

# Gestaltung des klinischen Studiums nach den Vorgaben der neuen Ärztlichen Approbationsordnung – Struktur und Organisation

J. Schulze<sup>1</sup>  
S. Drolshagen<sup>1</sup>  
F. Nürnberger<sup>2</sup>  
F. Ochsendorf<sup>3</sup>

*Clinical Studies According to New Legal Requirements –  
Structure and Organization*

## Zusammenfassung

Im Juni 2002 wurde die neue Ärztliche Approbationsordnung (ÄAppO) veröffentlicht, die für das vorklinische und klinische Studium erhebliche Änderungen beinhaltet. Im Folgenden sollen die derzeitigen Planungen des Fachbereichs Medizin der Johann-Wolfgang-Goethe-Universität Frankfurt für den klinischen Studienabschnitt vorgestellt werden. Hier sind durch die Einführung von zwölf Querschnittsbereichen (QB) sowie der Verpflichtung zu benoteten Scheinen in allen Fächern und QB größere Änderungen im bisherigen Curriculum und die Notwendigkeit einer völligen Neuplanung dieses gesamten Studienabschnitts notwendig, während sich in der Vorklinik geringere, einfacher einzufügende Änderungen ergeben. Implizit fordert die ÄAppO in der klinischen Ausbildung die Stärkung der Fächer Allgemeinmedizin, Chirurgie, Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Innere Medizin und Kinderheilkunde, eine interdisziplinäre, patientenbezogene Ausbildung, fächerübergreifenden Unterricht und den Unterricht in Lerngruppen (problemorientierter bzw. patientenorientierter Unterricht). Die kurze Übergangszeit zur Einführung des neuen Curriculums zum Sommersemester 2004 für die ersten und dritten klinischen Semester sowie die vollständige Umsetzung bis zum WS 2005/2006 machen es notwendig, die Studienordnungen der medizinischen Fakultäten sehr kurzfristig anzupassen. Der bisherige, hier vorgestellte Stand der Planung am Fachbereich Medizin der JWG-Universität Frankfurt kann an anderen Hochschulen hilfreich sein.

## Schlüsselwörter

Neue Approbationsordnung · Querschnittsbereiche · Wahlpflichtfächer · Stundenplangestaltung · Blockpraktika

## Abstract

The new medical licensure law (Ärztliche Approbationsordnung), which was passed in June 2002, contains major changes in medical preclinical and clinical studies. This paper presents the current planning for these reformed clinical studies at the Medical School (Fachbereich Medizin) of Johann Wolfgang Goethe-University in Frankfurt. Major changes introduced in the clinical studies are exemplified by 12 new interdisciplinary profile areas (Querschnittsbereiche), as well as the requirements to grade all progress statements (Leistungsnachweise) in both medical disciplines and profile areas. Additionally there must be a complete overhaul of the current curricular structure. Smaller changes in the preclinical study period can be introduced more easily. During clinical studies the new law explicitly demands an invigoration of Family Medicine, Surgery, Gynecology, Internal Medicine and Pediatrics, as well more case-centered interdisciplinary studies, overlapping instruction and tuition in small learning groups (problem-oriented or problem-based studies). The short time frame with which to introduce these changes requires medical schools to implement these changes as soon as possible: for the first and third clinical semester, at the latest the winter term 2003/2004; and until winter term 2005/2006 for the complete change. The state of planning in the Medical Faculty of the JWG-University Frankfurt, as presented here, may be helpful for other medical schools in Germany.

