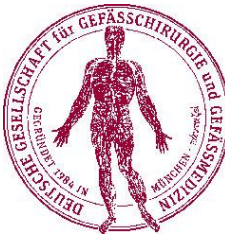




Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Lehre der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie



Nationaler Kompetenzbasierter Lernzielkatalog *Chirurgie*



Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Lehre (CAL)



der

Deutschen Gesellschaft für Chirurgie





Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Lehre der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie



Inhaltsverzeichnis

1.	Präambel	3
1.1	Hintergrund	3
1.2	CanMEDS-Rollen – Paradigma einer kompetenzorientierte Ausbildung	5
2.	Gliederung und Entwicklungsprozess des NKLC	9
2.1	Gliederung des NKLC	9
2.2	Entwicklungsprozess	10
2.3	Zuordnung von Kompetenzebenen	12
2.4	Zuordnung von Kompetenzdeskriptoren	13
3.	Kompetenzorientierte chirurgische Ausbildungsziele	15
3.1	Allgemeiner Teil	15
3.1.1.	Kommunikation mit Patienten und Angehörigen	15
3.1.2	Klinische Untersuchung	17
3.1.3.	Diagnostische Verfahren und Prinzipien	18
3.1.4.	Therapeutische Verfahren und Prinzipien	20
3.1.5	Perioperatives Management	21
3.1.6	Kommunikation im interdisziplinären und interprofessionellen Kontext	23
3.1.7	Hygienisches und sicheres Arbeiten	24
3.1.7	Wissenschaftliches Denken und Handeln	25
3.2	Spezieller Teil	27
4.	Literatur	28



Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Lehre der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie



1. Präambel

Die **Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Lehre (CAL)** der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie (DGCH) wurde im September 2010 in Frankfurt gegründet und verfolgt die Zielsetzung, einen wesentlichen Beitrag zur chirurgischen Lehre an den medizinischen Fakultäten in Deutschland zu leisten. Mit dem **Nationalen Kompetenzbasierten Lernzielkatalog Chirurgie (NKLC)** steht ein mit allen 10 chirurgischen Fachgesellschaften abgestimmter chirurgischer Fachqualifikationsrahmen zur Verfügung, der als Bindeglied zwischen dem fächerübergreifenden **Nationalen Kompetenzbasierten Lernzielkatalog Medizin (NKLM)** und fachbezogenen Lernzielen auf Fakultätsebene verstanden werden kann. Der NKLC stellt eine Orientierung und ein Bezugssystem dar, um über alle Fakultäten hinweg einen Grundstein für ein studentisches Kerncurriculum Chirurgie bis zur Approbation zu legen, ohne dabei die Profilbildung der einzelnen Standorte zu berühren.

1.1 Hintergrund

Eine **kompetenzbasierte medizinische Ausbildung** wird als zentrale Voraussetzung für die Vorbereitung von Medizinstudierenden auf die Erfordernisse einer adäquaten medizinischen Versorgung im 21. Jahrhundert gesehen [Carraccio et al. 2002, Frenk et al. 2010, Harris et al. 2010, ten Cate und Scheele 2007]. Der Wissenschaftsrat [Wissenschaftsrat 2008, 2014] regt in seinen "Empfehlungen zur Verbesserung von Studium und Lehre" an, "die Hochschullehre verstärkt auf die Förderung der Kompetenzbildung auszurichten und die Selbstlernprozesse der Studierenden zu unterstützen". Der Masterplan Medizinstudium 2020 fordert für die zukünftige Mediziner Ausbildung die Fokussierung auf arztbezogene Kompetenzen durch die frühzeitige, konsequente Orientierung an Patientinnen und Patienten und an ihren Bedürfnissen [Bundesministerium für Gesundheit 2017]. Vor diesem Hintergrund initiierten der Medizinische Fakultätentag (MFT) und die Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA) gemeinsam die Entwicklung eines Nationalen Kompetenzbasierten Lernzielkatalogs Medizin (NKLM). Dieser beschreibt innerhalb der gesetzlichen Vorgaben der Ärztlichen Approbationsordnung [ÄAppO 2012] das Absolventenprofil von Medizinstudierenden im deutschsprachigen Raum und stellt die Basis für ein Kerncurriculum bis zur Approbation dar [Hahn und Fischer 2009,



Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Lehre der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie



Medizinischer Fakultätentag der Bundesrepublik Deutschland e.V. 2015]. Mit der Umsetzung dieses Projektes wurde eine gemeinsame Lenkungsgruppe NKLM bestehend aus Vertreterinnen und Vertretern des MFT, der GMA und der Medizinstudierenden Deutschlands sowie allen beteiligten politischen und wissenschaftlichen Gruppierungen betraut. Der NKLM wurde in einer ersten Version im Juni 2015 im Rahmen des ordentlichen Medizinischen Fakultätentages (oMFT) verabschiedet [Bundesministerium für Gesundheit 2017] und befindet sich seitdem an einer Reihe von Fakultäten in Erprobung. Aktuell arbeitet eine NKLM-Kommission unter Beteiligung des MFT, der GMA, des IMPP sowie der Kultusministerkonferenz (KMK) und der Gesundheitsministerkonferenz (GMK), des Bundesministeriums für Bildung und Forschung BMBF und des Bundesgesundheitsministeriums (BMG) gemeinsam mit der GK-Kommission des IMPP, in die verschiedene Einrichtungen des Gesundheitswesens eingebunden sind, an einer aufeinander abgestimmten Überarbeitung des NKLM und des Gegenstandskatalogs sowie an der Formulierung eines konsentierten Absolventenprofils. Ziel ist es, durch die Abstimmung von NKLM und GK die kompetenzorientierte Ausbildung von Medizinstudierenden weiter zu stärken. Die überarbeitete Fassung des NKLM soll in der zukünftigen Approbationsordnung verankert werden.

Mit dem NKLC möchte die CAL den chirurgischen Fachdisziplinen der Medizinischen Fakultäten nach dem Vorbild des Nationalen Lernzielkatalogs Orthopädie und Unfallchirurgie [Walcher et al. 2008] eine mit allen chirurgischen Fachgesellschaften abgestimmte Empfehlung für ein Kerncurriculum in der chirurgischen Studierendenausbildung an die Hand geben. Der NKLC stellt somit eine sinnvolle und notwendige Brücke zwischen dem übergeordneten NKLM, in dem bewusst auf eine Fachorientierung verzichtet wurde, und den Lernzielkatalogen der medizinischen Fakultäten dar. Beschrieben sind die Kompetenzen, die **jeder** Studierende am Ende des Praktischen Jahres **im chirurgischen Stoffgebiet** erreicht haben sollte. Für Lehrende in chirurgischen Fachdisziplinen kann der NKLC als Leitlinie für die Pflichtlehre dienen. Dieses Absolventenprofil fußt auf allgemeinen fächerübergreifenden Kompetenzen, die während des Studiums erworben werden müssen und die in den Kapiteln 5 bis 11 des NKLM in Form von Kompetenzrollen der Ärztin bzw. des Arztes in Anlehnung an das CanMEDs-Rahmenkonzept dargestellt sind [Frank 2005, Frank und Danoff 2007]. Der NKLC unterstützt damit die Fokussierung auf Kompetenzen, auf denen die nachfolgende Weiterbildung aufbauen muss. Er trägt so zur Etablierung einer Kontinuität und zur Anschlussfähigkeit zwischen



Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Lehre der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie



Aus- und Weiterbildung bei. Neben diesem Kerncurriculum kann jede Fakultät selbstverständlich individuelle Wahl- und Vertiefungsmöglichkeiten entsprechend des Standortprofils anbieten. Verbindlich für die Studierenden bleiben die Studien- und Prüfungsordnungen sowie die fakultären Lernzielkataloge der Medizinischen Fakultäten.

