

## Kommentar zum Referentenentwurf der Ärztlichen Approbationsordnung

(ÄApprO, Stand 17.11.2020)

Der nun vorliegende Referentenentwurf einer novellierten Ärztlichen Approbationsordnung wurde zwar in einigen Punkten vereinfacht, wesentliche Hindernisse zur Umsetzung eines qualitativ hochwertigen Studiums an den Medizinischen Fakultäten bestehen aber weiterhin. Die Vorstände der Anatomischen Gesellschaft, der Deutschen Physiologischen Gesellschaft, der Gesellschaft für Biochemie und Molekularbiologie, der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Psychologie sowie der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Soziologie sehen daher nach wie vor einen erheblichen Korrekturbedarf an dem vorliegenden Referentenentwurf.

Die aus unserer Sicht größten Hindernisse sind:

- Die Finanzierung der zu erwartenden erheblichen Mehrkosten ist nicht geklärt.
- Im intendierten Z-Curriculum droht eine erhebliche Überschreitung der Ausbildungsmöglichkeiten der Grundlagenfächer (die in Anlage 2 der ÄApprO aufgeführt werden), wenn nicht auch in Zukunft die Aufnahmekapazität für das 1. Fachsemester durch die personalbezogene Ausbildungskapazität der in Anlage 2 genannten Fächer gedeckt ist.
- Die Gefährdung eines geregelten Studien- und Prüfungsbetriebs durch die fehlende Klarstellung der Verantwortlichkeiten und deren Abhängigkeit von nicht durch die Medizinischen Fakultäten steuerbaren Ressourcen.

Weitere aus unserer Sicht wichtige Problembereiche sind:

- Die potentielle Gefährdung der Gesundheit der Studierenden durch den zu erwartenden, wesentlich höheren Curricularnormwert.
- Der personelle und räumliche Mehraufwand für die geplanten Parcours-Prüfungen beim 1. und 3. Staatsexamen ist nicht realisierbar.
- Die Überregulierung der strukturierten Prüfungen erodiert die Qualität der Ausbildung und die Mindestansprüche, die an ein wissenschaftliches Studium an einer Universität zu stellen sind.
- Die deutliche Einschränkung des Kleingruppenunterrichts im Kerncurriculum gefährdet die Qualität der Lehre und den Lernerfolg der Studierenden.
- Die Fächer als tragende Säulen der Ausbildung der Studierenden, der Weiterbildung des Lehrpersonals und der Forschung gehen verloren.
- Die fehlende Festlegung auf verbindliche Modulinhalte und von Leistungsnachweisen erschwert die Mobilität von Studierenden und ihre Vorbereitung auf die Staatsexamenprüfungen.
- Anlagen über die Inhalte der Fächer (Anlage 13) sind wichtig und müssen aktualisiert erhalten bleiben.

**Sollte der Referentenentwurf in seiner jetzigen Fassung Gültigkeit erlangen, würde das Studium der Humanmedizin in Deutschland ohne Not deutlich verschlechtert.** Diese Bedenken wiegen umso schwerer, da es keinen Studiengang in Deutschland gibt, der hinsichtlich Bewerberanzahl, Studiendauer, Abbruchquote und Berufsaussichten der Absolventen besser dastünde als der Studiengang Humanmedizin. Zudem fehlt für die meisten Neueinführungen im Referentenentwurf die wissenschaftliche Evidenz oder auch nur die Notwendigkeit und Plausibilität dafür, dass diese auch zu qualitativ besser ausgebildeten Absolventen führen würden.

## **Ungeklärte Finanzierung**

### Inhaltlicher Umfang

Die neue ÄApprO schreibt etwa 25% zusätzliche Pflichtstunden vor (statt derzeit 3584 Stunden Unterrichtsveranstaltungen nun 3776 Stunden plus 640 Stunden wissenschaftliche Arbeit (Anlage 1 des Referentenentwurfs)). Dieser zusätzliche sowie der bisherige Unterricht müssen auf die Lernziele des NKLM abgestimmt sowie fächerübergreifend und auch Vorklinik- und Klinik-übergreifend in Modulen organisiert werden; ergänzend muss ein longitudinaler Vertiefungsbereich aufgebaut werden.