## Key words

Medical Licensure Law · profile areas · electives · syllabus · curriculum design

## Institutsangaben

<sup>1</sup> Dekanat des Fachbereichs Medizin, Frankfurt/Main

<sup>2</sup> Anatomisches Institut III und Studiendekan, Frankfurt/Main

<sup>3</sup> Dermatologische Klinik, Fachbereich Medizin der Johann-Wolfgang-Goethe-Universität, Frankfurt/Main

## Korrespondenzadresse

Priv.-Doz. Dr. med. Dipl.-Chem. Johannes Schulze · Dekanat des Fachbereichs Medizin der Johann-Wolfgang-Goethe-Universität Frankfurt · Theodor-Stern-Kai 7 · 60590 Frankfurt/Main · E-mail: j.schulze@em.uni-frankfurt.de

## Bibliografie

Med Ausbild 2003; 20: 68–77 © Georg Thieme Verlag Stuttgart · New York · ISSN 0176-4772

## Einleitung

Auf der Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung 2002 in Jena mit dem Titel „Ärztliche Approbationsordnung 2002“ wurden die Vorgaben der neuen Ärztlichen Approbationsordnung (ÄAppO) diskutiert. Dabei wurden die notwendigen Neuerungen als Chance, aber auch als Belastung gesehen. Diese erlauben zwar auch inhaltlich wünschenswerte Änderungen in die bisherige Ausbildung einzubringen, durch den sehr engen Zeitrahmen wird jedoch eine eingehende, fakultätsinterne Diskussion erschwert.

Wie eng der aus der Abb. 1 ersichtliche Zeitrahmen ist, wird noch nicht allgemein realisiert. In der Abbildung sind für die Studierenden mögliche Szenarien dargestellt. Dabei wird unterstellt, dass die Fakultäten nicht in der Lage sein werden, über mehrere Jahre hinweg parallel eine Ausbildung nach der alten und der neuen ÄAppO im klinischen Studienabschnitt anzubieten. Außerdem erscheint es nicht sinnvoll, angesichts der vom Gesetzgeber angemahnten stärkeren Verknüpfung von Theorie und Praxis die durch das in Zukunft entfallende alte 1. Staatsexamen verankerte Trennung durch die Hintertür der Übergangsregelungen beizubehalten. Ein klärendes Gespräch mit Vertretern des BMGS hat ergeben, dass die auch bisher für den Studienfortschritt nur begrenzte Relevanz des alten 1. Staatsexamens dort nicht als solche realisiert worden und in seiner bisherigen Bedeutung überschätzt worden ist. Daher ist es nur sinnvoll, das gesamte klinische Studium in einem Guss an die neue ÄAppO anzupassen. Unter diesen Voraussetzungen ist ein Weiterstudium im klinischen Abschnitt spätestens ab dem Sommersemester 2004 zwingend erforderlich. Die unteren drei Reihen der Abb. 2 stellen die für die Studierenden sinnvolle Struktur der klinischen Semester dar; die Einführung der neuen Semesterinhalte richtet sich dabei nach dem Kriterium, ob das neue 2. Staatsexamen abgelegt werden muss (dann Studium nach der neuen ÄAppO ab dem frühest sinnvollen Termin) oder nicht. Der Fachbereich Medizin der JWG-Universität Frankfurt hat darüber hinaus die Notwendigkeit, ab dem WS 2003/2004 das klinische Studium nach dem neu eingeführten Studienjahr zu strukturieren. Hierdurch besteht die Möglichkeit, beide Neuerungen zusammen in die Klinik einzuführen, da sich eine sehr hohe zeitliche Kongruenz ergibt.

Durch die Einführung des Studienjahres am Fachbereich Medizin der JWG-Universität Frankfurt zum WS 2001/2002 war es notwendig, für das Wintersemester 2003/2004 auch das klinische Curriculum neu auszurichten. Die Verabschiedung der neuen ÄAppO hat sich mit den Vorarbeiten dazu überschritten, so dass in diesem Jahr alle Studienreformbemühungen an den Vorgaben der neuen ÄAppO ausgerichtet werden konnten und mittlerweile in Zusammenarbeit von Fachvertretern und Dekanat ein Stundenplan für das klinische Studium weit gehend erarbeitet worden ist. Dieser ist unter den Bedingungen eines mittelgroßen Fachbereiches mit 280 Studierenden/Jahr im klinischen Studium sowie unter Berücksichtigung des bisherigen, „traditionellen“ Curriculums gestaltet. Erfahrungen aus Reformstudiengängen in Berlin, Dresden, Heidelberg, der LMU München und Witten-Herdecke wurden berücksichtigt.