1.2 CanMEDS-Rollen – Paradigma einer kompetenzorientierten Ausbildung

Die heutige chirurgische Tätigkeit erfordert mehr als nur fachbezogenes medizinisches Wissen. Ärztliche Kompetenzen, die zu Beginn der Weiterbildung für die Versorgung von Patientinnen und Patienten im medizinischen Umfeld wichtig sind, sollten im Zentrum der studentischen Ausbildung stehen. Dem NKLC liegt eine umfassende Kompetenzdefinition von Epstein und Hundert zugrunde, die Kompetenz als **"die habituelle und begründete Nutzung von Kommunikation, Wissen, technischen Fertigkeiten, klinischer Urteilskraft, Emotionen, Werten und Reflexion in der täglichen Routine für das Wohl des Einzelnen und der Gemeinschaft"** beschreibt [Epstein und Hundert 2002]. Diese Kompetenzdefinition bildet sehr treffend die Arbeitssituation von Ärztinnen und Ärzten allgemein und von Chirurginnen und Chirurgen im Besonderen ab. Sie belegt außerdem, dass Kompetenzmodelle sich **nicht** nur auf praktische Fertigkeiten und Fähigkeiten beziehen, sondern eine breite Wissensbasis, übergeordnete Schlüsselkompetenzen, aber auch emotionale, motivationale und reflexive Verhaltensaspekte zugrunde legen.

Als Paradigma einer kompetenzorientierten Aus- und Weiterbildung gilt das **CanMEDS-Rahmenkonzept** [Frank 2005, Frank und Danoff 2007], das sich originär auf die Weiterbildungsphase bezog und zunehmend auch als Modell für die studentische Ausbildung Akzeptanz findet. Es geht davon aus, dass Ärztinnen und Ärzte heute mehrere ineinandergreifende Rollen einnehmen und erst das Zusammenspiel dieser Rollen und der ihnen zugrunde liegenden Kompetenzen in einer konkreten klinischen Situation einen professionell handelnden medizinischen Experten ausmacht (siehe Abb. 1). An diesem Modell orientieren sich sowohl der NKLM als auch der NKLC.

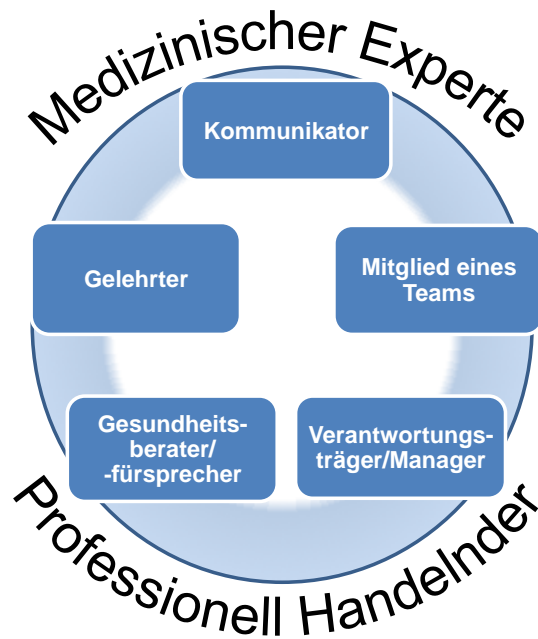


Abb. 1. CanMEDS-Rollen in Anlehnung an das CanMEDS-Rahmenkonzept [Frank 2005] und an die Übersetzungen im NKLM [Hahn und Fischer 2009, Bundesministerium für Gesundheit (2017)]

Am Ende der ärztlichen Ausbildung steht laut der ÄAppO der **medizinische Experte**, "der wissenschaftlich und praktisch in der Medizin ausgebildet, zur eigenverantwortlichen und selbständigen ärztlichen Berufsausübung, zur Weiterbildung und zu ständiger Fortbildung befähigt ist". Er oder sie kann auf grundlegende Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten zurückgreifen, die für eine umfassende Gesundheitsversorgung der Bevölkerung erforderlich sind [ÄAppO 2012].

Die Rolle des **Kommunikators** soll entsprechend der Vorgaben der ÄAppO [ÄAppO 2012] in der Ausbildung gestärkt werden, um tragfähige Beziehungen zu Patienten, Patientenangehörigen, aber auch zu Kollegen und im interprofessionellen Team zu gewährleisten. Das beinhaltet eine professionelle Gesprächsführung in unterschiedlichen medizinischen Kontexten, auch unter Berücksichtigung häufig kritischer, emotionaler Ausnahmesituationen von Patientinnen und Patienten im chirurgischen Kontext (siehe 3.1.1).

Die chirurgische Tätigkeit erfordert heute mehr denn je die Fähigkeit, als **Mitglied eines (interdisziplinären und interprofessionellen) Teams** professionell, respektvoll und effektiv zusammen zu arbeiten, um die bestmögliche Patientenversorgung zu gewährleisten. Immer



Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Lehre der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie



mehr chirurgische Krankheitsbilder, wie etwa onkologische oder gastroenterologische Erkrankungen, erfordern ein interdisziplinäres Team in diagnostischen, beratenden und therapeutischen Maßnahmen am Patienten.

Mit der wachsenden Bedeutung von Konzepten der primären, sekundären und tertiären Prävention haben auch Chirurginnen und Chirurgen, häufig in Zusammenarbeit mit anderen Disziplinen und Berufsgruppen, zunehmend eine Rolle als **Gesundheitsberater und -fürsprecher**.

Neben der Verantwortung gegenüber Patienten übernehmen Ärztinnen und Ärzte immer mehr auch soziale Verantwortung innerhalb des Gesundheitssystems. Als **Verantwortungsträger und Manager** setzen sie ihre Führungskompetenz ein, um eine Verbesserung der Gesundheitsversorgung unter Wahrung gesundheitsökonomischer Aspekte und Anwendung von Maßnahmen der Qualitätssicherung zu erzielen. Zudem leisten sie neben ihrer ärztlichen Tätigkeit an Patientinnen und Patienten zunehmend koordinierende und administrative Aufgaben im medizinischen Versorgungskontext. Diese erfordern ein hohes Maß an Managementkompetenzen bereits zum Zeitpunkt des Berufseinstiegs erfordern.

Die Rolle als **Gelehrter** erfordert zum einen die eigene kontinuierliche und lebenslange Fortbildung zur stetigen Verbesserung und Aktualisierung des ärztlichen Handelns auf der aktuellen medizinischen Evidenzbasis. Zum anderen beinhaltet sie die Ausbildung, Beratung und Anleitung verschiedener Zielgruppen (Studierende, Doktoranden, Pflegende, Patienten, Patientenangehörige etc.). Dies setzt bei den Absolventinnen und Absolventen ein Grundverständnis für die Prinzipien wissenschaftlichen Arbeitens, die Formulierung wissenschaftlicher Fragestellungen und Hypothesen, die Planung und Durchführung von Studien sowie die Ergebnisanalyse und -interpretation voraus (vgl. NKLM Kapitel 14a) [NKLM 2014]. Sie müssen in der Lage sein, zu definierten chirurgischen Problemstellungen eine Literaturrecherche nach der bestverfügbaren Evidenz durchzuführen, die Ergebnisse hinsichtlich ihrer Relevanz, Reliabilität und Validität zu bewerten und sie in ihre klinischen Entscheidungen in Bezug auf Diagnostik und Therapie einzubeziehen. Sie berücksichtigen Aspekte der Good Clinical Practice.

