der Mundschleimhaut beschreiben, ihre Anwendung einordnen und durchführen oder veranlassen.		1		3a	
23f.3	Die Absolventin/der Absolvent können prämaligne Konditionen, orale Vorläuferläsionen und Tumore der Mundhöhle und der Haut identifizieren und bei Bedarf einer weiterführenden Diagnostik und Therapie zuführen. Sie können ...					
23f.5.1.5	prophylaktische Maßnahmen beim Umgang mit allergiesierenden Substanzen zum eigenen Schutz und zum Schutz von Patientinnen/Patienten treffen.		3a		3b	
23f.7.1.9	grundlegende Prinzipien der pharmakologischen Behandlung dermatologischer Erkrankungen nennen.		1		1	
23f.1.1.5	Pigmentierungen der Mundschleimhaut identifizieren und einer Ursache zuordnen und bei Bedarf einer weiterführenden Diagnostik zuführen.		2		3b	
23f.7	Die Absolventin/der Absolvent können pathophysiolgische, diagnostische und therapeutische Grundlagen weiterer wichtiger Krankheitsbilder des Hautorgans benennen und erläutern. Sie können ...					

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
23f.5.1.2	allergische Reaktionen der Mundschleimhaut erkennen, beurteilen und einer (pharmakologischen) Therapie zuführen oder falls erforderlich notfallmedizinisch versorgen.		3a		3b	
23f.3.1.1	das klinische Erscheinungsbild und die Ätiologie prämaligner Konditionen und oraler Vorläuferläsionen beschreiben und eine Risikobewertung vornehmen.		2		3a	
23f.7.1.4	papulosquamöse Hauterkrankungen benennen und erläutern.		1		2	
23f.6.1.2	Therapeutika zur Behandlung der Mundtrockenheit nennen, therapeutisch einordnen und verordnen.		2		3b	
23f.6.1.4	Anforderungen und Einschränkungen für zahnärztliche Behandlungsmaßnahmen bei relevanten bestehenden Allgemeinerkrankungen mit oraler Manifestation erläutern.		1		2	
23f.7.1.6	Krankheiten der Haut und der Unterhaut durch Strahleneinwirkung benennen und erläutern.		1		2	
23f.4	Die Absolventin und Absolvent können traumatisch bedingte Veränderungen der Mundschleimhaut erkennen und behandeln und bei Bedarf einer Therapie zuführen. Sie können ...					
23f.1.1.4	Altersveränderungen der Mundschleimhaut und der perioralen Region erläutern und bei zahnärztlichen Behandlungsmaßnahmen berücksichtigen.		2		3b	
23f.7.1.1	Infektionen der Haut und der Unterhaut benennen und erläutern.		1		2	
23f.6.1.5	die Besonderheiten der nach Trauma oder Tumor rekonstruierten oralen und perioralen Haut- und Schleimhautregionen charakterisieren und bei zahnärztlichen Behandlungsmaßnahmen berücksichtigen.		2		3a	
23f.5.1.4	bei Verdacht auf Materialunverträglichkeiten auf zahnärztliche Materialien geeignete Test-Verfahren einleiten und managen.		2		3a	
23f.1.1.2	Effloreszenzen der Haut und der Schleimhaut befundgerecht beschreiben und ihre zugehörige spezielle Pathologie erläutern.		2		3a	
23f.2	Die Absolventin/der Absolvent können Infektionserkrankungen der Mundschleimhaut und der perioralen Region identifizieren und behandeln sowie bei Bedarf einer Therapie zuführen. Sie können ...					
23f.1.1.1	eine systematische Untersuchung der Mundschleimhaut und der angrenzenden Perioralregion unter Berücksichtigung der sichtbaren Hautareale am Kopf durchführen.		3a		3b	
23f.7.1.2	bullöse Dermatosen benennen und erläutern.		1		2	
23f.7.1.3	Dermatitis und Ekzem benennen und erläutern.		1		2	
23f.4.1.1	durch falsche/exzessive Mundpflegepraktiken bedingte Veränderungen und Verletzungen der Mundschleimhaut identifizieren, einordnen und behandeln.		3a		3b	

23g Erkrankungen Im Kopf-Hals-Bereich

Präambel: Die zahnärztliche Tätigkeit erfordert neben der fundierten Kenntnis der Erkrankungen der spezifischen Organe des Zahn-, Mund- und Kieferbereiches auch die fundierte Kenntnis möglicher Auswirkungen dieser Erkrankungen auf den Gesamtorganismus. Insbesondere sollte die Absolventin/der Absolvent zahnmedizinische Ursachen für Erkrankungen erkennen und/oder ausschließen können und die Auswirkungen einer zahnärztlichen Therapie auf den Gesamtorganismus berücksichtigen. Bei den Lernzielen bei denen die Handlungskompetenz erreicht wird, wurde die Kompetenzebene auf 3a gesetzt. Einzelne untergeordnete Lernziele können dabei auch bis zur Kompetenzebene 3b ausgebildet werden. (Ausgenommen bei Lernzielen, die bereits differenziert bewertet sind).