Die offensichtlichen Änderungen im vorklinischen Studienabschnitt (1.–4. Studiensemester) durch die neue ÄAppO betreffen die Einführung eines Seminars in medizinischer Soziologie und Psychologie sowie eines Wahlfaches, der Vorgabe von interdisziplinären Lehrveranstaltungen sowie der Einbringung klinischer Studieninhalte. Die Vorprüfung, bisher als Physikum und jetzt als erster Abschnitt der Ärztlichen Prüfung bezeichnet, bleibt im schriftlichen Teil im Wesentlichen unverändert. Die mündliche Prüfung muss in den drei Fächern Anatomie, Biochemie/Molekularbiologie und Physiologie abgelegt werden. Daneben wird im Anhang 10 festgelegt, dass „Aspekte“ vieler, bisher im klinisch-theoretischen Teil gelehrt Bereiche (Kursus der körperlichen Untersuchung, Radiologie, Allgemeine Pharmakologie, Propädeutik, Mikrobiologie und Virologie, apparative Untersuchungsmethoden usw.) Stoff der mündlichen Prüfung sind. Lehrveranstaltungen sind hierfür nicht explizit vorgegeben; andererseits fordert der §2 fächerübergreifenden Unterricht von zusätzlich 154 Stunden, deren Einordnung in das vorklinische Studium bisher unklar ist (Gespräch mit dem Landesprüfungsamt Hessen sowie Vertretern des Hessischen Ministeriums für Wissenschaft und Kunst, 27. Februar 2003). Dies bedeutet, dass wohl auch im vorklinischen Studienabschnitt inhaltliche Umschichtungen notwendig sind. Andererseits muss sich das klinische Studium darauf einstellen, dass die Studierenden Kenntnisse z. B. in der körperlichen Untersuchung nicht mitbringen; entsprechende Kurse, die nach dem Text der neuen ÄAppO entfallen sind, müssen dementsprechend abgehandelt werden. Die notwendigen inhaltlichen und organisatorischen Änderungen in der Vorklinik sind nicht Gegenstand der hier dargestellten Planungen, die sich auf den klinischen Ausbildungsabschnitt beschränken.

Die im klinischen Studienabschnitt vorgeschriebenen Änderungen umfassen

- eine Neustrukturierung des Fächerkanons in 22 Fächer einschließlich eines Wahlfaches;
- die Einführung von zwölf verpflichtenden Querschnittsbereichen (QB) und 5 Blockpraktika;
- die Notwendigkeit von benoteten Abschlussprüfungen in allen Fächern, QB und Blockpraktika;
- die Einführung eines verpflichtenden Wahlfaches;
- die jetzt universitätsinternen Fachprüfungen zwischen dem ersten Abschnitt und dem Eintritt in das Praktische Jahr;
- die Einführung von fünf Blockpraktika.

Andererseits werden viele bisherige Strukturen geändert oder aufgehoben. So entfallen das bisherige 1. Staatsexamen (nach dem zweiten klinischen Semester) und das bisherige 2. Staatsexamen (nach dem sechsten klinischen Semester) vollständig; der Umfang der Fächer und Querschnittsbereiche wird kumulativ mit insgesamt 868 Stunden Lehrveranstaltungen (= 62 Semesterwochenstunden [SWS]) gefordert; davon müssen 476 Stunden Unterricht am Krankenbett (= 34 SWS) gewährleistet sein. Für die einzelnen Fächer werden dabei keine Vorgaben gemacht, außer der Mindestlänge von einer Woche für die Blockpraktika (§2,3 und §27,2).