### Allgemeinmedizin

Grundsätzlich ist die Entwicklung, dass die Allgemeinmedizin longitudinal im Curriculum platziert wird, zu begrüßen. Allerdings müssen statt 2 nun 6 Wochen Blockpraktikum organisiert und finanziert werden. Auch werden im Rahmen des Praktischen Jahrs (PJ) mehr Quartale in diesem Fach absolviert werden. Hier schlagen insbesondere die Mehrkosten für die Akademischen Lehrpraxen, das zusätzlich benötigte Personal wie Simulationspatienten<sup>1</sup> oder Lehrärzte in den kompetenzbasierten Prüfungsformaten, der deutlich höhere Organisationsaufwand einer modularisierten Curriculumstruktur sowie der enorme Zeitaufwand im Rahmen der M3-Prüfungen zu Buche.

### Wissenschaftliche Arbeit

Eine wissenschaftliche Arbeit beinhaltet ein eigenes wissenschaftliches Projekt der Studierenden, also Hypothese, Planung und Durchführung der Datenerhebung und kritische Auswertung. Ohne eine intensive Betreuung wird es keine qualitativ guten und sinnvollen wissenschaftlichen Arbeiten geben. Der Betreuungsaufwand dürfte dem für eine Bachelorarbeit entsprechen, die für Lehrende an einer naturwissenschaftlichen Fakultät in der Regel mit 0,5 Semesterwochenstunden (SWS) angerechnet wird. Um die Qualität der wissenschaftlichen Arbeit, die wir als unverzichtbar für das Studium der Humanmedizin erachten, sicherzustellen, sollte dieser Betreuungsschlüssel in der ÄApprO festgeschrieben und in die Kapazitätsverordnungen der Länder übernommen werden. Im Mittel hat eine wissenschaftliche Mitarbeiterstelle ein Lehrdeputat von 4 SWS. Multipliziert mit den 10.000 Studienanfängern<sup>1</sup> zum Wintersemester 2020/21 ergibt sich daraus ein Mehrbedarf von 1.250 Personalstellen (ca. 87,5 Mio. Euro) an den Medizinischen Fakultäten auf Dauer, spätestens zum Wintersemester 2027/28. Auch sind die Verbrauchsmittel für eine wissenschaftliche Arbeit in die Haushalte der Institutionen und Kliniken einzupreisen. Hier ist mit durchschnittlich 5.000 Euro pro Studierendem zu rechnen, was einem zusätzlichen finanziellen Aufwand von 50 Mio. Euro bei 10.000 Studierenden entspräche.

### Praktisches Jahr

Auch die Organisation des PJ in Quartalen ist sehr viel aufwändiger als eine Organisation in Tertialen. Hier ist ebenfalls mit einem Mehrbedarf an Personalstellen zu rechnen.

---

<sup>1</sup> Zur besseren Lesbarkeit wird in dem vorliegenden Text auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Dort, wo neutrale Formulierungen fehlen, wird das generische Maskulinum verwendet, wobei alle Geschlechter gleichermaßen gemeint sind.

## Mündlich/praktische Prüfungen

M1m bisher:	für 4 Prüflinge 6 Prüfende <sup>2</sup> (1.500 Prüfende pro Jahrgang bei 10 Prüfungen pro Prüfendem)
M1m neu:	Parcours: für 10 Prüflinge 30 Prüfende (3.000 Prüfende pro Jahrgang bei 10 Prüfungen pro Prüfendem) D.h., für jedes „vorklinische“ Fach werden jeweils 2 Prüfende und 1 Beisitzer benötigt; der Aufwand steigt auf mindestens <b>200 Prozent</b> .
M3 bisher:	für 4 Prüflinge 8 Prüfende (2.000 Prüfende pro Jahrgang bei 10 Prüfungen pro Prüfendem)
M3 neu:	Parcours: für 10 Prüflinge 26 Prüfende (2.600 Prüfende pro Jahrgang) Patienten 1: für 1 Prüfling 2 Prüfende (2.000 Prüfende pro Jahrgang) Patienten 2: für 1 Prüfling 2 Prüfende (2.000 Prüfende pro Jahrgang) D.h., der Aufwand steigt auf mindestens <b>330 Prozent</b> .

Außerdem: für jede der circa 10.000 Prüfungen am Patienten pro Jahrgang muss eine Person aus einem anderen Gesundheitsberuf für 10 Minuten organisiert werden.