Die Ärztin bzw. der Arzt als **professionell Handelnder** orientiert sich in seiner Tätigkeit an



Chirurgische Arbeitsgemeinschaft **Lehre** der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie



ethischen Grundsätzen am Patientenwohl und an eigenen Werten (z.B. Integrität, Uneigennützigkeit sowie Sorge für sich selbst), um zur optimalen Gesundheitsversorgung jedes einzelnen Patienten und zum Wohle der Gesellschaft beizutragen.

Für das Erreichen der in Kapitel 3 dargestellten kompetenzorientierten Ausbildungsziele sind grundsätzlich immer Kompetenzen aus mehreren Kompetenzrollen erforderlich, um als medizinischer Experte und professionell Handelnder Patientinnen und Patienten die bestmögliche medizinische Versorgung in ihrem aktuellen Kontext anbieten zu können. Das gilt sowohl für die im allgemeinen Teil (Kapitel 3.1) dargestellten fächerübergreifenden, kompetenzorientierten Lernziele als auch für die im speziellen Teil (Kapitel 3.2) dargestellten krankheitsbezogenen Lernziele.



2. Gliederung und Entwicklungsprozess des NKLC

2.1 Gliederung

Der NKLC gliedert sich in zwei Teile, einen allgemeinen und einen speziellen Teil. Der allgemeine Teil beinhaltet Handlungskompetenzen, die gleichermaßen für die ärztliche Tätigkeit in allen chirurgischen Fächern – aber durchaus auch in anderen medizinischen Disziplinen – erforderlich sind und an die allgemeinen fächerübergreifenden Handlungskompetenzen in den Kapiteln 5 bis 11 und 13 bis 20 des NKLM anknüpfen. Der spezielle Teil enthält kompetenzorientiert formulierte Lernziele, die sich auf wichtige chirurgische Krankheitsbilder, auf Leitsymptome und Leitbefunde beziehen (siehe auch Selektionsprozess in Kapitel 2.2). Die im allgemeinen Teil formulierten Kompetenzen werden im speziellen Teil auf konkrete chirurgische Krankheitsbilder angewendet.



Abb. 2. Gliederungsübersicht und exemplarische Operationalisierung des NKLC am Beispiel der Appendizitis



Chirurgische Arbeitsgemeinschaft **Lehre** der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie



2.2 *Entwicklungsprozess*

Der allgemeine Teil des NKLC orientiert sich an den Abschnitten I (Arztrollen) und II (Medizinisches Wissen, klinische Fähigkeiten und professionelle Haltungen) des NKLM, die dort fachübergreifend formuliert wurden. Sämtliche NKLM-Items aus diesen Abschnitten wurden geprüft und diejenigen selektiert, die für ein Kerncurriculum in den chirurgischen Fächern besonders relevant sind und ärztliche Handlungskompetenzen auf den Kompetenzebenen 3a und 3b (selbst handeln mit und ohne Aufsicht, siehe Kapitel 2.3 Zuordnung von Kompetenzebenen) beschreiben.

Für die Erstellung des speziellen Teils des NKLC, dessen Entwicklung parallel zum NKLM erfolgte, wurden alle an den deutschen Fakultäten existierenden und online frei zugänglichen chirurgischen Lernzielkataloge gesichtet [Kadmon et al. 2013], in einer Itemliste zusammengeführt und ergänzt durch die Items des Lernzielkatalogs "Muskuloskeletale Erkrankungen, Verletzungen und traumatische Notfälle für Orthopädie-Unfallchirurgie im Medizinstudium" [Walcher et al. 2008] sowie des Schweizer Lernzielkatalogs [Swiss Catalogue of Learning Objectives]. Es folgte ein konsensorientierter Selektionsprozess der für ein chirurgisches Kerncurriculum relevanten Krankheitsbilder, klinischen Leitsymptome und Leitbefunde, an dem legitimierte Vertreter aller 10 Fachgesellschaften der DGCH beteiligt waren. Dem Selektionsprozess folgte die konsensorientierte Festlegung der Kompetenzebenen, die von Faktenwissen, über Anwendungs- und Entscheidungswissen bis zum eigenständigen ärztlichen Handeln reicht (siehe Kapitel 2.3 Zuordnung von Kompetenzebenen). Dem Selektionsprozess zugrunde lagen die gleichen Kriterien, die auch die Grundlage für den NKLM darstellen. In der Regel mussten selektierte Items zwei der nachfolgenden fünf Kriterien erfüllen, um in die krankheitsbezogene Itemliste des Lernzielkatalogs aufgenommen zu werden [Kadmon et al. 2013]:

1. *Häufiges Auftreten*

Bei sehr häufig auftretenden Erkrankungen genügte das Kriterium Häufigkeit alleine für die Aufnahme in die Itemliste, unabhängig von den nachfolgenden Kriterien. Seltene Erkrankungen mit einer Prävalenz von <5 Fällen pro 10.000 Personen wurden nur aufgenommen, wenn daran exemplarisch definierte pathophysiologische, diagnostische oder therapeutische Prinzipien (siehe Kriterium 2) gelehrt werden können und ein weiteres der Kriterien 3-



Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Lehre der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie



5 erfüllt ist.

2. *Transferierbarkeit von Prinzipien*

Exemplarisches Lernen mit der Möglichkeit der Übertragung von Prinzipien auf weitere klinische Situationen spielt in Anbetracht des exponentiell wachsenden medizinischen Wissens eine zentrale Rolle in der medizinischen Ausbildung. Mögliche Prinzipien, die zur Aufnahme in die Itemliste führten, waren unter anderem präventive Aspekte wie Familienscreening, kommunikative Prinzipien in besonderen Gesprächs- und Aufklärungssituationen, übertragbare pathogenetische, diagnostische und therapeutische Prinzipien sowie übertragbare Notfallmaßnahmen. Als Beispiel sei das Popliteaaneurysma genannt, an dem bestimmte pathophysiologische Prinzipien, wie das Embolie- und Rupturrisiko sowie lokale Verdrängungsmechanismen, exemplarisch gelehrt und auf andere Gefäßerkrankungen (z.B. Aneurysmen der Hirnbasisarterien) übertragen werden kann.

3. *Hohe akute Letalität*

Krankheitsbilder und klinische Notfallsituationen mit akuter Lebensbedrohung wurden bevorzugt in die Itemliste aufgenommen, da sie gerade Berufsanfänger vor besondere Herausforderungen stellen und der Kompetenzerwerb entscheidend ist, um eine Gefährdung der Patientensicherheit durch Fehleinschätzung, Verzögerung der Diagnostik oder Therapie zu reduzieren. Als Beispiel kann der Spannungspneumothorax als eine der häufigsten Todesursachen bei Patienten nach Verkehrsunfällen dienen.