Für die Erarbeitung eines Stundenplanes wurden in Frankfurt zuerst die zu lehrenden Inhalte festgelegt, entsprechend der allgemeinen Definition des Studienziels: „Die Studierenden müssen

→ Stichtag der neuen ÄAppO: 1. Oktober 2003

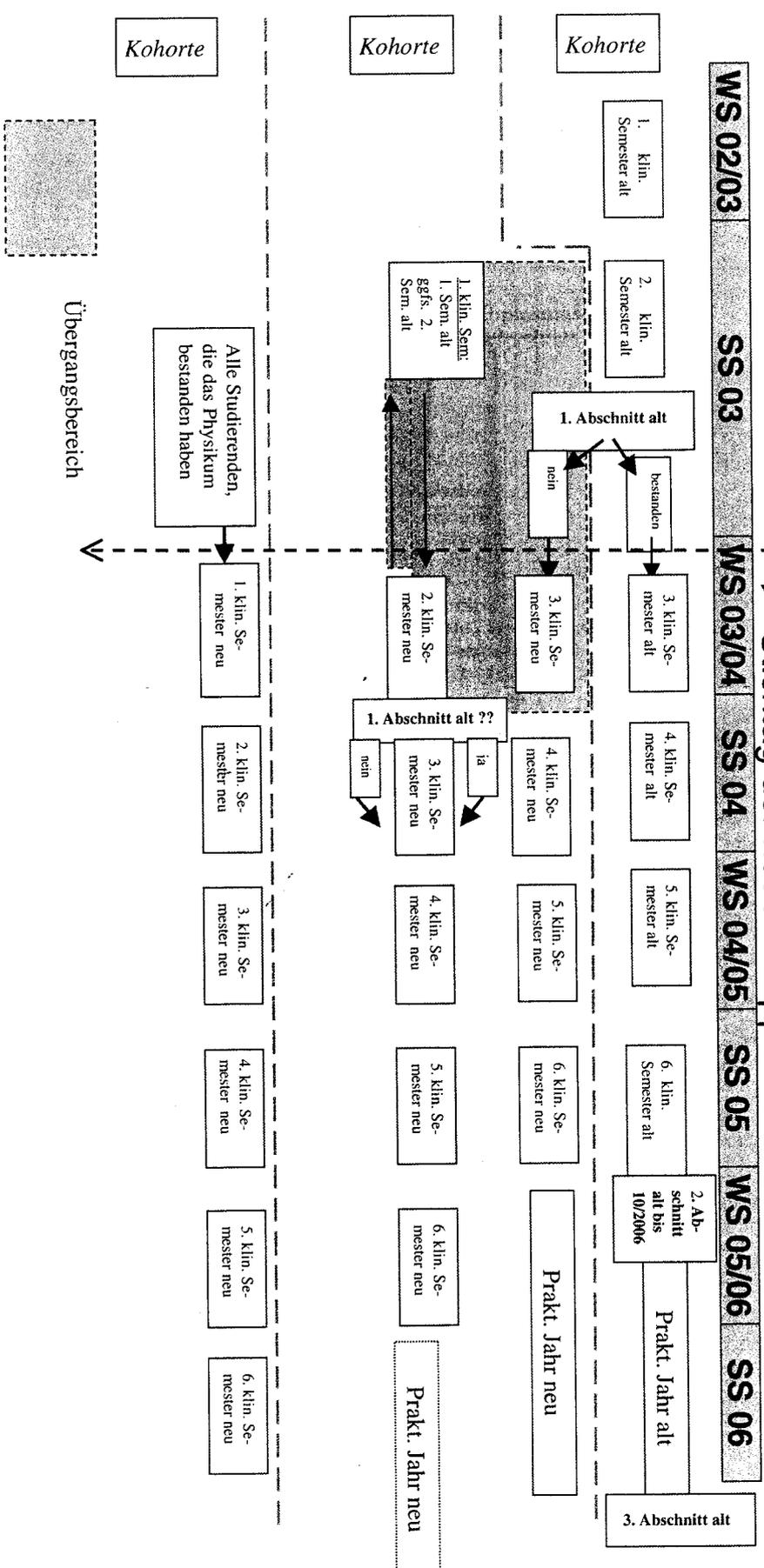


Abb. 1 Die Einführung der neuen ärztlichen Approbationsordnung im klinischen