## Räume

Zur Durchführung der Parcours werden mindestens 15 nebeneinanderliegende Räume pro Medizinischer Fakultät benötigt. Zum Abhalten der Prüfungen am Patienten werden 18 weitere, entsprechend ausgestattete Räume pro Medizinischer Fakultät benötigt. Für die wissenschaftlichen Arbeiten müssen ebenfalls (Labor-)Räume zur Verfügung gestellt und bewirtschaftet werden.

Es soll an dieser Stelle explizit keine Abschätzung des zu erwartenden finanziellen Mehraufwands erfolgen. Eine Schätzung des Medizinischen Fakultätentags im Nachgang zu dem vorangegangenen Arbeitsentwurf kommt auf dauerhafte Mehrkosten in Höhe von durchschnittlich 35.000 Euro pro Jahr und Erstsemesterstudienplatz. Insgesamt ergibt sich für die Länder bei aktuell circa 10.000 Studienanfänger/innen pro Jahr daraus ein finanzieller Mehraufwand von 350 Mio. Euro. Wir halten diese Zahl für plausibel, allerdings sind hierbei weder der Infrastrukturbedarf noch der Betreuungsaufwand für die wissenschaftliche Arbeit adäquat berücksichtigt. Während der Infrastrukturbedarf eher einmalige Kosten verursacht, handelt es sich bei dem Personalmehrbedarf um dauerhafte Mehrkosten. Insofern ist im Worst Case eher von einem dauerhaften finanziellen Mehraufwand in Höhe von circa 500 Mio. Euro pro Jahr auszugehen. **Deshalb bedarf es vordringlich einer Klärung des zur Verfügung stehenden Finanzrahmens, da ohne eine entsprechende Ausfinanzierung kein Spielraum für die Umsetzung der skizzierten Änderungen in der neuen ÄApprO besteht.**

### ***Kapazitätsrechtliche Trennung zwischen vorklinischem und klinischem Studienabschnitt***

Wenn die bisherige Kapazitätsverordnung weiterhin Gültigkeit haben soll, ist die bisherige kapazitätsrechtliche klare Trennung zwischen dem vorklinischen und klinischen Studienabschnitt und die explizite Ausweisung von 630 Praktikums- und Seminarstunden für die vorklinischen Studieninhalte in Verbindung mit dem bisherigen Curricularnormwert von 2,42 für diesen Studienabschnitt essentiell. Anders ist eine Reduktion des Anteils grundlagenwissenschaftlicher Inhalte im Studium zu befürchten. Dies wiederum gefährdet die Qualität und Wissenschaftlichkeit des gesamten Studiums. Die Aufhebung der Begriffe „Vorklinik“ und „Klinisch-

<sup>2</sup> Unter „Prüfenden“ sind hier die im Referentenentwurf genannten Personen zu verstehen, die an der Ausrichtung der Prüfung beteiligt sind. Dies umfasst u.a. Mitglieder der Prüfungskommission (Vorsitzende, Prüfende und Stellvertreter) genauso wie beisitzende Personen, echte und Simulationspatienten.

praktische Medizin“ und die Flexibilisierung der Fächergrenzen entlang des, an sich wünschenswerten, sogenannten Z-Curriculums wird bei unveränderter Kapazitätsverordnung juristisch dazu führen, dass die Aufnahmekapazitäten der Medizinischen Fakultäten weit über deren Funktionsfähigkeit ausgereizt werden. Derzeit führt jeder Lehrimport aus dem Bereich der „Klinisch-praktischen Medizin“ in die „Vorklinik“ dazu, dass die Kapazität der Vorklinik größer wird und die jeweilige Universität deshalb mehr Bewerber zulassen muss. **Die Umsetzung des Referentenentwurfs ohne Anpassung der Kapazitätsverordnung wird insofern dazu führen, dass die Medizinischen Fakultäten 2-3 mal mehr Bewerber zulassen müssen, mit der damit assoziierten enormen Kostensteigerung.**

### ***Ungeklärte Zuständigkeit und Verantwortlichkeit für die Sicherstellung eines geregelten Studien- und Prüfungsbetriebs***

Die medizinischen Fakultäten sind für die inhaltliche und strukturelle Qualität des Studiums verantwortlich. Gemäß dem vorliegenden Referentenentwurf sind die von den Medizinischen Fakultäten nicht steuerbaren Elemente so umfangreich, dass dies nicht länger garantiert werden kann. Das betrifft insbesondere die enorme Auslagerung des Studienbetriebs in den Bereich der allgemeinmedizinischen Lehrpraxen und die Abhängigkeit der Staatsexamensprüfungen von personellen und infrastrukturellen Ressourcen, die nicht in den Regelungsbereich der Universitäten bzw. Medizinischen Fakultäten fallen. Hier gilt es neben den organisatorischen und finanziellen vor allem auch juristische Fragen nach der Verantwortlichkeit und den Konsequenzen, die sich aus einem nicht ordnungsgemäß durchführbaren Studienbetrieb ergeben, zu klären.