Kompetenzen/Lernziele

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
23g.10.1.13	die Prinzipien der chirurgischen Therapie im Bereich der Parotis einschließlich der Fazialisersatztechniken erläutern und deren Komplikationen beschreiben		1		2	
23g.7.1.4	eine Aspergillose diagnostizieren (Anamnese, klinische Untersuchung, bildgebende Verfahren), Therapiemöglichkeiten nennen sowie die Prognose abschätzen.		2		3a	
23g.8.1.3	die klinische Symptomatik einer Otitis media erkennen, um einen weiterführenden Behandlungsbedarf festzustellen.		1		3a	
23g.8.1.2	die klinische Symptomatik von Tubenfunktionsstörungen erkennen, um einen weiterführenden Behandlungsbedarf festzustellen.		1		3a	
23g.5.1.2	die odontogenen und nichtodontogenen Ursachen erläutern.		1		2	
23g.4.1.8	die klinische Symptomatik von ätiologisch unklaren Knochenerkrankungen erkennen, um einen weiterführenden Behandlungsbedarf festzustellen.		1		3b	
23g.11.1.5	eine Arthrosis deformans diagnostizieren (Anamnese, klinische Untersuchung, bildgebende Verfahren) und die Therapiemöglichkeiten nennen.		1		3a	
23g.7.1.1	die medikamentöse/chirurgische Behandlung einer odontogenen Sinusitis maxillaris durchführen.		2		3a	
23g.12.1	Die einzelnen Lernziele sind in Kapitel 23h ausgeführt.					
23g.4.1.5	die klinische Symptomatik von angeborenen und erworbenen Knochenerkrankungen erkennen, um einen weiterführenden Behandlungsbedarf feststellen.		1		3b	
23g.5.1.5	die Pathogenese der Logenabszesse erläutern, eine Verdachtsdiagnose stellen und die weitere Therapie einleiten.		1		3b	
23g.11.1.1	akute Kiefergelenkluxationen diagnostizieren und therapieren.		1		3a	
23g.3.1.5	Zysten und Zelen der Nase und Nasennebenhöhlen (ohne Kieferhöhle) nennen.		1		1	
23g.8.1.4	bei Hörstörungen den grundlegenden Pathomechanismus nennen und die klinische Symptomatik erkennen, um einen weiterführenden Behandlungsbedarf festzustellen.		1		3a	
23g.5.1.3	das Erregerspektrum orofazialer Weichgewebeinfektionen beschreiben.		1		2	
23g.9.1.1	die klinische Symptomatik benigner und maligner Tumore des Larynx erkennen, um einen weiterführenden Behandlungsbedarf festzustellen.		1		3a	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
23g.6.1.4	die klinische Symptomatik eines Peri- oder Retrotonsillarabszesses erkennen, um einen weiterführenden Behandlungsbedarf festzustellen und einzuleiten.		1		3a	
23g.9	Die Absolventin/der Absolvent können Erkrankungen des Larynx nennen und können grundlegende Pathomechanismen erklären. Sie können ...					
23g.9.1.2	die klinische Symptomatik einer Laryngitis erkennen, um einen weiterführenden Behandlungsbedarf festzustellen.		1		3a	
23g.5.1.1	lokale und systemische Symptome der Infektionen im Kopf-Halsbereich erläutern.		1		2	
23g.10.1.8	gutartige Speicheldrüsentumore benennen, eine Verdachtsdiagnose stellen (Anamnese, klinische Untersuchung, bildgebende Verfahren), Therapiemöglichkeiten nennen, die Prognose abschätzen und einer weiterführenden Behandlung zuführen.		1		3a	
23g.10.1.4	die Prinzipien der pharmakologischen und chirurgischen Behandlung von Entzündungen der Speicheldrüsen erklären.		1		2	
23g.8.1.1	die klinische Symptomatik einer Otitis externa erkennen, um einen weiterführenden Behandlungsbedarf festzustellen.		1		3a	
23g.11.1.6	rheumatoide, infektiöse und parainfektiöse Arthritiden insofern sie das Kiefergelenk betreffen klassifizieren und Therapiemöglichkeiten nennen.		1		1	
23g.10.1.5	die klinischen Syndrome mit Speicheldrüsenbeteiligung klassifizieren.		1		1	
23g.10.1.12	die klinische Symptomatik einer Speichelretentionszyste (Ranula) erkennen, um einen weiterführenden Behandlungsbedarf festzustellen.		1		3a	
23g.2.1.3	Alveolarfortsatzfrakturen diagnostizieren, Therapiemöglichkeiten erläutern und eine Therapie einleiten oder im Rahmen der zahnärztlichen Kompetenz durchführen.		2		3b	
23g.9.1.3	die klinische Symptomatik von Knoten, Zysten, Polypen und Papillomen der Stimmlippen und des Larynx erkennen, um einen weiterführenden Behandlungsbedarf festzustellen.		1		3a	
23g.3	Die Absolventin/der Absolvent können Zysten im Kopf-Hals-Bereich diagnostizieren, therapieren oder einer Therapie zuführen und grundlegende Pathomechanismen erklären. Sie können ...					
23g.3.1.2	Kieferzysten diagnostizieren (Anamnese, klinische Untersuchung, bildgebende Verfahren) und die Indikation zur chirurgischen Therapie stellen.		2		3b	
23g.4.1.7	eine Verdachtsdiagnose für eine Osteoradionekrose stellen, um einen weiterführenden Behandlungsbedarf festzustellen, allgemeine Risiken nennen, das individuelle Risiko beurteilen und die zahnärztlichen Maßnahmen der Prävention ergreifen.		1		3b	
23g.10	Die Absolventin/der Absolvent können Erkrankungen der Speicheldrüsen diagnostizieren, therapieren oder einer Therapie zuführen und grundlegende Pathomechanismen erklären. Sie können ...					
23g.10.1.11	Altersveränderungen der Speicheldrüsen beschreiben und ihre Auswirkungen auf zahnärztliche Behandlungsmaßnahmen erläutern.		1		3b	
23g.11.1.7	Ursachen und Therapiemöglichkeiten einer Ankylose des Kiefergelenkes erläutern.		1		2	
23g.5.1.6	die Pathogenese und Klinik der infektiösen Fistelbildungen darstellen und ihre Behandlung erläutern.		1		3b	
23g.12	Die Absolventin/der Absolvent können angeborene Fehlbildungen des Gesichtes diagnostizieren, therapieren oder einer Therapie zuführen und grundlegende Pathomechanismen erklären.					

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
23g.6.1.3	die klinische Symptomatik eines Tonsillenkarzinoms erkennen, um einen weiterführenden Behandlungsbedarf festzustellen sowie deren Auswirkungen auf die zahnmedizinischen Krankheitsbilder und Therapien erläutern.		1		3a	
23g.3.1.3	bei Kieferzysten die interdisziplinären Folgen und präventiven Maßnahmen nennen und die chirurgische Therapie durchführen oder einleiten.		2		3a	
23g.10.1.7	die klinische Symptomatik von Speichelfisteln erkennen, um einen weiterführenden Behandlungsbedarf festzustellen.		1		2	
23g.7.1.3	Fisteln des Sinus maxillaris diagnostizieren (Anamnese, klinische Untersuchung, bildgebende Verfahren) die chirurgische Therapie durchführen bzw. veranlassen.		2		3b	
23g.8	Die Absolventin/der Absolvent können Erkrankungen des Ohres nennen und grundlegende Pathomechanismen erklären. Sie können ...					
23g.7	Die Absolventin/der Absolvent können Erkrankungen der Nase und der Nasennebenhöhlen diagnostizieren, im Rahmen der zahnärztlichen Kompetenz einer Therapie zuführen oder im Rahmen der zahnärztlichen Kompetenz therapieren und grundlegende Pathomechanismen erklären. Sie können ...					
23g.2.1.4	bei Frakturen des Gesichtsschädels deren interdisziplinäre Folgen, Therapie und Komplikationen erläutern und im interdisziplinären Team mit behandeln.		2		3a	
23g.11.1.10	eine Verdachtsdiagnose für Kiefergelenktumoren stellen (Anamnese, klinische Untersuchung, bildgebende Verfahren).		1		3a	
23g.8.1.10	den grundlegenden Pathomechanismus eines Barotraumas des Mittelohres nennen		1		1	
23g.11.1.4	Ursachen und Therapiemöglichkeiten von Diskusverlagerungen des Kiefergelenkes nennen.		1		2	
23g.8.1.11	die klinische Symptomatik eines Akustikusneurinoms/Vestibularisschwannoms erkennen, um einen weiterführenden Behandlungsbedarf festzustellen.		1		3a	
23g.10.1.9	bösartige Tumore der Speicheldrüsen benennen, eine Verdachtsdiagnose stellen (Anamnese, klinische Untersuchung, bildgebende Verfahren), Therapiemöglichkeiten nennen, die Prognose abschätzen und einer weiterführenden Behandlung zuführen.		1		3a	
23g.6.1.1	die klinische Symptomatik einer Agranulozyten-Angina erkennen, um einen weiterführenden Behandlungsbedarf festzustellen sowie deren Auswirkungen auf die zahnmedizinischen Krankheitsbilder und Therapien kennen.		1		3a	
23g.4	Die Absolventin/der Absolvent können Erkrankungen der Hartgewebe im Kopf-Hals-Bereich diagnostizieren, therapieren oder einer Therapie zuführen und grundlegende Pathomechanismen erklären. Sie können ...					
23g.11	Die Absolventin/der Absolvent können Erkrankungen des Kiefergelenks diagnostizieren, therapieren oder einer Therapie zuführen und grundlegende Pathomechanismen erklären. Sie können ...					
23g.2.1.5	Frakturen der Schädelbasis und der Schädelkalotte sowie deren Folgen benennen.		1		1	
23g.8.1.8	die klinische Symptomatik von Schwindel erkennen, um einen weiterführenden Behandlungsbedarf festzustellen		1		3a	
23g.2.1.1	Frakturen des Gesichtsschädels unter Berücksichtigung von Anamnese, klinischer Untersuchung und bildgebenden Verfahren diagnostizieren und einer weiterführenden Diagnostik und Therapie zuführen.		1		3b	
23g.8.1.9	die klinische Symptomatik eines Nystagmus erkennen, um einen weiterführenden Behandlungsbedarf festzustellen		1		3a	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
23g.10.1.2	die Prinzipien der medikamentösen und chirurgischen Behandlung einer Sialolithiasis erklären.		1		2	
23g.14.1.1	den grundlegenden Pathomechanismus und das Therapieprinzip kraniomandibulärer Dysfunktionen sowie deren Auswirkungen auf die zahnmedizinischen Krankheitsbilder und Therapien erläutern.		2		2	
23g.1.1.2	bei intraoralen Weichgewebeverletzungen die grundlegenden Pathomechanismen nennen, die klinische Symptomatik erkennen, die diagnostischen Verfahren beschreiben und anwenden, die medikamentösen, nicht-chirurgischen und chirurgischen Therapiemöglichkeiten erläutern, die Therapie einleiten/durchführen, einen weiterführenden Behandlungsbedarf feststellen, die Prognose erläutern, die Auswirkungen auf zahnmedizinische Erkrankungen und auf zahnmedizinische diagnostische, präventive und therapeutische Maßnahmen berücksichtigen.		2		3a	
23g.3.1.4	Zysten und Zelen der Kieferhöhle diagnostizieren (Anamnese, klinische Untersuchung, bildgebende Verfahren) und die chirurgischen Therapieprinzipien erläutern.		2		3b	
23g.8.1.5	die klinische Symptomatik einer Mastoiditis erkennen, um einen weiterführenden Behandlungsbedarf festzustellen.		1		3a	
23g.10.1.6	die klinische Symptomatik von Sialadenosen kennen, um einen weiterführenden Behandlungsbedarf festzustellen.		1		2	
23g.13.1.1	das Erscheinungsbild und die klinische Symptomatik von Hämangiom, AV Malformation und Lymphangiom beschreiben, Pathomechanismen und grundlegende Therapieprinzipien beschreiben.		1		2	
23g.3.1.1	Weichgewebezysten und Halszysten klassifizieren sowie diagnostische Kriterien und Therapiemöglichkeiten erläutern.		1		2	
23g.13	Die Absolventin/der Absolvent können Tumoren und tumorähnliche Erkrankungen des Gefäßsystems benennen und diagnostizieren, bei Bedarf einer Therapie zuführen und grundlegende Pathomechanismen erklären. Sie können ...					
23g.6	Die Absolventin/der Absolvent können Erkrankungen der Tonsillen diagnostizieren, einer Therapie zuführen und grundlegende Pathomechanismen erklären. Sie können ...					
23g.2.1.2	bei Frakturen des Gesichtsschädels Therapieprinzipien zur nicht-operativen und operativen Frakturversorgung erläutern.		2		2	
23g.11.1.3	Hypermobilitätsstörungen des Kiefergelenkes diagnostizieren (Anamnese, klinische Untersuchung, bildgebende Verfahren), Ursachen und Therapiemöglichkeiten erläutern.		1		3a	
23g.1.1.1	bei extraoralen Weichgewebeverletzungen die grundlegenden Pathomechanismen nennen, die klinische Symptomatik erkennen, die diagnostischen Verfahren beschreiben und anwenden, die medikamentösen, nicht-chirurgischen und chirurgischen Therapiemöglichkeiten erläutern, die Therapie einleiten/durchführen, einen weiterführenden Behandlungsbedarf feststellen, die Prognose erläutern, die Auswirkungen auf zahnmedizinische Erkrankungen und auf zahnmedizinische diagnostische, präventive und therapeutische Maßnahmen berücksichtigen.		1		3a	
23g.7.1.2	eine rhinogene Entzündung der Nasennebenhöhlen erkennen, um einen weiterführenden Behandlungsbedarf festzustellen.		2		3a	
23g.8.1.7	die klinische Symptomatik eines Cholesteatoms erkennen, um einen weiterführenden Behandlungsbedarf festzustellen.		1		3a	
23g.1	Die Absolventin/der Absolvent können Verletzungen der Weichgewebe im Kopf-Hals-Bereich diagnostizieren, therapieren oder einer Therapie zuführen und grundlegende Pathomechanismen erklären. Sie können ...					