4. *Abwendbarkeit der Letalität durch adäquate Intervention*

Besonders klinische Situationen, in denen durch eine adäquate diagnostische und therapeutische Intervention die Todesfolge abgewendet werden kann, wurden in den speziellen Teil aufgenommen. Als Beispiel hierfür kann die Endokarditis herangezogen werden, deren hohe Letalität durch eine frühzeitige Diagnosestellung und Therapie abgewandt werden kann.

5. *Dauerhafte Beeinträchtigung der Lebensqualität*

Des Weiteren wurden Krankheitsbilder aufgenommen, bei denen es im Falle diagnostischer Fehleinschätzungen und Therapieverzögerung oder Fehlbehandlung zu einer dauerhaften Beeinträchtigung der Lebensqualität kommen kann. Als Beispiel sei die Scaphoidfraktur



Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Lehre der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie



genannt, die leicht übersehen werden kann und dann durch die Bildung von Pseudarthrosen zu bleibenden Schmerzen und damit einhergehender Einschränkung der Lebensqualität führt.

2.3 Zuordnung von Kompetenzebenen

In den allgemeinen Teil fanden ausschließlich Lernzielitems Eingang, die Handlungskompetenzen auf den Kompetenzebenen 3a und 3b beschreiben (selbst handeln mit und ohne Aufsicht, siehe Kapitel 2.3 Zuordnung von Kompetenzebenen). Jedem Item des speziellen Teils wurde eine Kompetenzebene 1-3b zugeordnet, die die Tiefe des Lernens von reinem Faktenwissen bis hin zu selbständiger Handlungskompetenz folgendermaßen beschreibt [Kadmon et al. 2013]:

- *Kompetenzebene 1 = Faktenwissen (rein kognitiv)*

Der Absolvent beschreibt das Krankheitsbild, die diagnostische oder therapeutische Maßnahme in wesentlichen Zügen, hat jedoch kein Detailwissen. Er muss die vorliegende Erkrankung in einer klinischen Situation nicht selbständig diagnostizieren und behandeln können (Beispiel Ösophagusruptur).

- *Kompetenzebene 2 = Anwendungs- und Entscheidungswissen (kognitiv anwendungsbezogen)*

Der Absolvent hat Detailwissen zum Krankheitsbild, einschließlich der pathophysiologischen Grundlage, und wendet dieses in konkreten Kompetenzbereichen z.B. Diagnostik, Therapie, Patientenmanagement an. Sie/er erläutert die wesentlichen Differentialdiagnosen (Beispiel Morbus Basedow).

- *Kompetenzebene 3a = selbst handeln unter Aufsicht (impliziert eine konkrete Handlung)*

Der Absolvent führt eine ärztliche Handlung/Fertigkeit zu konkreten Kompetenzbereichen, z.B. Diagnostik oder Therapie unter Aufsicht selbst durch (Beispiel Appendicitis).

- *Kompetenzebene 3b = routiniert selbständig handeln ohne direkte Aufsicht (impliziert eine konkrete Handlung)*



Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Lehre der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie



Der Absolvent führt eine ärztliche Handlung/Fertigkeit zu konkreten Kompetenzbereichen, z.B. Diagnostik oder Therapie selbständig und routiniert durch (Beispiel Thrombophlebitis).

Für jedes Lernziel im allgemeinen und speziellen Teil wurde die jeweils höchste Kompetenzebene definiert, die am Ende der studentischen Ausbildung erreicht sein muss und die niedrigeren Kompetenzebenen einschließt. Der NKLC bildet die relevanten chirurgischen Handlungskompetenzen im Hinblick auf Krankheitsbilder, Leitsymptome und Leitbefunde ab, die bis zum Ende des Studiums erworben werden sollen. Anders als im NKLM werden die Meilensteine „Famulaturreife“ und „PJ-Reife“ nicht ausdifferenziert. Damit soll den Fakultäten die Übersetzung der Lernziele in konkrete curriculare Einheiten für die Lehre in den chirurgischen Fächern erleichtert und möglichst hohe Flexibilität für die curriculare Integration gegeben werden. Im speziellen Teil entsprechen die Kompetenzebenen 1 (Faktenwissen) und 2 (Anwendungs- und Entscheidungswissen) im Wesentlichen der Kompetenzebene A des NKLM, die krankheitsbezogenes Wissen zu Begrifflichkeit, Epidemiologie, Pathophysiologie, Ätiologie, Klinik, Diagnostik, Therapie, Prognose, Prävention und Versorgungspfaden umfasst. Die Kompetenzebenen 3a (selbst handeln unter Aufsicht) und 3b (routiniert selbständig handeln ohne direkte Aufsicht) beinhalten darüber hinaus eine erkrankungsbezogene Handlungskompetenz und entsprechen der Kompetenzebene B des NKLM.

2.4 Zuordnung von Kompetenzdeskriptoren

Im speziellen Teil des NKLC wurden den Lernzielen, für die Absolventinnen und Absolventen die Kompetenzebenen 2, 3a oder 3b erreichen sollen, zusätzlich konkrete Kompetenzbereiche spezifiziert, für die diese Kompetenzebene gilt [Kadmon et al. 2013]. Die Kompetenzbereiche beziehen sich auf die Diagnostik (Deskriptor D) mit der Differenzierung klinische Diagnostik (Deskriptor KD) und apparative Diagnostik (Deskriptor AD), die Therapie (Deskriptor T), das Patientenmanagement (Deskriptor M) und das Erkennen von Notfallsituationen (Deskriptor N). Im Folgenden wird die konkrete Bedeutung dieser Kompetenzdeskriptoren operationalisiert und am Beispiel der akuten Appendizitis (Kompetenzebene 3a, Kompetenzdeskriptoren kD, N, M) verdeutlicht:

- *Kompetenzdeskriptor M = Management*



Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Lehre der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie



Der Absolvent plant eigenständig das Patientenmanagement entsprechend etablierter Leitlinien und Verfahrensweisen, indem er z.B. Vertreter anderer Fachbereiche in die Patientenversorgung mit einbezieht. Sie/Er muss jedoch die Diagnostik und Therapie nicht selbstständig durchführen. Für das Beispiel der Appendizitis bedeutet dies, dass Studierende die Diagnostik und Therapie veranlassen können (Kompetenzebene 3a), sie aber selbst nicht durchführen müssen (kein Deskriptor T).

- *Kompetenzdeskriptoren KD = klinische Diagnostik und AD = apparative Diagnostik*

Der Absolvent wendet Detailwissen zum Krankheitsbild zur Durchführung der klinischen Diagnostik bzw. der apparativen Diagnostik an und erläutert die wesentlichen Differentialdiagnosen. Zwischen den Kompetenzdeskriptoren KD und AD wird im NKLM nicht unterschieden, diese Unterscheidung erscheint jedoch im chirurgischen Kontext besonders relevant. Bezogen auf das Beispiel der Appendicitis sollten Studierende die klinische Diagnostik (KD) selbst durchführen (Kompetenzebene 3a), die apparative Diagnostik, wie die Sonografie jedoch nur veranlassen können (kein Deskriptor AD).

- *Kompetenzdeskriptor T = Therapie*

Der Absolvent führt eigenständig die Therapie eines häufigen unkomplizierten Krankheitsbildes anhand etablierter Leitlinien und Verfahrensweisen durch. Die Vergabe des Deskriptors T schließt das Patientenmanagement (M) mit ein. Für das Beispiel der Appendizitis wurde der Deskriptor T nicht vergeben, da die operative Therapie nicht durch den Studierenden durchgeführt werden kann.