Dies gilt insbesondere für die OSCE-Prüfungen im Rahmen des 3. Staatsexamens nach dem Praktischen Jahr, aber auch des 1. Staatsexamens nach dem 6. Fachsemester. Völlig unverständlich ist die Schulungsvoraussetzung für die Prüfer durch das IMPP in diesen mündlich-praktischen Prüfungen. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Prüfungen kann, wie bisher, nur bei den jeweiligen Fachvertretern der Medizinischen Fakultät liegen. Der Referentenentwurf kollidiert juristisch mit der durch den Ruf auf einen Lehrstuhl gewährten eigenständigen Fachvertretung in der Lehre und Forschung. Auch die organisatorische Ausgestaltung der OSCE-Prüfungen, die aktuell sehr kleinteilig vorgegeben ist, sollte flexibilisiert und ebenfalls, wie bisher, in Absprache mit den Landesprüfungsämtern in der Verantwortung der beteiligten Fachvertreter liegen. Das IMPP kann und sollte sich weiterhin um die Organisation der schriftlichen Staatsexamensprüfungen kümmern, wobei die inhaltlichen Vorgaben für die Prüfungen, wie bisher, nur gemeinsam mit den jeweiligen Fachvertretern festgelegt werden können.

Der Referenten-Entwurf plant die Bewertung als arithmetisches Mittel der Einzelfächer (Stationen des Parcours) (siehe §90-98). Dies ermöglicht das Bestehen der Prüfung trotz eklatanter Fehlleistungen in mehreren Fächern. Hier muss sichergestellt werden, dass die ganze Prüfung nicht bestanden ist, wenn eine der grundlagenwissenschaftlichen Stationen nicht bestanden wurde, wie dies im bisherigen M1m geregelt ist.

Während sich eine schriftliche Staatsexamensprüfung problemlos für alle teilnehmenden Studierenden zeitgleich (also an maximal zwei aufeinanderfolgenden Tagen) organisieren lässt, würden die mündlich-praktischen Prüfungen in der vorgesehenen Prüfungsart mehrere Wochen beanspruchen und damit im Sinne von Vergleichbarkeit und Chancengleichheit praktisch undurchführbar. Das gilt sowohl für die neue M1m Prüfung als auch für den Parcours in der M3 Prüfung. So kann nicht sichergestellt werden, dass die Prüfungsteilnehmer am ersten Prüfungstag die gestellten Aufgaben nicht sofort an ihre noch zu prüfenden Kommilitonen weiterkommunizieren. **Auch wenn wir das vorgesehene Prüfungsformat grundsätzlich akzeptieren, muss dieses in puncto Durchführbarkeit, Aufwand, inhaltlicher und organisatorischer Verantwortlichkeit, Vergleichbarkeit und Chancengleichheit kritisch hinterfragt werden.**

## **Studierendengesundheit**

Schon heute gibt es fast keinen Studiengang, der einen höheren Curricularnormwert (CNW = Belastung durch Pflichtstudium) hat als das Humanmedizinstudium: 8,2. Die geplanten Veränderungen im Referentenentwurf führen dazu, dass der CNW auf über 10 ansteigt. Das zeigt sich beispielsweise in einem Mehraufwand von mehr als 830 Stunden, wovon fast 650 Stunden allein in den Semestern 7-10 abgeleistet werden müssen. Auch die Prüfungsdauer in den mündlich/praktischen Prüfungen nimmt beträchtlich zu. In der M1-Prüfung steigt sie pro Prüfling von 45 auf mindestens 115 Minuten, in der M3-Prüfung von 1,5 auf 5,5 Stunden. **Während es viele wissenschaftliche Studien gibt, die nachweisen, dass und wie der Prüfungsumfang die Gesundheit der Prüflinge angreift, gibt es nicht eine einzige Studie, die zeigt, wie die hier vorgeschlagenen Prüfungen die Qualität des Medizinstudiums und seiner Absolventen verbessern würden.**