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
23g.5.1.4	die Pathogenese des intraoralen Abszesses erläutern, die Diagnose stellen und eine Therapie durchführen.		1		3b	
23g.8.1.12	die klinische Symptomatik einer zentrale Hörstörung erkennen, um einen weiterführenden Behandlungsbedarf festzustellen.		1		3a	
23g.11.1.9	eine kondyläre Hyperplasie, Aplasie diagnostizieren (Anamnese, klinische Untersuchung, bildgebende Verfahren).		1		3a	
23g.10.1.3	die unterschiedlichen Ursachen kennen, die klinische Symptomatik von Entzündungen der Speicheldrüsen erkennen, um einen weiterführenden Behandlungsbedarf festzustellen.		1		3a	
23g.11.1.8	eine Verdachtsdiagnose für Chondromatose, Kristallarthropathie stellen (Anamnese, klinische Untersuchung, bildgebende Verfahren) und Therapiemöglichkeiten nennen.		1		3a	
23g.14	Die Absolventin/der Absolvent können Schmerzerkrankungen des Kopf- und Gesichtsbereiches diagnostizieren, therapieren oder einer Therapie zuführen und grundlegende Pathomechanismen erklären. Sie können ...					
23g.4.1.3	die klinische Symptomatik von benignen Knochen- und Knorpeltumoren erkennen, um einen weiterführenden Behandlungsbedarf festzustellen.		1		3b	
23g.11.1.2	Ursachen und Therapiemöglichkeiten chronischer Kiefergelenkluxationen erläutern.		1		2	
23g.9.1.4	die klinische Symptomatik einer Laryngo- und Tracheomalazie erkennen, um einen weiterführenden Behandlungsbedarf festzustellen.		1		3a	
23g.4.1.4	die klinische Symptomatik von ossären Dysplasien erkennen, um einen weiterführenden Behandlungsbedarf festzustellen.		1		3b	
23g.2	Die Absolventin/der Absolvent können Frakturen des Gesichtsschädels diagnostizieren, therapieren oder einer Therapie zuführen und grundlegende Pathomechanismen und Therapieprinzipien erklären. Sie können ...					
23g.5	Die Absolventin/der Absolvent können Infektionen der Weichgewebe im Kopf-Hals-Bereich diagnostizieren, therapieren oder einer Therapie zuführen und grundlegende Pathomechanismen erklären. Sie können ...					
23g.7.1.5	die klinischen Symptome einer Polyposis nasi darstellen.		1		1	
23g.4.1.9	Knochenentzündungen diagnostizieren, klassifizieren, ggf. therapieren und deren Prognose beschreiben und bei Bedarf einer weiterführenden Behandlung zuführen.		2		3b	
23g.4.1.6	eine Verdachtsdiagnose für eine Osteochemonekrose stellen, um einen weiterführenden Behandlungsbedarf festzustellen, allgemeine Risiken nennen, das individuelle Risiko beurteilen und die zahnärztlichen Maßnahmen der Prävention ergreifen.		1		3b	
23g.5.1.7	die Pathophysiologie der Phlegmonen im Kopf-Halsbereich darstellen und ihre Klinik und Behandlung erläutern.		1		2	
23g.5.1.8	die Symptome der Lymphangitis, Lymphadenitis und des Lymphknotenabszesses darstellen und ihre Klinik und Behandlung erläutern.		1		2	
23g.4.1.1	eine Verdachtsdiagnose für benigne odontogene Tumoren stellen (Anamnese, klinische Untersuchung, bildgebende Verfahren), deren Therapiemöglichkeiten darstellen und die Prognose einschätzen.		1		3b	
23g.10.1.1	die klinische Symptomatik einer Sialolithiasis erkennen, um einen weiterführenden Behandlungsbedarf festzustellen.		1		3b	
23g.10.1.10	die unterschiedlichen Ursachen einer Xerostomie benennen, sie diagnostizieren und symptomatisch therapieren.		1		3b	
23g.8.1.6	die klinische Symptomatik eines Tinnitus erkennen, um einen weiterführenden Behandlungsbedarf festzustellen.		1		3a	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
23g.4.1.2	die klinische Symptomatik von malignen odontogenen Tumoren, Knochen- und Knorpeltumoren erkennen, um einen weiterführenden Behandlungsbedarf festzustellen.		1		3b	
23g.6.1.2	den grundlegenden Pathomechanismus einer Streptokokkenangina (einschließlich Komplikationen: Glomerulonephritis, Rheumatisches Fieber, Chorea minor) nennen und deren Auswirkungen auf die zahnmedizinischen Krankheitsbilder und Therapien erläutern..		1		2	

23h Zahn-, Mund-, Kiefer- und Gesichtsfehlbildungen

Präambel: Zahn-, Mund-, Kiefer- und Gesichtsfehlbildungen sind vielschichtig und umfassen kleine Abweichungen von der Norm bis hin zu schwersten, lebensbedrohlichen Störungen. Der beruflich allgemeinzahnärztlich Handelnde ist im ersten Fall meist der alleinige Behandler, während im Falle schwerer Störungen die begleitende Funktion und das Mitkoordinieren des multidisziplinären Behandlungsansatzes im Vordergrund stehen. Essentielle Prinzipien der Ätiopathogenese und Pathophysiologie und die sich daraus ergebende Behandlung sollen bis zur Erlangung der Weiterbildungskompetenz reproduzierbar und sicher erarbeitet werden. Das angestrebte Kompetenzniveau beinhaltet die selbstständige Behandlung einfacher Fälle, nicht jedoch die weitreichende Komplexizität schwerer Fehlbildungen. Bei den Lernzielen bei denen die Handlungskompetenz erreicht wird, wurde die Kompetenzebene auf 3a gesetzt. Einzelne untergeordnete Lernziele können dabei auch bis zur Kompetenzebene 3b ausgebildet werden. (Ausgenommen bei Lernzielen, die bereits differenziert bewertet sind).