- *Kompetenzdeskriptor N = Notfall*

Die Absolventin/der Absolvent erkennt bei einem Patienten eine Notfallsituation und ist in der Lage, das Notfallmanagement einzuleiten. Sie/Er muss nicht notwendigerweise die Diagnose stellen, sondern aufgrund einer Verdachtsdiagnose handeln. Am Beispiel der Appendizitis bedeutet dies, dass die Studierenden die Verdachtsdiagnose einer perforierten Appendicitis aufgrund der Anamnese und der klinischen Diagnostik (Peritonitiszeichen) stellen sollen.



Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Lehre der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie



Entscheidend ist, dass die Deskriptoren D und T selbständiges Handeln implizieren, sodass im operativ-chirurgischen Gebiet für die studentische Ausbildung nur in Ausnahmefällen ein D und T vergeben werden.

3. Kompetenzorientierte chirurgische Ausbildungsziele

3.1 Allgemeiner Teil

Jede ärztliche Handlung eines medizinischen Experten erfordert die gleichzeitige Wahrnehmung unterschiedlicher Arztrollen nach dem CanMEDS-Rahmenmodell und die ineinandergreifende Anwendung verschiedener Kompetenzen. Das medizinische Fachwissen zu chirurgischen Krankheitsbildern, deren Ätiologie, klinische Symptomatik, Diagnostik und Therapie ist eine "Conditio sine qua non" für eine Patientenversorgung auf hohem Niveau, kommt aber Patientinnen und Patienten erst dadurch zugute, dass die Absolventinnen und Absolventen es in verschiedenen klinischen Kontexten in konkrete ärztliche Handlungen und Entscheidungen umsetzen können. Die Qualität der Arzt-Patienten-Kommunikation hängt neben den Kommunikations- und Beratungskompetenzen entscheidend vom medizinischen Fachwissen ab.

Der allgemeine Teil des NKLC stellt ärztliche Handlungskompetenzen dar, die fächerübergreifend über alle chirurgischen Fächer relevant sind. Leitgedanke hierfür war die Patientensicherheit beim Berufseinstieg. Es wurde auf solche Anforderungen fokussiert, die von Berufsanfängern am ersten Tag ihrer Berufstätigkeit nach Erlangung der Ärztlichen Approbation im Rahmen der Patientenversorgung erwartet werden.

3.1.1 Kommunikation mit Patienten und Angehörigen

Die Absolventinnen und Absolventen führen Gespräche mit Patientinnen und Patienten und/oder ihren Angehörigen und berücksichtigen dabei den medizinischen Kontext, den Gesprächsinhalt, die individuelle Patientensituation und -aufnahmefähigkeit, ethische Aspekte und die eigene Kompetenz. Sie schätzen ihre Grenzen korrekt ein und holen sich bei Bedarf



Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Lehre der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie



Rat von einer geeigneten Person. Sie schaffen durch ihr empathisches Verhalten eine vertrauensvolle, stabile Arzt-Patienten-Beziehung.	
Dazu gehören	<i>Kompetenzebene</i>
die Einhaltung der ärztlichen Schweigepflicht	3b
die Schaffung passender Rahmenbedingungen und eines adäquaten Zeitmanagements in verschiedenen Gesprächssituationen	3b
die Wahl einer verständlichen Sprache und Ausdrucksweise in allen Gesprächssituationen unter Berücksichtigung des soziokulturellen Patientenrückgrundes	3b
die umfassende und zielgerichtete Anamneseerhebung in einer elektiven Situation im ambulanten, prästationären, stationären und poststationären Kontext einschließlich einer strukturierten Dokumentation	3b
die symptombezogene Anamneseerhebung in einer Notfallsituation einschließlich einer strukturierten Dokumentation	3a
die sensible anamnestische Gesprächsführung bei V.a. häusliche Gewalt, Missbrauch und Kindeswohlgefährdung	3a
die angemessene Gesprächsführung bei V.a. Suizidalität, Eigen- und Fremdgefährdung	3a
das Aufklärungsgespräch mit einer Diagnosemitteilung	3a
das Aufklärungsgespräch zu diagnostischen und therapeutischen Prozeduren unter Berücksichtigung von Risiken, alternativen Vorgehensweisen und rechtlichen Vorgaben	3a
das Beratungsgespräch, z.B. Aufnahme- und Entlassgespräch, Beratung zu Diagnostik- und/oder Therapieplanung, Verhaltens- und Lebensstil	3a
das Gespräch mit Angehörigen, Bezugspersonen und gesetzlichen Betreuern zur Information und Aufklärung	3a
das Überbringen schlechter Nachrichten, einschließlich der Risiko- und Fehlerkommunikation	3a
die Kommunikation am Lebensende unter Berücksichtigung spezieller	3a



Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Lehre der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie



Aspekte, z.B. der Patientenverfügung	
die Beratung und Aufklärung bezüglich des Einschlusses in eine klinische Studie	3a
die Gesprächsführung während einer Stationsvisite	3b
der professionelle Umgang mit und die Vermeidung von Stigmatisierung, Stereotypenbildung und Ausgrenzung von Patienten, z.B. mit Suchtverhalten	3b

3.1.2 Klinische Untersuchung

Die Absolventinnen und Absolventen führen klinische Untersuchungen an Patientinnen und Patienten durch und berücksichtigen dabei den medizinischen Kontext, die individuelle Patientensituation und die eigene Kompetenz. Dazu gehören insbesondere auch die Einschätzung und Berücksichtigung der Dringlichkeit in Bezug auf die klinische Situation. Sie leiten aus den klinischen Befunden eine Arbeitshypothese sowie das weitere diagnostische und therapeutische Vorgehen ab (vgl. Kompetenzdeskriptor KD = Diagnosestellung aufgrund klinischer Diagnostik in Kapitel 3.2 Spezieller Teil). Sie schätzen ihre Grenzen korrekt ein und holen sich bei Bedarf Rat von geeigneten Personen.

Dazu gehören	<i>Kompetenzebene</i>
die allgemeine körperliche Untersuchung im ambulanten und stationären Kontext	3b
die symptombezogene Untersuchung in elektiven klinischen Situationen	3b
die symptombezogene Untersuchung in Notfall- oder dringlichen klinischen Situationen	3a
Im Detail beinhaltet das die Untersuchung und Beurteilung	
<ul style="list-style-type: none"> • des Allgemein- und Ernährungszustandes • des Integuments, z.B. Hydratationsstatus, Hautkolorit, Blutungszeichen, Zeichen der häuslichen Gewalt, des Missbrauchs und der 	in Abhängigkeit von Dringlichkeit und



Chirurgische Arbeitsgemeinschaft **Lehre** der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie



<p>Kindeswohlgefährdung</p> <ul style="list-style-type: none"> • des Kopfes und Halses • der Schilddrüse • des knöchernen Thorax und der thorakalen Organe • der Brust • des Abdomens sowie der abdominellen und retroperitonealen Organe • der Analregion mit rektal-digitaler Palpation • der Leisten- und Genitalregion • des muskuloskelettalen Systems der oberen und unteren Extremitäten (aktiv und passiv) • der Wirbelsäule und der Rückenmuskulatur (aktiv und passiv) • des zentralen und peripheren Nervensystems (orientierend) • des arteriellen und venösen Gefäßsystems • des lymphatischen Systems 	<p>Versorgungskontext (s.o.)</p>
<p>eine orientierende Erstuntersuchung eines traumatisierten Patienten nach dem ABCDE-Schema</p>	<p>3a</p>
<p>die Todesfeststellung, Durchführung einer ärztlichen Leichenschau und Dokumentation nach gesetzlichen Vorgaben</p>	<p>3a</p>