## **Strukturierte Prüfungen**

### Aufwand

Zu den erheblichen personellen und räumlichen Belastungen der Fakultäten (s. unter dem Punkt „Finanzierung“) kommen bei Parcours-Prüfungen im Rahmen von Staatsexamina noch spezielle Probleme dazu: Staatsexamina können und werden regelmäßig und engmaschig von juristischen Einspruchsverfahren durch Studierende überprüft. Die im vorliegenden Referentenentwurf anvisierten Parcours-Prüfungen erscheinen uns vor allem durch die engmaschigen strukturellen und zeitlichen Vorgaben, die kaum erfüllt werden können, juristisch anfechtbar.

### Parcour-Prüfungen werden bei den grundlagenwissenschaftlichen Fächern dem universitären Anspruch nicht gerecht

Die Ausrichtung des Unterrichts an einem offenen, an Begriffen und am Verständnis orientierten Prüfungsgespräch soll ersetzt werden durch eine Ausrichtung an einem überprüfbar Verhalten, das in einem kleinteilig vorgegebenen Testparcour demonstriert werden soll. Diese Änderung widerspricht dem Ethos der Universitäten als akademischer Institutionen, sie widerspricht dem im Masterplan 2020 ausgesprochen Bekenntnis zur wissenschaftlichen Basis des Unterrichts, und sie widerspricht dem Leitbild der kommunikativen Kompetenz, die im Hinblick auf die ärztliche Tätigkeit erworben werden soll. Aus der Perspektive derer, die an den Hochschulen für die ärztliche Ausbildung zuständig sind, ist damit im Kern die Intention der gesamten Reform in Frage gestellt.

Offene Prüfungsgespräche in den grundlagenwissenschaftlichen Fächern könnten durch eine Parcourprüfung klinischer Inhalte ergänzt werden. Allerdings sind bislang nur drei Stationen für die grundlagenwissenschaftlichen Fächer vorgesehen (die Fächer Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie fehlen) und sieben klinische Stationen. Diese Aufteilung entspricht nicht der Gewichtung, wie sie für die Modulabschlussprüfungen des ersten bzw. zweiten Studienabschnitts vorgesehen ist, da hier der Anteil der Grundlagenwissenschaften mit 70 bis 80 Prozent bzw. 40 bis 60 Prozent veranschlagt wird. Das Lernverhalten der Studierenden wird aber maßgeblich von den Inhalten der staatlichen Prüfungen beeinflusst. Schon aus diesem Grund müssen die grundlagenwissenschaftlichen Fächer im mündlich-praktischen Teil des ersten Abschnitts der ärztlichen Prüfung gestärkt werden, um insbesondere die im Masterplan 2020 wie auch in der Verordnung selbst angestrebte Qualitätssteigerung im Bereich der Wissenschaftlichkeit, der stärkeren Verzahnung von Grundlagen- und klinischem Wissen, sowie der psychosozialen Kompetenzen der Studierenden sicherzustellen. **Dazu muss insbesondere für die Fächer Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie eine weitere**

**grundlagenwissenschaftliche Station vorgesehen und die Anzahl und Gewichtung der klinischen Stationen deutlich reduziert werden.**

### ***Kleingruppenunterricht***

Statt bisher mindestens 630 Unterrichtsstunden für den Kleingruppenunterricht im Kernbereich (Praktika und Seminare) in den Grundlagenfächern vorzuschreiben, ist der nicht-patientenbezogene Kleingruppenunterricht nun für alle Fächer / Module zusammen auf genau 630 Unterrichtsstunden gekürzt worden. Da für die grundlagenwissenschaftlichen Fächer (Anatomie, Physiologie, Biochemie, Medizinische Psychologie/Soziologie) Praktika nicht explizit aufgeführt sind, ist es wichtig, diese in die Module verpflichtend aufzunehmen. Sie leisten einen wichtigen Beitrag zum Erlernen medizinischer Untersuchungstechniken, sind unentbehrlich für die Wissenschaftlichkeit des Medizinstudiums an den Medizinischen Fakultäten und können auch Grundlage für die wissenschaftliche Arbeit sein. Eine Kürzung gerade des didaktisch so wichtigen Kleingruppenunterrichts führt zu einer Verschlechterung der Lehrqualität an den Fakultäten.