Kompetenzen/Lernziele

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
23h.4.1.2	die Diagnostik der Anomalien in Zahl, Größe und Form der Zähne durchführen und die Behandlungsoptionen mit den Patientinnen/Patienten und/oder der Familie erläutern.		2		3b	
23h.4	Die Absolventin/der Absolvent können Entwicklungsstörungen der Zähne diagnostisch erfassen und beschreiben sowie die Behandlung begleiten und teilweise unter Aufsicht durchführen. Sie können ...					
23h.1.1.1	die theoretischen Grundlagen der Lippen-, Kiefer- Gaumenspalten (LKG) einschließlich der seltenen Gesichtsspalten erläutern.		1		2	
23h.4.1.4	einfache Fälle der Anomalien in Zahl, Größe und Form der Zähne therapieren.		2		3b	
23h.7.1.1	die Grundlagen von Ätiopathogenese, klinischer Pathophysiologie, Diagnostik und Therapie von Entwicklungsstörungen der Weichgewebe erläutern.		2		2	
23h.2.1.11	die Grundlagen der Therapie des primären, sekundären und tertiären Engstandes (orthopädisch/chirurgisch) erklären.		1		2	
23h.4.1.5	endokrinologisch/genetisch bedingte Störungen der Zahnentwicklung und des Zahndurchbruchs klinisch und diagnostisch erkennen und beim Handeln berücksichtigen.		2		3a	
23h.7.1.2	Die einzelnen Lernziele sind in Kapitel 23g ausgeführt					
23h.6	Die Absolventin/der Absolvent können Entwicklungsstörungen und Fehlbildungen des Milchgebisses diagnostisch erfassen und beschreiben sowie die Behandlung begleiten und teilweise unter Aufsicht durchführen. Sie können ...					
23h.2.1.14	in einfachen Fällen posttraumatische, postentzündliche Dysgnathien therapieren.		1		3a	
23h.1.1.3	die Grundlagen der Prävention, Therapie und Nachsorge der Lippen-, Kiefer- Gaumenspalten (LKG) einschließlich der seltenen Gesichtsspalten erläutern.		1		2	
23h.2.1.13	posttraumatische, postentzündliche Dysgnathien erklären.		1		2	
23h.1.1.4	besondere Befundkonstellationen bei der zahnärztlichen Therapie berücksichtigen.		1		3b	
23h.6.1.3	Grundlagen der Vorgänge im Zahndurchbruch und Zahnwechsel (1./2. Phase) und dabei auftretende Störungen klinisch und radiologisch diagnostizieren.		2		3a	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
23h.7	Die Absolventin/der Absolvent können Entwicklungsstörungen der Weichgewebe diagnostisch erfassen und beschreiben. Sie können ...					
23h.2.1.10	in einfachen Fällen transversaler Fehlbisse therapieren.		1		3a	
23h.5.1.1	die Grundlagen angeborener Knochenerkrankungen mit Beispielen erläutern.		1		2	
23h.2.1.5	die Grundlagen der Therapie der sagittalen Dysgnathien (Angle Klassen II1, II2 und III, kieferorthopädisch/MKG-Chirurgisch) erklären.		1		2	
23h.2.1.3	grundlegende kieferorthopädische Therapiestrategien der Dysgnathien erklären.		1		2	
23h.2.1.7	die Grundlagen der Therapie der vertikalen Fehlbisse erklären.		1		2	
23h.2.1.6	in einfachen Fällen sagittale Fehlbisse der Angle Klassen II1, II2, III therapieren.		1		3a	
23h.3.1.3	Grundlagen der Therapie von kraniofazialen Fehlbildungen (Viscerocranium und Neurocranium) und Nachsorge erklären.		1		2	
23h.6.1.1	Grundlagen angeborener und erworbener Störungen während der Zahnentwicklung mit Beispielen erklären und klinisch und radiologisch diagnostizieren.		2		3a	
23h.3.1.2	Grundlagen der Diagnostik von kraniofazialen Fehlbildungen (Viscerocranium und Neurocranium), Prävention erläutern.		1		2	
23h.4.1.1	Grundlagen der Anomalien in Zahl, Größe und Form der Zähne erläutern.		1		2	
23h.5	Die Absolventin/der Absolvent können Entwicklungsstörungen und Fehlbildungen des Knochens diagnostisch erfassen und beschreiben. Sie können ...					
23h.6.1.2	angeborene und erworbene Störungen während der Zahnentwicklung in einfachen Fällen therapieren.		2		3b	
23h.1	Die Absolventin/der Absolvent können Lippen-, Kiefer- Gaumenspalten (LKG) einschließlich der seltenen Gesichtsspalten diagnostisch erfassen und beschreiben sowie die Behandlung begleiten. Sie können ...					
23h.3	Die Absolventin/der Absolvent können kraniofaziale Fehlbildungen diagnostisch erfassen und beschreiben und ihre Behandlung darstellen und erläutern. Sie können ...					
23h.3.1.1	die theoretischen Grundlagen der kraniofazialen Fehlbildungen (Viscerocranium und Neurocranium) benennen.		1		1	
23h.6.1.4	angeborene und erworbene Störungen während der Zahnentwicklung in einfachen Fällen therapieren.		2		3b	
23h.2.1.1	die theoretischen Grundlagen der Dysgnathien erläutern.		1		2	
23h.4.1.3	komplexe Fälle der Anomalien in Zahl, Größe und Form der Zähne im interdisziplinären Team therapieren.		1		3a	
23h.4.1.6	in einfachen Fällen endokrinologisch/genetisch bedingte Störungen der Zahnentwicklung und des Zahndurchbruchs therapieren.		2		3b	
23h.1.1.2	die Grundlagen der Diagnostik der Lippen-, Kiefer- Gaumenspalten (LKG) einschließlich der seltenen Gesichtsspalten, erläutern, an Beispiele beschreiben und demonstrieren.		1		3a	
23h.2.1.8	in einfachen Fällen vertikaler Fehlbisse therapieren.		1		3a	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
23h.2	Die Absolventin/der Absolvent können Dysgnathien diagnostisch erfassen und beschreiben sowie die Behandlung begleiten und teilweise unter Aufsicht durchführen. Sie können ...					
23h.2.1.12	einfache Fälle eines primären, sekundären und tertiären Engstandes therapieren.		1		3a	
23h.2.1.4	grundlegende MKG-chirurgische Therapiestrategien der Dysgnathien erläutern.		1		2	
23h.2.1.2	die Diagnostik der Dysgnathien anhand von Beispielen erläutern und durchführen.		1		3b	
23h.2.1.9	die Grundlagen der Therapie transversaler Fehlbisse (lateraler, Scherenbiss, Nonokklusion) erklären.		1		2	

24 Anlässe für zahnärztliche Konsultationen

Präambel: Das folgende Kapitel beschreibt Anlässe für zahnärztliche Konsultationen, die von Patientinnen/Patienten mit Vorinformationen, Überweisungen oder mit Symptomen, Beschwerden und sonstigen Fragestellungen an Absolventinnen/Absolventen der Zahnmedizin herangetragen werden. Für diese Anlässe soll fallbezogen ein Behandlungsplan entwickelt werden, der präventive, diagnostische und therapeutische Maßnahmen umfasst. Diesen sollen die Absolventinnen/Absolventen eigenständig einleiten, durchführen, interdisziplinär koordinieren und in gegebenen Fällen den Betroffenen vermitteln können. Dabei werden ethische, juristische und professionelle Regeln beachtet und die Folgemaßnahmen im besten Sinne zum Wohl individueller Patientinnen/Patienten umgesetzt. Die Aufstellung entstand in einem mehrstufigen Prozess in Anlehnung an die ICD-10-GM (Version 2013), dem NKLM-Katalog, den publizierten Daten der STOPP-Studie (2006) und aus den öffentlich zugänglichen Materialien der Lernzielkataloge der Universitäten Heidelberg (HeiCuDent 2010 und Göttingen 2010). Die zu jedem Behandlungsanlass genannten Anwendungsbeispiele sollen typische Inhalte wiedergeben. Diese Liste ist rein exemplarisch und nicht erschöpfend. Das beigefügte Glossar soll bei der Auffindung der einzelnen Anlässe eine Hilfestellung bieten und die problemorientierte Herangehensweise optimieren.