Ausbildungsabschnitt (alt = alte AO, neu = neue AO). Das Schema setzt voraus, dass alle Studierenden, die das neue 2. Staatsexamen ablegen müssen, zum frühestmöglichen Zeitpunkt das klinische Studium nach den Vorgaben der neuen ÄAppO absolvieren.

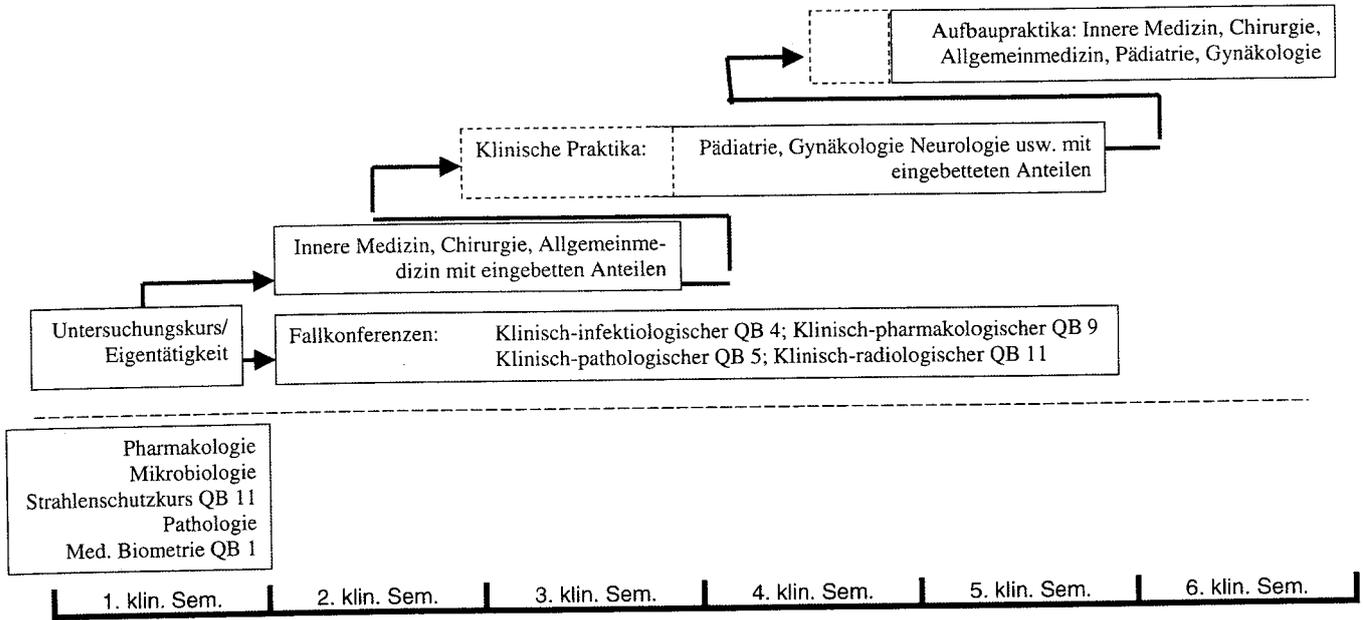


Abb. 2 Eingangsvoraussetzungen für klinisch-praktische Lehrveranstaltungen.