### ***Fächer***

Die Flexibilität jeder Hochschule bei der Zusammenstellung der Module vor dem ersten Abschnitt der ärztlichen Prüfung und die breite Auswahl an Fächern erschwert eine gezielte Vorbereitung der Studierenden auf den ersten Abschnitt der ärztlichen Prüfung. Welche Gewichtung haben einzelne Fächer? Wie wird sichergestellt, dass auch die jeweiligen fachspezifischen Inhalte und Kompetenzen vermittelt und erworben werden? Hierzu bedarf es einer konkreten Zuordnung von Lehrinhalten (NKLM) und Prüfungsinhalten (GK) zu den einzelnen in der Anlage 2 und 13 genannten grundlagenwissenschaftlichen Fächern und eines Mechanismus, der eine festgesetzte Anzahl an Fragen aus den einzelnen Fächern für die schriftlichen Staatsexamina festlegt. Dies gebietet die Fairness gegenüber den Studierenden und widerspricht nicht einer fächerübergreifenden Lehre, denn auch diese beruht auf der Grundstruktur der Fächer. **Da zumindest in den Grundlagenfächern eine enge Verknüpfung zwischen Lehrverpflichtung und Landesmitteln besteht, drohen die grundlagenwissenschaftlichen Institute als tragende Säulen der Ausbildung der Studierenden, der Weiterbildung des Lehrpersonals und der Forschung durch die im Referentenentwurf formulierte Auflösung der Fächergrenzen verlorenzugehen.**

Andererseits gehört zur Anatomie die Pathologie, zur Biochemie die Pathobiochemie und zur Physiologie die Pathophysiologie; diese Fächer sind Bestandteil der schriftlichen und mündlich/praktischen M1-Prüfung sowie der schriftlichen M2-Prüfung. Sie fehlen in der Anlage 3 zum Referentenentwurf und sollten entweder in diesen aufgenommen oder in der Anlage 2 ergänzt werden (z.B. Physiologie einschließlich Pathophysiologie).

### ***Verlässliche Vorbereitung auf Staatsexamina und Mobilität der Studierenden***

Die Flexibilität bei der Zusammenstellung der Module durch die Hochschule in den jeweiligen Studienabschnitten und die breite Auswahl an Fächern erschwert eine gezielte Vorbereitung der Studierenden auf den jeweiligen Abschnitt der ärztlichen Prüfung. So dürfen in den ersten 1-4 oder 6 Fachsemestern vor der schriftlichen M1-Prüfung alle in Anlage 3 genannten klinischen Fächer gelehrt und geprüft werden. Dies führt unweigerlich zu einer sehr großen Heterogenität zwischen den Standorten, die für die Vorbereitung auf deutschlandweit einheitliche Staatsexamina und eine Mobilität zwischen den Standorten für Studierende unnötige Hürden aufbaut. Vielmehr wird eine offensichtliche Diskrepanz zwischen vermittelten Lehrinhalten und Prüfungsinhalten zu Lasten der Studierenden entstehen.

**Anlage 13 muss erhalten bleiben und aktualisiert werden**

Neben der Mitarbeit an NKLM und GK wurde dem BMG von der Gesellschaft für Biochemie und Molekularbiologie auch für die Anlage 13 ein aktualisierter Text zur Verfügung gestellt. Dieser ist nicht in den Referentenentwurf eingegangen. Wir bitten ausdrücklich, diesen Fehler zu korrigieren. Auch die Anatomische Gesellschaft, die Deutsche Physiologische Gesellschaft, die Deutsche Gesellschaft für Medizinische Psychologie sowie die Deutsche Gesellschaft für Medizinische Soziologie haben die entsprechenden Texte aktualisiert (s. Anhang) und bitten um deren Integration in den Referentenentwurf.