Kompetenzen/Lernziele

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
24.1.2.5	Dysphagie					
24.1.2.19	Lymphknotenvergrößerung					
24.1.3	SONSTIGES					
24.1.1	VORINFORMATIONEN / ÜBERWEISUNGEN					
24.1.1.4	Halitosis					
24.1.1.11	Xerostomie					
24.1.3.12	Perioperative Versorgung					
24.1.2.23	Pyrexie					
24.1.3.13	Probleme mit Bezug auf Pflegebedürftigkeit					
24.1.1.2	Fehlbildungen der Zunge, des Mundes und Rachens					
24.1	Die Absolventin/der Absolvent können im Rahmen von zahnärztlichen Konsultationen an sie herangetragene Probleme und Fragestellungen erkennen. Diese umfassen Anlässe, die von Patientinnen/Patienten mit Vorinformationen, Überweisungen oder mit Symptomen, Beschwerden und sonstigen Fragestellungen an Behandlerinnen/Behandler herangetragen werden. Weiterhin können die Absolventin/der Absolvent fallbezogen für den genannten Behandlungsanlass einen Behandlungsplan entwickeln, der evidenzbasiert präventive, diagnostische und therapeutische Maßnahmen umfasst, können diesen eigenständig einleiten, durchführen, interdisziplinär koordinieren und in gegebenen Fällen den Betroffenen vermitteln.					
24.1.2.15	Hypersensibilität					
24.1.1.12	Zahnbehandlungsphobie					
24.1.3.2	Ästhetikfragestellungen					

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
24.1.1.3	Frakturen					
24.1.3.10	Narkose					
24.1.3.8	Kontrolluntersuchung					
24.1.2.6	Eiterung					
24.1.2.14	Globusgefühl					
24.1.1.14	Zahnstellungsanomalien					
24.1.1.15	Zahnverlust					
24.1.2.9	Farbabweichung					
24.1.2.22	Pruritus					
24.1.2.20	Parafunktion					
24.1.3.18	Wundinsuffizienz					
24.1.2.11	Fistel					
24.1.2.32	Störungen der Haut- Schleimhautpigmentierung					
24.1.3.9	Laboruntersuchung					
24.1.3.1	Abnorme Gewohnheiten					
24.1.2.17	Infraposition					
24.1.3.15	Toxische Wirkung von Substanzen					
24.1.3.7	Kontaktanlässe					
24.1.2.25	Schlafstörungen					
24.1.3.4	Datierung					
24.1.2.27	Schwellung					
24.1.1.7	Krankheiten von Nerven, Nervenwurzeln und Nervenplexus					
24.1.2.8	Ernährungsprobleme					
24.1.2.21	Positionsänderung					
24.1.2.16	Hypocalcification					
24.1.2.18	Lockerung					
24.1.2.10	Fehlerhafte Okklusion					
24.1.2.4	Druckempfindlichkeit					

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
24.1.2.7	Entwicklungsstörungen					
24.1.3.11	Nicht passender Zahnersatz oder andere Hilfsmittel					
24.1.2.12	Funktionsstörungen					
24.1.2.29	Sprech- und Sprachstörungen					
24.1.2.30	Störung des Geschmacksinns					
24.1.1.13	Zahnhartsubstanzdefekte					
24.1.1.6	Krankheiten der Mundschleimhaut					
24.1.1.5	Kieferklemme/Kiefersperre					
24.1.1.8	Mundschleimhautveränderungen					
24.1.2.3	Brennen					
24.1.2.33	Substanzverlust					
24.1.2	SYMPTOME / BESCHWERDEN					
24.1.2.24	Rötung					
24.1.3.5	Hygieneprobleme					
24.1.2.2	Blutung					
24.1.3.3	Attestausstellung					
24.1.3.17	Vorsorgeuntersuchung					
24.1.2.28	Sensibilitätsstörungen					
24.1.2.37	Wachstumsstörungen					
24.1.2.34	Unwohlsein und Ermüdung					
24.1.3.6	Komplikationen bei Anästhesie					
24.1.2.35	Vesicula					
24.1.1.9	Perforation des Antrum					
24.1.2.26	Schmerzen					
24.1.3.14	Strahlentherapie					
24.1.2.1	Bewegungseinschränkung					
24.1.2.31	Störungen der Atmung					
24.1.3.16	Transplantation, Replantation					

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
24.1.2.36	Visusstörungen					
24.1.1.1	Allergie					
24.1.2.13	Geräusche					
24.1.1.10	Verletzung					

25 Orale Medizin und systemische Aspekte

Präambel: Orale und systemische Gesundheit sind eng miteinander verknüpft. Diese Beziehung besteht in zwei Richtungen und ihre Bedeutung im klinischen Alltag hat durch die Erkenntnisse der vergangenen zwei Jahrzehnte erheblich an Bedeutung gewonnen. In ihr ist die enge Verknüpfung medizinischer und zahnmedizinischer Ausbildungsinhalte begründet. Sie durchdringt nunmehr alle Bereiche der Zahnmedizin, auch wenn dies in einigen Disziplinen mehr und in anderen weniger offensichtlich ist. Die individuelle Reflektion der Verknüpfung von oraler und systemischer Gesundheit stellt einen zentralen ärztlichen Aspekt der Patientenversorgung in der zahnärztlichen Behandlungsroutine dar. Seine Bedeutung sollte den Studierenden im Lehralltag immer wieder bewusst gemacht werden, was sich auch im Kompetenzniveau der Lernziele widerspiegelt. Weite Bereiche dieses Kapitels sind für täglich in der Praxis anfallende, auf die individuelle Situation der Patientinnen/Patienten zugeschnittene Entscheidungsprozesse und Beratungsgespräche relevant. Konzipiert als Querschnittsbereich, wird die bidirektionale Verschränkung von oraler und systemischer Gesundheit abgebildet. Der hohen Dynamik der derzeitigen wissenschaftlichen Entwicklung trägt die Konkretisierung der Lernziele in den Beispielen Rechnung, wodurch aktuelle Anpassungen möglich sind, ohne dass dadurch eine Neuformulierung oder Ergänzung von Lernzielen erforderlich wird.