3.1.3 Diagnostische Verfahren und Prinzipien

Die Absolventinnen und Absolventen indizieren diagnostische Verfahren (Labor-, mikrobiologische, histopathologische Diagnostik einschließlich der Materialgewinnung und einfache apparative Verfahren), führen sie ggf. entsprechend ihrer eigenen Kompetenz durch und interpretieren die Befunde. Sie berücksichtigen dabei Kontraindikationen und handeln ressourcenbewusst und ethisch-fundiert. Sie bewerten des Weiteren spezielle diagnostische Verfahren (z.B. CT, MRT, Angiografie, Endoskopie, funktionelle Verfahren) anhand der Bildgebung und Befundberichte. Auf der Basis der klinischen Befunde und der Ergebnisse der diagnosti-



Chirurgische Arbeitsgemeinschaft **Lehre** der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie



schen Verfahren modifizieren sie, wenn erforderlich, ihre Arbeitshypothese und erstellen einen Plan für das weitere diagnostische und/oder therapeutische Vorgehen (vgl. Kompetenzdeskriptor AD = Diagnosestellung aufgrund apparativer Diagnostik in Kapitel 3.2 Spezieller Teil). Sie schätzen ihre Grenzen korrekt ein und holen sich bei Bedarf Rat von geeigneten Personen.

Dazu gehören	<i>Kompetenzebene</i>
die Beratung und Indikation zu Gesundheitsvorsorge und Früherkennungsmaßnahmen bzgl. häufiger chirurgischer Krankheitsbilder im Sinne der Primär-, Sekundär- und Tertiärprävention, z.B. bei kolorektalem Karzinom	3a
die untersuchungsspezifische Vorbereitung	3b
die venöse Blutentnahme	3b
die Abnahme einer Blutkultur	3b
die Urinuntersuchung mittels Teststreifen	3b
die Abnahme einer arteriellen BGA	3a
die Blutentnahme über einliegende Kathetersysteme	3b
die Punktion von Körperhöhlen und Flüssigkeitsverhalten, z.B. Pleura- und Aszitespunktion, Empyeme	3a
die Durchführung von Screening-Abstrichen für multiresistente Keime	3b
die Ableitung eines 12-Kanal-EKG	3b
die Durchführung der Pulsoxymetrie	3b
die Dopplerverschlussdruckmessung und Bestimmung des Knöchel-Arm-Index	3b
die Durchführung von verschiedenen sonographischen Untersuchungsverfahren	3a
die Auswahl spezieller diagnostischer Verfahren in der Formulierung von fallspezifischen Diagnostikplänen unter Berücksichtigung der Kontraindikationen	3a



Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Lehre der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie



die kritische Bewertung von speziellen bildgebenden und endoskopischen Verfahren einschließlich des Abgleichs mit den Befundbeschreibungen	3a
die Interpretation der Befunde vor dem Hintergrund der Sensitivität und Spezifität der verschiedenen Untersuchungsverfahren und von möglichen Störfaktoren im Rahmen der diagnostischen Verfahren	3a

3.1.4 Therapeutische Verfahren und Prinzipien

<p>Die Absolventinnen und Absolventen stellen die Indikation für einfache therapeutische Standardverfahren (z.B. Pleura- und Aszitespunktion) und führen sie ggf. entsprechend ihrer eigenen Kompetenz unter Supervision durch. Des Weiteren integrieren sie spezielle therapeutische Verfahren (z.B. interventionelle und operative Verfahren) in die Therapieplanung.</p> <p>Sie berücksichtigen bei der Indikationsstellung und -durchführung die spezifische klinische Situation (z.B. elektive versus Notfallsituation, kuratives versus palliatives Therapiekonzept, multimodale Therapieformen, Begleiterkrankungen), den Wunsch und die Compliance der Patientinnen und Patienten sowie Kontraindikationen. Sie handeln ressourcenbewusst und ethisch-fundiert.</p>	
Dies beinhaltet	<i>Kompetenzebene</i>
das Ausstellen von Rezepten	3b
die therapiespezifische Vorbereitung	3b
die Verabreichung von Medikamenten über verschiedene Applikationswege, z.B. oral, subkutan, intramuskulär, intravenös	3b
die zentralvenöse Verabreichung von Medikamenten über verschiedene Kathetersysteme (z.B. ZVK, Port, Hickman-Katheter)	3b
die Volumenersatz- und Elektrolyttherapie	3a
die Behandlung mit Stütz- und Kompressionsverbänden, einschließlich ihrer Anlage und Berücksichtigung von Übungs- und Belastungsstabilität	3a



Chirurgische Arbeitsgemeinschaft **Lehre** der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie



die Reposition, Ruhigstellung und Lagerung von verletzten Extremitäten und luxierten Gelenken	3a
die Lagerung und Stabilisierung von Wirbelsäulenverletzten	3a
die Erstversorgung von polytraumatisierten Patientinnen und Patienten, entsprechend z.B. ATLS- oder ETC-Richtlinien	3a
die Durchführung einer Lokalanästhesie unter Berücksichtigung der geplanten Maßnahme	3a
die Behandlung von akuten und chronischen Wunden in Abhängigkeit von Ausmaß, Lokalisation und Ätiologie, einschließlich eines Wunddébridements und der Applikation einfacher und spezieller Wundverbände (z.B. Vakuumverbände)	3a
einfache Naht- und Wundverschlusstechniken	3b
das Legen einer Magensonde	3b
das Legen eines Harnblasenkatheters	3a
die Anlage und Entfernung einer Thoraxdrainage sowie den Umgang mit dem Drainagesystem	3a
die erste oder zweite Assistenz bei operativen Eingriffen als erste oder zweite Assistenz je nach Komplexität der Operation	3a

3.1.5 Perioperatives Management

Die Absolventinnen und Absolventen betreuen chirurgische Patientinnen und Patienten von der stationären Aufnahme bis zur Entlassung. Sie stellen die Indikation für einfache diagnostische und therapeutische Verfahren anhand der klinischen Situation, führen sie ggf. selbst durch, interpretieren die Befunde und planen das weitere Vorgehen. Sie berücksichtigen dabei Aspekte der Patientensicherheit, die möglichen Komplikationen, die eigene Kompetenz, die Patientensituation und den Patientenwunsch und handeln ressourcenbewusst und ethisch fundiert.	
Dies beinhaltet	<i>Kompetenzebene</i>



Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Lehre der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie



die strukturierte Patientenvorstellung, einschließlich der diagnostischen und therapeutischen Planung	3b
die mündliche und telefonische Übergabe im interdisziplinären und interprofessionellen Kontext an verschiedenen Schnittstellen (z.B. Aufnahme, Entlassung in ambulante hausärztliche Betreuung bzw. ambulante Pflege, Verlegung)	3a
die präoperative Vorbereitung und Risikoabklärung bei elektiven Eingriffen und Notfalleingriffen	3a
die Durchführung einer Stationsvisite und das Erkennen möglicher postoperativer Komplikationen	3b
die Planung eines interdisziplinären Schmerzmanagements und die Durchführung einer Schmerztherapie nach dem WHO-Stufenschema	3a
die Indikation zur Durchführung einer Impfprophylaxe	3a
die Indikationsstellung, Vorbereitung und Durchführung einer Transfusion von Blutprodukten, einschließlich der Aufklärung, der Blutentnahme für die Blutgruppenbestimmung und Kreuzblutanforderung, der Durchführung des Bedside-Tests	3a
die Behandlung einer Passagestörung, durch z.B. physikalische und abführend Maßnahmen, Einlage einer Magensonde	3b
die postoperative Infusionstherapie in Abhängigkeit vom operativen Eingriff	3a
die Planung der perioperativen enteralen und parenteralen Ernährung, insbesondere des postoperativen Kostenaufbaus	3a
die Planung der postoperativen Substitutionstherapie, z.B. Pankreasenzyme, Vitamin B12, Schilddrüsenhormone	3a
die Durchführung eines situationsadaptierten Gerinnungsmanagements im Rahmen der perioperativen Antikoagulation, der Antikoagulation bei Immobilisierung, einer Thrombozytenaggregationshemmung sowie der Substitution von Gerinnungsfaktoren	3a
die perioperative medikamentöse Therapie, z.B. Antibiotikaprophylaxe,	3a



Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Lehre der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie



Ulcusprophylaxe, Kreislaufstabilisierung, Mucolyse und Spasmolyse, Antiemese, Antipyrese, Stuhlregulation, Diurese, Sedierung	
die Einschätzung und Behandlung der perioperativen Entzugssymptomatik	3a
die Durchführung von postoperativen Verbandswechseln	3b
die Versorgung eines Stomas	3a
den Umgang mit verschiedenen Ernährungssonden (Pflege, Bestückung)	3a
den Umgang mit verschiedenen Drainagesystemen (Pflege, Beurteilung und Entfernung)	3b
den Umgang mit verschiedenen Zugängen zum Kreislaufsystem, z.B. zentralvenöser Katheter, arterieller Zugang, i.v.-Portsystem, Dialysekatheter und Dialyseshunt, umgehen	3a
die Indikationsstellung und Verordnung von physikalischer Therapie, z.B. Mobilisation, Atemtherapie, frühfunktionelle aktive und passive Behandlung, Berücksichtigung von Übungs- und Belastungsstabilität	3a
die regelmäßige und rechtssichere tägliche Befunddokumentation	3b
das Verfassen von unterschiedlichen Formen von Patientenberichten, z.B. Aufnahmeprotokoll, Kurzbericht, Verlegungsbrief, Entlassbrief	3b
die Einschätzung der Rehabilitationsfähigkeit einschließlich der Vorbereitung der erforderlichen Unterlagen	3a
den Umgang und die rechtlichen Aspekte mit elektronischen Patientendokumentationssystemen	3b

3.1.6 Kommunikation im interdisziplinären und interprofessionellen Kontext

Die Absolventinnen und Absolventen suchen aktiv die Kommunikation und den Austausch mit interdisziplinären und interprofessionellen Teams und binden alle für Entscheidungsfindun-



Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Lehre der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie



gen relevanten Personen und Berufsgruppen ein, um die bestmögliche, evidenzbasierte Patientenversorgung zu gewährleisten. Sie koordinieren die diagnostischen, beratenden und therapeutischen Maßnahmen in diesem interdisziplinären und interprofessionellen Kontext.

Dies beinhaltet	Kompetenzebene
das Geben und Empfangen von konstruktivem Feedback einschließlich der Nutzung für die eigene professionelle Weiterentwicklung	3b
die Reflexion und die Auseinandersetzung mit den eigenen Verantwortlichkeiten und Grenzen mit supervidierenden Ärztinnen und Ärzten und Lehrenden	3a
die systematische Analyse eigener Fehler und der Fehler anderer einschließlich der Ableitung von Maßnahmen zu ihrer Vermeidung und der situationsgerechten Kommunikation innerhalb des medizinischen Teams und mit Patientinnen und Patienten und Angehörigen	3a
die strukturierte Patientenvorstellung im interdisziplinären und interprofessionellen Kontext	3b
die Kommunikation mit Vertreterinnen und Vertretern anderer Fachdisziplinen und Berufsgruppen im Rahmen der interdisziplinären und interprofessionellen Patientenversorgung, z.B. interdisziplinäres Schmerzmanagement, multimodale Tumorthherapie etc.	3a

3.1.7 Hygienisches und sicheres Arbeiten

Die Absolventinnen und Absolventen wenden Hygienevorschriften sowie Maßnahmen zur Infektionsprävention, zur Patientensicherheit und zum Eigenschutz in verschiedenen medizinischen Kontexten (z.B. Patientenkontakt, Durchführung diagnostischer und therapeutischer Prozeduren) konsequent an. Dies beinhaltet:

	Kompetenzebene
die hygienische Händedesinfektion in Abhängigkeit vom klinischen Kontext	3b



Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Lehre der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie



das angemessene Hygieneverhalten im OP, einschließlich des Umgangs mit Schutzkleidung, Schutzbrille, der chirurgischen Händedesinfektion, dem Anziehen steriler Kleidung und Handschuhe mit und ohne Assistenz	3b
die Durchführung von aseptischen und septischen Verbandswechseln	3b
die Berücksichtigung von Hygienestandards bei der Durchführung sämtlicher diagnostischer und therapeutischer Prozeduren (siehe Kapitel 3.1.3 und 3.1.4)	3b
die Umsetzung von Hygienevorschriften in speziellen Situationen, z.B. im Kontakt mit Patientinnen und Patienten, die immunsupprimiert, mit multiresistenten Keimen besiedelt oder infiziert sind oder an einer übertragbaren Erkrankung leiden.	3a
die Einleitung von Maßnahmen zur Infektionsprävention nach potentiell infektiösem Kontakt (z.B. Nadelstichverletzung) und die Einbeziehung entsprechender Ansprechpartner	3a

3.1.8 Wissenschaftliches Denken und Handeln

Die Absolventinnen und Absolventen basieren ihr ärztliches Handeln auf wissenschaftlichen Erkenntnissen. Sie wenden die erforderlichen wissenschaftlichen Methoden reflektiert und verantwortungsvoll an, sowohl in der Praxis der Patientenversorgung als auch in der Forschung. Sie erwerben die Fähigkeit zum selbstständigen wissenschaftlichen Denken und Handeln und führen anhand konkreter Fragestellungen im Versorgungskontext eine Literaturrecherche durch, interpretieren die Ergebnisse und Daten und leiten daraus Schlussfolgerung für klinische Entscheidungen ab.	
Dazu gehören	<i>Kompetenzebene</i>
die Orientierung des eigenen Handelns an ethischen und rechtlichen Normen guter klinischer und wissenschaftlicher Praxis	3b
die Erarbeitung einer präzisen und überprüfbaren wissenschaftlichen	3a



Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Lehre der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie



Fragestellung	
die systematische Recherche in Literaturlatenbanken und die Extraktion wissenschaftlicher Daten unter Berücksichtigung der bestverfügbaren Evidenz	3b
die Bewertung der extrahierten Daten hinsichtlich Relevanz und Validität für eine bestimmte Problemstellung	3a
das Anwenden von Qualitätskriterien auf das wissenschaftliche Arbeiten und Schreiben	3a
die Nutzung von qualitativen und quantitativen Methodenkenntnissen bei der Planung, Durchführung und Auswertung von Versuchen bzw. Studien	3a
die kritische Bewertung und Interpretation selbst- und fremderhobener Daten	3a
die Integration von wissenschaftlichen Daten und Erkenntnissen in die Patientenversorgung und in die Durchführung von Forschungsprojekten	3a
die allgemeinverständliche Darstellung von wissenschaftlichen Ergebnissen gegenüber Patientinnen und Patienten, Angehörigen, Vertreterinnen und Vertretern anderer Gesundheitsberufe und Peers	3b



3.2 Spezieller Teil

Im nachfolgenden speziellen Teil des NKLC sind die Handlungskompetenzen einschließlich der Kompetenzebene und der Kompetenzbereiche, die die Absolventinnen und Absolventen in Bezug auf konkrete Krankheitsbilder am Ende der Ausbildung erreicht haben soll. Zur Erläuterung sollen hier einige Beispiele semantisch übersetzt werden [Kadmon et al. 2013]:

- Die Absolventinnen und Absolventen beschreiben die wesentlichen *Erkrankungen der Nebenschilddrüsen (1)*, besitzen aber kein Detailwissen zu diesen Krankheitsbildern.
- Die Absolventinnen und Absolventen erkennen das Krankheitsbild der *Lungenembolie (2 N M)* als Notfallsituation und beschreiben das grundsätzliche Management von Patientinnen und Patienten mit einer Lungenembolie.
- Die Absolventinnen und Absolventen können bei Patienten mit *Appendizitis (3a KD N M)* unter Anleitung selbstständig aufgrund der klinischen Untersuchung die Verdachtsdiagnose stellen und die notwendigen diagnostischen Maßnahmen und Basismaßnahmen der Behandlung eigenständig planen. Sie erkennen Patienten, bei denen eine Notfallsituation vorliegt. Sie müssen selbst keine apparative Diagnostik und auch keine Therapie durchführen können.
- Die Absolventinnen und Absolventen können bei einem Patienten mit einer *Thrombophlebitis (3b KD T)* selbstständig die Diagnose aufgrund der klinischen Untersuchung stellen und die Therapie einleiten.

Um den unterschiedlichen Strukturen der verschiedenen medizinischen Fakultäten Rechnung zu tragen, werden im speziellen Teil des Lernzielkataloges keine festen Fachzuweisungen der einzelnen Items vorgenommen, sondern Anregungen formuliert, in welchen Fachbereichen diese Ausbildungsinhalte gelehrt werden können. Gerade in dieser Entscheidung soll durch den Lernzielkatalog der Abstimmungsprozess an den Fakultäten unterstützt werden, um Redundanzen in der Ausbildung zu vermeiden und Zeiträume für die praktische, patientenorientierte Ausbildung im klinischen Umfeld zu schaffen.



Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Lehre der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie



Literaturverzeichnis

Approbationsordnung für Ärzte vom 27. Juni 2002 (BGBl. I S. 2405), zuletzt geändert durch Artikel 4 der Verordnung vom 17. Juli 2012 (BGBl. I S. 1539)

Bundesministerium für Gesundheit (2017) Masterplan Medizinstudium 2020. Beschlusstext. zugänglich unter https://www.bmbf.de/files/2017-03-31_Masterplan%20Beschlusstext.pdf (verifiziert 26.07.2018)

Carraccio C, Wolfsthal SD, Englander R, Ferentz K, Martin C (2002) Shifting paradigms: from Flexner to competencies. *Acad Med* 77:361–367

Epstein RM, Hundert EM (2002). Defining and assessing professional competence. *JAMA* 287: 226-235

Frank JR (Ed). The CanMEDs 2005 physician competency framework. Better standards. Better physicians. Better care. Ottawa: The Royal College of Physicians and Surgeons of Canada; 2005. Zugänglich unter http://www.royalcollege.ca/portal/page/portal/rc/common/documents/canmeds/resources/publications/framework_full_e.pdf (verifiziert am 10.01.2013)

Frank JR, Danoff D (2007) The CanMEDS initiative: implementing an outcomes-based framework of physician competencies. *Med Teach* 29:642-647

Frenk J, Chen L, Bhutta ZA, Cohen J, Crisp N, Evans T, Fineberg H, Garcia P, Ke Y, Kelley P, Kistnasamy B, Meleis A, Naylor D, Pablos-Mendez A, Reddy S, Scrimshaw S, Sepulveda J, Serwadda D, Zurayk H. Health professionals for a new century: transforming education to strengthen health systems in an interdependent world. *Lancet* 2010; 376:1923–1958

Hahn EG, Fischer MR (2009) Nationaler Kompetenzbasierter Lernzielkatalog Medizin (NKLM) für Deutschland: Zusammenarbeit der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA) und des Medizinischen Fakultätentages (MFT). *GMS Z Med Ausbild*, 26(3), ISSN 1860-3572

Harris P, Snell L, Talbot M, Harden RM for the international CBME collaborators (2010) Competency-based medical education: implications for undergraduate programs. *Med Teach* 32:646-650



Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Lehre der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie



Kadmon M, Bender **MJ**, Adili F, Arbab D, Heinemann MK, Hofmann HS, König S, Küper MA, Obertacke U, Rennekampff HO, U. Rolle U, Rücker M, Sader R, Tingart M, Tolksdorf MM, Tronnier V, Will B, Walcher F für die Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Lehre der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie (CAL) (2013) Kompetenzorientierung in der medizinischen Ausbildung. Nationaler Lernzielkatalog Chirurgie. Chirur 84:277-285

Medizinischer Fakultätentag der Bundesrepublik Deutschland e.V. (2015). Nationaler Kompetenzbasierter Lernzielkatalog Medizin (NKLM). Zugänglich unter <http://www.nklm.de/kataloge/nklm/lernziel/uebersicht> (verifiziert 11.07.2019)

Swiss Catalogue of learning objectives for undergraduate medical training, 2nd edition. Zugänglich unter <http://scllo.smifk.ch/> (verifiziert 13.01.2013)

Ten Cate O, Schelle F (2007) Competency-based postgraduate training: Can we bridge the gap between theory and clinical practice? Acad Med 82:542-547

Walcher FF, Dreinhöfer KE, Obertacke U, Waydhas C, Josten C, Rüsseler M, Venbrocks RA, Liener U, Marzi I, Forst R, Nast-Kolb D (2008) Entwicklung des Lernzielkatalogs „Muskuloskeletale Erkrankungen, Verletzungen und traumatische Notfälle“ für Orthopädie-Unfallchirurgie im Medizinstudium. Unfallchirurg 11:670-687

Walcher F, Kadmon M, Albrecht D (2011) Deutsche Gesellschaft für Chirurgie Mitteilungen 1/11:67-68. http://www.dgch.de/fileadmin/media/texte_pdf/2011-01_DGCH-Mitteilungen.pdf. Zugriffen: 10.01.2013

Wissenschaftsrat. Empfehlungen zur Qualitätsverbesserung von Studium und Lehre. <http://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/8639-08.pdf>, geöffnet 23.11.2012

Wissenschaftsrat. Empfehlungen zur Weiterentwicklung des Medizinstudiums in Deutschland auf Grundlage einer Bestandsaufnahme der humanmedizinischen Modellstudiengänge. https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/4017-14.pdf?__blob=publicationFile&v=3, geöffnet 32.10.19