Düsseldorf, Hamburg, Heidelberg und Lübeck, den 8.1.2021

Prof. Dr. Jürgen Westermann  
Anatomische Gesellschaft

Prof. Dr. Dr. Martin Härter  
Deutsche Gesellschaft für Medizinische Psychologie

Prof. Dr. Nico Dragano  
Deutsche Gesellschaft für Medizinische Soziologie

Prof. Dr. Markus Hecker  
Deutsche Physiologische Gesellschaft

Dr. Petra Schling  
Gesellschaft für Biochemie und Molekularbiologie

## **Anhang Anatomische Gesellschaft:**

Eine Aktualisierung des grundlagenwissenschaftlichen Prüfungsstoffs wird zur Zeit in der Anatomischen Gesellschaft diskutiert. Bis zur Verabschiedung des Papiers gilt der in Anlage 13 aufgeführte Text:

### *III. Biologie für Mediziner und Anatomie*

- *Histologie einschließlich Ultrastruktur von Zellen und Geweben.*
- *Histochemie.*
- *Makroskopische und Mikroskopische Anatomie der Kreislauforgane, der Eingeweide, des Nervensystems und der Sinnesorgane, des Bewegungsapparates, der Haut, des endokrinen Systems und des Immunsystems.*
- *Zusammenwirken der Systeme.*
- *Altersabhängige Besonderheiten.*
- *Topographische Anatomie.*
- *Grundzüge der Frühentwicklung des Menschen und der Organentwicklung.*
- *Allgemeine Zytologie.*
- *Grundlagen der Humangenetik, Genetik.*
- *Grundlagen der Mikrobiologie.*
- *Grundzüge der Ökologie.*

## **Anhang DGMP / DGMS:**

Anlage 13 – Grundlagenwissenschaftlicher Prüfungsstoff für den Ersten, den Zweiten und den Dritten Abschnitt der ärztlichen Prüfung

### **Aktualisierung des Prüfungsstoffes für die Fächer Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie**

-Text im vorliegenden Entwurf-

#### IV. Grundlagen der Medizinischen Psychologie und der Medizinischen Soziologie

Psychobiologische Grundlagen des Verhaltens und Erlebens. Wahrnehmung, Lernen, Emotionen, Motivation, Psychomotorik. Persönlichkeit, Entwicklung, Sozialisation. Soziales Verhalten, Einstellungen, Interaktion und Kommunikation, Rollenbeziehungen. Soziale Schichtung, Genderaspekte, Bevölkerungsstruktur, Morbiditätsstruktur. Strukturen des Gesundheitswesens. Grundlagen psychologischer und soziologischer Methodik.

-Aktualisierter Text-

#### IV. Grundlagen der Medizinischen Psychologie und der Medizinischen Soziologie

Psychobiologische und allgemeinspsychologische Grundlagen, Wahrnehmung, Bewusstsein und Aufmerksamkeit, Stress, Lernen und Verhalten, Kognition und Sprache, Emotionen, Motivation, Persönlichkeit; Entwicklung und Sozialisation im Lebenslauf; Patienten im Gesundheitssystem, Krankheitsverarbeitung; Ärztliches Handeln, Arzt-Patient-Beziehung und Kommunikation; Morbiditätsstruktur; Prävention; Soziale Determinanten der Gesundheit; Soziale und gesundheitliche Ungleichheiten; Soziale Normen und Rollen; Demographie; Strukturen des Gesundheitswesens; Grundlagen psychologischer und soziologischer Theorie und Methodik.

## Anhang Deutsche Physiologische Gesellschaft:

Eine Aktualisierung des grundlagenwissenschaftlichen Prüfungsstoffs ist dringend geboten. Die Deutsche Physiologische Gesellschaft schlägt für Anlage 13 folgenden Text vor:

### I. Physik für Mediziner und Physiologie

#### Kenntnisse

- *der Grundzüge der mathematischen Beschreibung physikalischer Vorgänge*
- *medizinisch wichtiger Sachverhalte in der Mechanik, Akustik, Wärmelehre, Elektrizitätslehre, Optik und der Physik ionisierender Strahlung*
- *der Grundlagen der Meß- und Medizintechnik*