Kompetenzen/Lernziele

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
25.7.1.2	erkennen, wann eine Konsultation mit den behandelnden Allgemein- oder Fach- Ärztinnen/-Ärzten erforderlich ist, und erforderliche Informationen zu erfragen.				3b	
25.1.1.3	das individuelle orale Erkrankungsrisiko und das Risiko für das Fortschreiten oraler Erkrankungen auf Grund bestehender Allgemeinerkrankungen einschätzen und bei der zahnärztlichen Behandlung berücksichtigen.				3b	
25.4.1.2	die Planung und Durchführung einer zahnärztlichen Therapie den individuellen Anforderungen aufgrund des allgemeinen Erkrankungsrisikos der Patientinnen/Patienten anhand der jeweils aktuellen wissenschaftlichen Evidenz anpassen.				3b	
25.1.1.5	alternative enterale und parenterale Ernährung definieren.				1	
25.7.1.1	Patientinnen/Patienten situationsbezogen in einer verständlichen Sprache, bei Vermeidung angstauslösender Aspekte, aufklären.				3b	
25.1	Die Absolventin/der Absolvent können Auswirkungen von Allgemeinerkrankungen oder allgemeinmedizinischen Veränderungen auf die Ätiologie, Pathogenese, Prävention und Therapie oraler Erkrankungen darstellen, bewerten und berücksichtigen. Sie können ...					
25.7	Die Absolventin/der Absolvent können Zusammenhänge zwischen oraler und allgemeiner Medizin im Gespräch mit Patientinnen/Patienten erläutern und zielgerichtet mit Allgemeinmedizinern kommunizieren. Sie können ...					
25.2.1.2	die Wirkungsweise von Medikamenten, die einen Einfluss auf die Ätiologie und Pathogenese oraler Erkrankungen haben, darstellen.				2	
25.1.1.7	Befunde im Rahmen der allgemeinmedizinischen Routinediagnostik bewerten und ihren Einfluss auf orale Erkrankungen oder deren Therapie einschätzen.				3b	
25.2	Die Absolventin/der Absolvent können Auswirkungen der Therapie von Allgemeinerkrankungen auf die Ätiologie, Pathogenese, Prävention und Therapie oraler Erkrankungen darstellen, bewerten und berücksichtigen. Sie können ...					
25.5.1.2	Patientinnen/Patienten über diese Zusammenhänge adäquat aufklären und bezüglich der individuell erforderlichen Maßnahmen beraten.				3b	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
25.1.1.4	Änderungen in den Ernährungsgewohnheiten älterer Menschen sowie auch Menschen mit Behinderungen beschreiben und deren Auswirkungen auf die Mundgesundheit einordnen.				2	
25.4.1.3	die Effekte therapeutischer zahnärztlicher Maßnahmen auf allgemeinmedizinische Therapieverfahren und Medikationen einschätzen und bei der Behandlung berücksichtigen.				2	
25.6.1.2	Interaktionen zwischen oralen Erkrankungen und Allgemeinerkrankungen/-zuständen adäquat bewerten und mit den Patientinnen/Patienten im individuellen Kontext und situativ besprechen.				3b	
25.3.1.1	wichtige relevante Erkrankungen oder unerwünschte Zustände, auf die orale Erkrankungen Einfluss haben können, in Bezug auf die vorliegende Evidenz bewerten.				2	
25.1.1.6	Defizite im Ernährungszustand von älteren autarken oder pflegebedürftigen Patientinnen/Patienten identifizieren und in die Behandlungsplanung einbeziehen.				3b	
25.2.1.4	das individuelle orale Erkrankungsrisiko und das Risiko für das Fortschreiten oraler Erkrankungen auf Grund laufender und/oder abgeschlossener anderer medizinischer Therapieverfahren kritisch einschätzen und bei individuell erforderlichen Maßnahmen berücksichtigen.				3b	
25.7.1.3	Allgemeinmediziner/-innen über die spezifische Situation der Patientinnen/Patienten und die potenziellen Implikationen der geplanten zahnärztlichen Maßnahmen auf deren Allgemeingesundheit aufklären.				3b	
25.1.1.9	wichtige relevante Allgemeinerkrankungen oder Zustände, die einen Einfluss auf die zahnärztliche Therapie haben, nennen und die deren Zusammenhänge erläutern.				2	
25.2.1.6	Patientinnen/Patienten bei der Erlernung effektiver häuslicher Mundhygienemaßnahmen einschließlich der optionalen Verwendung pharmakologischer Therapeutika praktisch anleiten.				3b	
25.3	Die Absolventin/der Absolvent können Auswirkungen oraler Erkrankungen und Zustände auf die Ätiologie, Pathogenese und Therapie systemischer Erkrankungen und unerwünschter Zustände darstellen, bewerten und berücksichtigen. Sie können ...					
25.3.1.3	auf der Basis der jeweils aktuellen wissenschaftlichen Evidenz Konsequenzen für die individuelle Therapie von Patientinnen/Patienten ziehen und ihr Handeln danach ausrichten.				3b	
25.3.1.4	wichtige relevante allgemeinmedizinische Therapieverfahren und Medikationen, die durch orale Erkrankungen beeinflusst werden, mit den Patientinnen/Patienten besprechen und die Wechselwirkungen darstellen.				3b	
25.1.1.1	wichtige relevante Erkrankungen oder Zustände, die einen Einfluss auf die Ätiologie und Pathogenese sowie die Therapie oraler Erkrankungen haben, erkennen und in Diagnostik und Therapieplanung berücksichtigen.				3b	
25.1.1.2	psychische Auffälligkeiten erkennen und somatische Ursachen abklären, die das Inanspruchnahmeverhalten der Patientinnen/Patienten für zahnärztlich-therapeutische oder -präventive Maßnahmen beeinflussen. Sie können diese exemplarisch beschreiben und in Diagnostik und Therapieplanung berücksichtigen.				3b	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	GK	BK	PJ	WK	WissK
25.4	Die Absolventin/der Absolvent können Auswirkungen der Therapie oraler Erkrankungen auf die Ätiologie, Pathogenese und Therapie systemischer Erkrankungen und unerwünschter Zustände darstellen, bewerten und berücksichtigen. Sie können ...					
25.2.1.1	allgemeinmedizinische Therapieverfahren, die einen Einfluss auf die Ätiologie und Pathogenese oraler Erkrankungen haben, nennen und die Wechselwirkungen erläutern.				2	
25.5.1.1	die Allgemeinerkrankungen oder Zustände erkennen und bei der Beratung und Therapieplanung berücksichtigen, die durch Manipulation im Bereich des stomatognathen Systems therapiert oder beeinflusst werden können.				3b	
25.6	Die Absolventin/der Absolvent können Wechselwirkungen und übergeordnete Faktoren, die sowohl Erkrankungen der Mundhöhle als auch Allgemeinerkrankungen gemeinsam sind darstellen, bewerten und berücksichtigen. Sie können ...					
25.3.1.2	ätiopathologische Pathways erläutern, die eine periphere Auswirkung oraler Erkrankungen erklären.				2	
25.2.1.5	die Folgen von Mundtrockenheit darlegen und Maßnahmen zur Prävention von Mundtrockenheit durchführen.				3b	
25.5	Die Absolventin/der Absolvent können Auswirkungen oraler Manipulationen auf allgemeinmedizinische Erkrankungen oder Zustände (ohne Vorliegen einer damit verbundenen oralen Erkrankung) darstellen, bewerten und berücksichtigen. Sie können ...					
25.1.1.10	Allgemeinerkrankungen oder Zustände, die einen Einfluss auf die zahnärztliche Therapie haben, bei der Planung therapeutischer Maßnahmen berücksichtigen und ihr Handeln situativ an diesen ausrichten.				3b	
25.2.1.7	therapiebedingte Einschränkungen oder besondere Anforderungen an zahnärztliche therapeutische Maßnahmen bewerten und bei der Beratung sowie der Behandlung berücksichtigen.				3b	
25.2.1.3	das individuelle orale Erkrankungs- und Komplikationsrisiko und das Risiko für das Fortschreiten oraler Erkrankungen in Bezug auf die aktuelle Therapie der Patientinnen und Patienten kritisch einschätzen und bei individuell erforderlichen Maßnahmen berücksichtigen.				3b	
25.1.1.8	Befunde im Rahmen der Routinediagnostik, die Verdachtsdiagnosen außerhalb der Zahnmedizin nach sich ziehen, erkennen, bewerten und die weiteren Schritte planen.				3b	
25.3.1.5	ätiopathologische Pathways, durch die orale Erkrankungen eine allgemeinmedizinische Therapie beeinflussen können, mit den Patientinnen/Patienten besprechen.				3b	
25.4.1.1	die Konsequenzen von therapeutischen zahnärztlichen Maßnahmen für die Allgemeingesundheit erläutern und bei der Behandlung berücksichtigen.				3b	
25.6.1.1	die Faktoren erläutern, die sowohl auf orale als auch auf allgemeine Erkrankungen einwirken.				2	

26 Übersicht über weitere Erkrankungen mit zahnmedizinischem Bezug

Präambel: Die zahnärztliche Tätigkeit erfordert - gerade im Kontext der demographischen Veränderungen - auch fundierte Kenntnisse der Erkrankungen aus den anderen Fachdisziplinen der Medizin. Zum einen haben diese Erkrankungen oder zugeordnete therapeutische Maßnahmen einen mittelbaren oder unmittelbaren Bezug zur Gesundheit im Zahn-, Mund- und Kieferbereich und/oder stehen in einer Wechselbeziehung zu diagnostischen, therapeutischen und präventiven Maßnahmen der zahnärztlichen Tätigkeit. Auch ist das diesbezügliche Wissen ggf. von lebenswichtiger Bedeutung in Notfallsituationen. Zum anderen ist die besondere Position der Zahnärztinnen/Zahnärzte in unserem Gesundheitssystem zu bedenken. Durch das etablierte Recall-System sehen sie kontinuierlich und regelmäßig - oft longitudinal über viele Jahre - ihre Patienten, auch wenn diese gesund sind bzw. subjektiv keine Beschwerden haben, die zur Inanspruchnahme ärztlicher oder zahnärztlicher Institutionen führen würden. Hier können entsprechend ausgebildete Zahnärztinnen/Zahnärzte über Früherkennung und die Stellung von Verdachtsdiagnosen einen wichtigen Beitrag zur individuellen und kollektiven Gesundheit leisten. Die nachfolgend aufgelisteten Erkrankungen wurden aufgrund dieser Überlegungen als relevant für die zahnärztliche Tätigkeit ausgewählt. Die Zuweisung differenzierter Kompetenzlevel ist in diesem Zusammenhang nicht zielführend, deshalb wurde darauf verzichtet.