am Ende ihres klinischen Studiums (Beginn des Praktischen Jahres) in der Lage sein: sowohl häufige als auch wichtige (akut behandlungsbedürftige) Erkrankungen selbständig zu diagnostizieren und therapeutische Maßnahmen einzuleiten und den Patienten angemessen zu führen“. Die Form der Lehrveranstaltungen hat sich hieran zu orientieren; der im Folgenden vorgesehene Umfang hält sich an diese Vorgaben. Zur Orientierung für die Abstimmung zwischen den einzelnen Fächern wurde zunächst der bisherige Umfang ihrer Beteiligung an der Ausbildung herangezogen. Auch wurden diejenigen Lehrveranstaltungen weitgehend übernommen, bei denen aus der Evaluation bekannt ist, dass sie von den Studierenden gut angenommen und als effektiv beurteilt wurden.

Im Folgenden werden die oben angesprochenen Änderungen näher erörtert sowie ein Lösungsvorschlag für die Gestaltung der Stundenpläne, Querschnittsbereiche, Wahlfächer, Blockpraktika und Prüfungen vorgelegt. Dieser wurde für den FB Medizin der JWG-Universität Frankfurt erarbeitet, kann aber als Anhaltspunkt auch für andere Universitäten dienen und deren spezifischen Gegebenheiten angepasst werden.

### 1. Fächer

Im Vergleich zur bisherigen ÄAppO – die kumulative Stundenzahl im klinischen Studium ist weitgehend gleich geblieben – haben sich die Zahl und Art der verpflichtend geforderten Fächer geändert. Die Änderungen sind in Tab. 1 zusammengefasst.

Besonders diskutiert werden sollen die Scheine, die bisher gefordert wurden und jetzt vollständig entfallen sind:

#### Kursus der körperlichen Untersuchung im nichtoperativen und operativen Fachgebiet

Diese Lehrveranstaltung entfällt, der entsprechende Leistungsnachweis muss nicht mehr erworben werden. Andererseits ist

Tab. 1 Vergleich bisheriger Scheine, die zu erwerben sind, mit den Forderungen der neuen ÄAppO

alte ÄAppO	neue ÄAppO
Kursus der allgemeinen Pathologie	Fach Pathologie
Praktikum der Mikrobiologie und Immunologie	Fach Hygiene, Mikrobiologie und Virologie
Übungen zur Biomathematik für Mediziner	im Querschnittsbereich 1: Epidemiologie, medizinische Biometrie und medizinische Informatik
Kursus der allgemeinen klinischen Untersuchungen	<b>nicht als eigenständiges Fach vorgesehen</b>
Praktikum der klinischen Chemie und Hämatologie	Fach Klinische Chemie, Laboratoriumsdiagnostik
Kursus der Radiologie einschließlich Strahlenschutzkurs	Querschnittsbereich 11: bildgebende Verfahren, Strahlenschutz, Strahlenbehandlung
Kursus der allgemeinen und systematischen Pharmakologie und Toxikologie	Fach Pharmakologie, Toxikologie
praktische Übungen für akute Notfälle und erste ärztliche Hilfe	im Querschnittsbereich 8: Notfallmedizin
Kursus der Speziellen Pathologie	Querschnittsbereich 5: klinisch-pathologische Konferenz
Kursus der Speziellen Pharmakologie	Querschnittsbereich 9: klinische Pharmakologie/Pharmakotherapie
Praktikum oder Kursus der Allgemeinmedizin	Fach Allgemeinmedizin, Blockpraktika
Praktikum der Inneren Medizin	Fach Innere Medizin, Blockpraktika
Praktikum der Kinderheilkunde	Fach Kinderheilkunde, Blockpraktika
Praktikum der Dermato-Venerologie	Fach Dermatologie, Venerologie
Praktikum der Urologie	Fach Urologie
Praktikum der Chirurgie	Fach Chirurgie, Blockpraktika
Praktikum der Frauenheilkunde und Geburtshilfe	Fach Frauenheilkunde, Geburtshilfe, Blockpraktika
Praktikum der Notfallmedizin	Querschnittsbereich 8: Notfallmedizin
Praktikum der Orthopädie	Fach Orthopädie im Kursus Chirurgie
Praktikum der Augenheilkunde	Fach Augenheilkunde