#### Medizinisch relevante Kenntnisse der Funktionsweise von

- *Zellen und Gewebe wie Signaltransduktion, Membrantransport, Erregbarkeit, Differenzierung, Proliferation unter physiologischen und pathophysiologischen Bedingungen*
- *Herz, Kreislauf, Blut, Lymphe und deren Regulation unter physiologischen und pathophysiologischen Bedingungen*
- *Atmung und Säure-Basen-Haushalt und deren Regulation unter physiologischen und pathophysiologischen Bedingungen*
- *Verdauung und Niere und deren Regulation unter physiologischen und pathophysiologischen Bedingungen*
- *Stoffwechsel, Energiehaushalt, Wärmehaushalt, Elektrolythaushalt, Wasserhaushalt und deren Regulation unter physiologischen und pathophysiologischen Bedingungen*
- *Muskulatur und Motorik und deren Regulation unter physiologischen und pathophysiologischen Bedingungen*
- *Anpassungsmechanismen von Herz-Kreislauf-, Atmungs- und Stoffwechselsystem sowie des Bewegungsapparates und der neuronalen Regulation bei physischer Arbeit unter physiologischen und pathophysiologischen Bedingungen*
- *endokrines System, Reproduktion und Abwehrsystem und deren Regulation unter physiologischen und pathophysiologischen Bedingungen*
- *vegetativem, peripherem und zentralem Nervensystem und deren Regulation unter physiologischen und pathophysiologischen Bedingungen*
- *Wach-Schlaf-Rhythmus, Lernen/Gedächtnis, Emotion, Motivation, Kognition, Verhalten und deren Regulation unter physiologischen und pathophysiologischen Bedingungen*
- *Auge, Gehör/Sprache, Gleichgewicht, Somatosensorik, Schmerz, Geschmack, Geruch unter physiologischen und pathophysiologischen Bedingungen*
- *verschiedenen Systemen im Zusammenwirken bei adaptiven und lebensalters-abhängigen Prozessen, auch in Bezug auf Ernährung, Arbeit, Prävention und Umwelt, unter physiologischen und pathophysiologischen Bedingungen*
- *Methoden zur Untersuchung von Herz, Kreislauf, Blut, Atmung, Säure-Basen-Haushalt, Verdauung, Niere, Muskulatur, Energiehaushalt, peripherem und zentralem Nervensystem, Auge, Ohr, Gleichgewicht, Somatosensorik, Schmerz, Geschmack und Geruch*

## Anhang GBM:

Eine Aktualisierung des grundlagenwissenschaftlichen Prüfungsstoffs ist dringend geboten. Die GBM schlägt hier gemeinsam mit der Arbeitsgemeinschaft „Chemie in der Medizinerbildung“ innerhalb der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) folgenden Text vor:

### II. Chemie in der Medizin und Biochemie / Molekularbiologie:

*Kenntnisse, Verständnis und Anwendungskompetenz folgender chemischer, biochemischer und pathobiochemischer Inhalte:*

- *medizinisch wichtige Elemente, Aufbau der Materie und ihre Zustandsformen, Werkstoffe und Biomaterialien, Radioaktivität, nicht-kovalente Wechselwirkungen und kovalente Bindungen, Isomerie und Mesomerie, funktionelle Gruppen und deren typische Reaktionen; grundlegende Reaktionsmechanismen und der Thermodynamik und Kinetik chemischer Reaktionen;*
- *Strukturen und Funktionen der Biomoleküle wie Proteine, Nukleinsäuren, Kohlenhydrate, Lipide, niedermolekulare Verbindungen und Spurenelemente; Stoffwechsel und seine Regulation, enzymatische Katalyse, Multiple Gleichgewichte und Kinetik enzymkatalysierter Reaktionen und ganzer Stoffwechselwege; Molekulare Grundlagen von Erkrankungen;*
- *Nukleinsäuren und Genexpression, Chromatinstruktur und Epigenetik, DNA-Reparatur und Genom-Editierung; Aufbau und Dynamik des Zytoskeletts, Katalyse von Bewegungen in der Zelle; Genese, Dynamik und Kommunikation von Zellorganellen; Regulation und Entgleisung des Zellzyklus, Onkogenese; Infektion von Zellen durch Viren und andere Mikroorganismen;*
- *Ernährung; Säure-Basen- sowie Wasser- und Elektrolyt-Haushalt; Immunsystem; Spezielle biochemische Funktionen einzelner Organe und Körperflüssigkeiten;*
- *Extra- und intrazelluläre Signaltransduktion, Unterschiede von Signalwegen, Zell-Zell-Kommunikation, Apoptose(regulation); Biochemie der Reizwahrnehmung wie Sehen, Riechen, Hören, Schmecken, Fühlen;*
- *Methoden zur Trennung, Aufreinigung, Identifizierung und Quantifizierung von Biomolekülen; Grundlegende biochemische Methoden, z. B. Photometrie, Spektroskopie, Chromatographie, Elektrophorese, Blotting, immunologische Nachweismethoden, Zentrifugation; Grundlegende molekularbiologische Methoden, z. B. Klonierung, rekombinante Expression, Polymerasekettenreaktion (PCR), Sequenzierung; Modellorganismen*