Kompetenzen/Lernziele

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	Kardiovaskulär	Muskuloskelethal & Weichteile	Hormone & Stoffwechsel	Respiratorisches System	Blut & Immunsystem	Urogenitales System	Verdauungssystem	Haut & Hautanhang, Schleimhaut	Sinnessysteme	Nervensystem & Psyche	Relevanz für operative Maßnahmen	Wechselwirkung mit ZÄ-Therapeutika	Infektionsrisiko	Relevant bei Notfallmaßnahmen	Auswirkung auf die Gesundheit	Differentialdiagnose	Hygiene	Einschränkung der Compliance
26.10.8	Toxische Schäden										1						1		
26.5.23	Erkrankungen durch atypische Mykobakterien					1								1			1	1	
26.10.11	Melkersson-Rosenthal Syndrom										1						1		
26.4.1	Fremdkörperaspiration				1										1				
26.4.7	Asthma bronchiale				1							1	1		1				
26.10.15	Intrakranielle Blutungen	1									1						1		
26.2	Primäres Organsystem: Muskuloskelettal und Weichgewebe																		
26.5.3	v. Willebrand-Syndrom					1						1			1				
26.9.4	Affektionen der Linse									1			1						

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	Kardiovaskulär	Muskuloskelethal & Weichteile	Hormone & Stoffwechsel	Respiratorisches System	Blut & Immunsystem	Urogenitales System	Verdauungssystem	Haut & Hautanhang, Schleimhaut	Sinnessysteme	Nervensystem & Psyche	Relevanz für operative Maßnahmen	Wechselwirkung mit ZÄ-Therapeutika	Infektionsrisiko	Relevant bei Notfallmaßnahmen	Auswirkung auf die Gesundheit	Differentialdiagnose	Hygiene	Einschränkung der Compliance
26.1.13	Angeborene Herzfehler	1										1	1	1	1				
26.5.37	Sexuell übertragbare Infektionen					1								1			1	1	
26.5.43	Bakterielle Meningitis					1							1	1			1		
26.7.4	Erkrankungen der Gallenblase und Gallenwege							1					1			1			
26.5.7	Leukämien					1						1				1	1		
26.10.25	Essstörungen										1				1	1			1
26.5.29	Herpesinfektionen (Herpes simplex)					1								1			1	1	
26.9.2	Affektionen der Konjunktiva									1		1		1				1	
26.5.12	Cancer of Unknown Primary (CUP) Syndrom					1											1		
26.5.2	Thrombozytose					1						1			1				
26.10.3	Periphere Neuropathien										1						1		
26.3.2	Cystische Fibrose			1								1	1		1	1			1
26.2.1	diffuse Bindegewebeerkrankungen (Kollagenosen)		1									1			1	1			1
26.6.1	Erkrankungen der Niere						1					1	1						
26.1.15	Glomustumor	1										1	1		1				
26.7.3	Erkrankungen der Leber (Virus-Hepatitis| Zirrhose)							1				1	1				1		
26.3.8	Erkrankungen der Hypophyse			1								1	1			1			
26.9.9	Affektionen der Augenmuskeln, Störungen der Blickbewegungen sowie Akkommodationsstörungen und Refraktionsfehler		1							1					1				1
26.5.38	Staphylokokken- / Streptokokkal-induziertes toxisches Schocksyndrom					1								1			1	1	
26.5.36	Opportunistische Infektionen bei Immunschwäche					1								1			1	1	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	Kardiovaskulär	Muskuloskelethal & Weichteile	Hormone & Stoffwechsel	Respiratorisches System	Blut & Immunsystem	Urogenitales System	Verdauungssystem	Haut & Hautanhang, Schleimhaut	Sinnessysteme	Nervensystem & Psyche	Relevanz für operative Maßnahmen	Wechselwirkung mit ZÄ-Therapeutika	Infektionsrisiko	Relevant bei Notfallmaßnahmen	Auswirkung auf die Gesundheit	Differentialdiagnose	Hygiene	Einschränkung der Compliance
26.2.7	Rheumatisches Fieber und Polymyalgia rheumatika		1									1			1	1			
26.1.5	Pulmonale Herzkrankheit und Krankheiten des Lungenkreislaufes	1										1	1		1				
26.5.25	Aktinomykose (Strahlenpilzerkrankung)					1								1			1	1	
26.5.21	Autoimmunkrankheiten					1											1		
26.5.41	Tuberkulose					1								1			1	1	
26.4	Primäres Organsystem: Respiratorisches System																		
26.10.20	Morbus Parkinson										1					1			1
26.1.6	Zerebrovaskuläre Krankheiten (Apoplex, TIA)	1										1	1		1				1
26.6.2	Erkrankungen der Prostata						1										1		
26.7.2	Erkrankungen des Pankreas							1				1	1						
26.5.5	Idiopathische thrombozytopenische Purpura					1						1			1				
26.3	Primäres Organsystem: Hormone und Stoffwechsel																		
26.7.5	Fremdkörperingestion							1				1			1				
26.9.5	Affektionen der Aderhaut und der Netzhaut	1								1		1	1						
26.5.26	Borelliose					1								1			1	1	
26.5	Primäres Organsystem: Blut & Immunsystem																		
26.4.5	Adult respiratory distress syndrome (ARDS)				1							1	1						1
26.3.5	Endokrine Orbitopathie			1								1	1						
26.10.2	Prionenerkrankungen										1						1		
26.3.6	Erkrankungen der Nebenniere			1								1	1						
26.10.24	Abhängigkeit und Sucht										1				1	1			1

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	Kardiovaskulär	Muskuloskelethal & Weichteile	Hormone & Stoffwechsel	Respiratorisches System	Blut & Immunsystem	Urogenitales System	Verdauungssystem	Haut & Hautanhang, Schleimhaut	Sinnessysteme	Nervensystem & Psyche	Relevanz für operative Maßnahmen	Wechselwirkung mit ZÄ-Therapeutika	Infektionsrisiko	Relevant bei Notfallmaßnahmen	Auswirkung auf die Gesundheit	Differentialdiagnose	Hygiene	Einschränkung der Compliance
26.5.31	HIV1 u HIV 2 (AIDS: aquired immune deficiency syndrome)					1								1			1	1	
26.1.2	Rheumatische Herzkrankheiten	1										1	1	1	1				
26.5.18	Sarkoidose					1											1		
26.5.34	Meldepflichtige Infektionserkrankungen					1								1			1	1	
26.3.1	Vitaminmangel			1								1	1			1			
26.5.16	Allergien					1							1		1		1		
26.5.15	Lymphödem, primär oder sekundär					1											1		
26.1.17	Ischämie/Reperfusionssyndrom	1										1	1		1				
26.10.13	Multiple Sklerose										1						1		
26.2.9	Myasthenia gravis		1									1			1	1			1
26.5.17	Impfreaktion					1											1		
26.1.7	Krankheiten der Arterien, Arteriolen und Kapillaren	1										1	1		1				
26.3.7	Diabetes mellitus			1								1	1		1	1			
26.5.10	Generalisierte Neoplasien (z.B. Multiples Myelom, Hodgkin,NHL)					1										1	1		
26.10.23	Somatofome Störungen										1				1	1			1
26.10.12	Demenz										1						1		1
26.10	Primäres Organsystem: Nervensystem und Psyche																		
26.5.42	Kinderkrankheiten					1								1			1	1	
26.9.3	Affektionen der Sklera, der Hornhaut, der Iris und des Ziliarkörpers									1		1	1						
26.6	Primäres Organsystem: Urogenitales System																		
26.5.13	unspezifische Lymphadenitis					1											1		

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	Kardiovaskulär	Muskuloskelethal & Weichteile	Hormone & Stoffwechsel	Respiratorisches System	Blut & Immunsystem	Urogenitales System	Verdauungssystem	Haut & Hautanhang, Schleimhaut	Sinnessysteme	Nervensystem & Psyche	Relevanz für operative Maßnahmen	Wechselwirkung mit ZÄ-Therapeutika	Infektionsrisiko	Relevant bei Notfallmaßnahmen	Auswirkung auf die Gesundheit	Differentialdiagnose	Hygiene	Einschränkung der Compliance
26.1.11	Cavathrombose/Cavakompressionssyndrom	1										1	1		1				
26.1.3	Hypertonie und Hypotonie (vagovasale Synkope)	1										1	1		1	1			
26.2.2	verschiedene Formen der Myositis		1									1			1	1			
26.5.40	Toxoplasmose					1								1			1	1	
26.1.1	entzündliche Herzerkrankungen (Endokarditis, Myokarditis)	1										1	1	1	1				
26.1.9	Herz-Kreislaufstillstand	1										1	1		1				
26.5.35	Mykosen					1								1			1	1	
26.6.3	Erkrankungen des Urogenitaltraktes						1										1		
26.10.19	Transitorische ischämische Attacke (TIA)	1									1						1		
26.10.4	Polyneuropathie										1						1		
26.4.8	Lungenemphysem				1							1							1
26.5.6	Anämie					1						1			1	1			
26.10.21	Angst- und Belastungsstörungen										1				1	1			1
26.10.10	Paresen und Plegien im Kopf-Halsbereich										1						1		
26.5.14	Benigne Lymphadenopathien					1											1		
26.8	Primäres Organsystem: Haut & Hautanhang, Schleimhaut																		
26.3.4	Erkrankungen der Nebenschilddrüse			1								1	1						
26.5.24	Infektiöse Darmkrankheiten					1								1			1	1	
26.3.3	Erkrankungen der Schilddrüse			1								1	1						
26.5.32	Infektiöse Mononukleose Zytomegalieinfektion (CMV)					1								1			1	1	
26.5.27	Erysipel (Streptokokken Hautinfektion)					1								1			1	1	

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	Kardiovaskulär	Muskuloskelethal & Weichteile	Hormone & Stoffwechsel	Respiratorisches System	Blut & Immunsystem	Urogenitales System	Verdauungssystem	Haut & Hautanhang, Schleimhaut	Sinnessysteme	Nervensystem & Psyche	Relevanz für operative Maßnahmen	Wechselwirkung mit ZÄ-Therapeutika	Infektionsrisiko	Relevant bei Notfallmaßnahmen	Auswirkung auf die Gesundheit	Differentialdiagnose	Hygiene	Einschränkung der Compliance
26.5.11	Lymphknotenmetastasen					1											1		
26.4.2	Chronisch obstruktive Lungenerkrankung (COPD), chronische Bronchitis				1							1	1						1
26.5.19	Sepsis					1											1		
26.1.4	Ischämische Herzkrankheiten	1										1	1		1				
26.2.8	Muskeldystrophie		1									1			1	1			1
26.4.6	Interstitielle Lungenerkrankungen				1							1	1						1
26.5.1	Thrombozytopenie, -pathie					1						1			1				
26.1.10	Idiopathische Hypotonie	1										1	1		1				
26.9	Primäres Organsystem: Sinnessysteme																		
26.5.22	Krankheiten mit Beteiligung des lymphoretikulären Gewebes und des retikulohistiozytären Systems					1											1		
26.9.10	Sehstörungen und Blindheit	1								1		1	1	1					
26.9.7	Affektionen des Glaskörpers und des Augapfels									1		1							
26.2.3	Myopathien		1									1			1	1			1
26.1.14	Herzinsuffizienz	1										1	1		1				
26.4.9	Tumoren der Lunge				1												1		
26.10.7	Zoster Erkrankung										1						1		
26.10.14	Schädel-Hirn-Trauma										1						1		
26.5.39	Tetanus					1								1			1	1	
26.7	Primäres Organsystem: Verdauungssystem																		
26.5.28	Diphtherie, Krupp					1								1			1	1	
26.1.8	Krankheiten der Venen und Lymphgefäße	1										1	1		1				

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	Kardiovaskulär	Muskuloskelethal & Weichteile	Hormone & Stoffwechsel	Respiratorisches System	Blut & Immunsystem	Urogenitales System	Verdauungssystem	Haut & Hautanhang, Schleimhaut	Sinnessysteme	Nervensystem & Psyche	Relevanz für operative Maßnahmen	Wechselwirkung mit ZÄ-Therapeutika	Infektionsrisiko	Relevant bei Notfallmaßnahmen	Auswirkung auf die Gesundheit	Differentialdiagnose	Hygiene	Einschränkung der Compliance
26.1.16	Schwangerschaftsbedingte Blutdruckstörungen (Schwangerschaftsbedingter Bluthochdruck, Präeklampsie, Eklampsie)	1										1	1		1				1
26.2.5	Langerhanszellhistiozytose		1									1			1	1			
26.5.4	Hämophilie A und B					1						1			1				
26.10.16	Meningitis					1					1						1		
26.5.9	Myelodysplastisches Syndrom					1						1		1	1	1			
26.5.30	Epstein Barr Virus EBV					1											1	1	
26.10.9	Mechanische Schäden										1						1		
26.9.8	Affektionen des N. opticus und der Sehbahn	1								1			1	1					1
26.10.1	Epilepsie										1						1		
26.5.33	Influenza Grippevirus					1								1			1	1	
26.9.1	Affektionen des Augenlides, des Tränenapparates und der Orbita									1		1					1		
26.10.18	Hirninfarkt	1									1	1		1			1		
26.2.6	Fibromyalgie, generalisiertes Schmerzsyndrom		1									1			1	1			1
26.9.6	Glaukom									1			1						
26.5.8	Lymphome(Hodgkin| Non Hodgkin Lymphome)					1						1		1	1	1			
26.2.10	Skoliosen		1									1			1	1			1
26.5.20	Immundefekte					1											1		
26.10.26	Verhaltens- und emotionale Störungen mit Beginn in der Kindheit und Jugend										1				1	1			1
26.10.5	Neuralgie (Trigeminus Neuralgie)										1						1		1
26.7.1	Erkrankungen des Gastrointestinaltraktes							1					1			1	1		

ID	Kompetenz bzw. Lernziel	Kardiovaskulär	Muskuloskelethal & Weichteile	Hormone & Stoffwechsel	Respiratorisches System	Blut & Immunsystem	Urogenitales System	Verdauungssystem	Haut & Hautanhang, Schleimhaut	Sinnessysteme	Nervensystem & Psyche	Relevanz für operative Maßnahmen	Wechselwirkung mit ZÄ-Therapeutika	Infektionsrisiko	Relevant bei Notfallmaßnahmen	Auswirkung auf die Gesundheit	Differentialdiagnose	Hygiene	Einschränkung der Compliance
26.2.4	Neuromyopathien		1									1			1	1			
26.10.17	Hirnabszess					1					1	1		1			1		
26.1.12	Herzrhythmusstörungen	1										1	1		1				
26.4.4	Hyperventilationssysndrom				1										1				
26.10.22	Affektive Störungen und Persönlichkeitsstörungen										1				1	1			1
26.4.3	Ambulant erworbene Pneumonie bei Erwachsenen				1							1	1					1	
26.1	Primäres Organsystem: Kardiovaskulär																		
26.10.6	Läsionen sensibler Hirnnerven										1	1					1		

Anhang

Anhang