Tab. 1 Fortsetzung

alte ÄAppO	neue ÄAppO
Praktikum der Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde	Fach Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde
Praktikum der Neurologie	Fach Neurologie
Praktikum der Psychiatrie	Fach Psychiatrie und Psychotherapie
Praktikum der Psychosomatischen Medizin und Psychotherapie	Fach Psychosomatische Medizin und Psychotherapie
Kursus des ökologischen Stoffgebietes	
Arbeitsmedizin	im Fach „Arbeitsmedizin, Sozialmedizin“
Hygiene	im Fach „Hygiene, Mikrobiologie, Virologie“
Sozialmedizin	im Fach „Arbeitsmedizin, Sozialmedizin“
Informatik	im Querschnittsbereich 1: „Epidemiologie, medizinische Biometrie und medizinische Informatik“
Rechtsmedizin	Fach Rechtsmedizin Fach Anästhesiologie Fach Humangenetik Querschnittsbereich 2: Geschichte, Theorie und Ethik der Medizin Querschnittsbereich 3: Gesundheitsökonomie, Gesundheitssystem, öffentliche Gesundheitspflege Querschnittsbereich 4: Infektiologie, Immunologie Querschnittsbereich 6: klinische Umweltmedizin Querschnittsbereich 7: Medizin des Alterns und des alten Menschen Querschnittsbereich 10: Prävention, Gesundheitsförderung Querschnittsbereich 12: Rehabilitation, Physikalische Medizin, Naturheilverfahren

unstrittig, dass die Fähigkeit zur körperlichen Patientenuntersuchung ein essenzieller Bestandteil der klinischen Ausbildung ist und nach den übereinstimmenden Aussagen von Prüfern im bisherigen 2. und 3. Staatsexamen von den Absolventen oft nicht im notwendigen Umfang beherrscht wird. Diese Fähigkeiten wurden bisher in praxi im Wesentlichen in den Famulaturen gelernt; an einigen Universitäten (z. B. Ausweitung des Untersuchungskurses an der Universität Lübeck von SS 2001 – SS 2002, Einführung einer strukturierten Famulatur an der Universität Münster, Intensivierung während der POL-Blöcke an der LMU München) wurde diesen Lernzielen besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Eine ersatzlose Streichung erscheint unverantwortlich; die praktische Ausbildung am Krankenbett wird durch die Einführung einer zusätzlichen halbsemestriigen Eigentätigkeit und einer inhaltlichen Verlagerung in die entsprechenden fachspezifischen Praktika gestärkt.

#### Übungen zur Biomathematik für Mediziner

Die Lehrinhalte der Biometrie dienen, neben der statistischen Analyse im Rahmen einer Dissertation, in erster Linie dazu, den Studierenden die Fähigkeit zu vermitteln, medizinische Fachartikel im Sinne einer evidenzbasierten Medizin (EbM) bewusst und

kritisch zu lesen und zu bewerten; diese Fähigkeit soll in Frankfurt/Main ebenfalls weiterhin im QB 1 gelehrt und geprüft werden. Bei wesentlich spezifischeren Inhalten muss jede Fakultät kritisch hinterfragen, ob angesichts der Stofffülle diese Lerninhalte während der Ausbildung vermittelt werden sollen oder besser in der Weiterbildung zu verankern sind. Eine entsprechende Abwägung könnte wie an unserem FB zu dem Schluss kommen, dass eine gezielte Selektion von Lehrinhalten im QB 1 vermittelt werden sollte und hier gemeinsam mit der Epidemiologie und der medizinischen Informatik das Rüstzeug für eine kritische Analyse und Bewertung wissenschaftlicher Literatur vermitteln soll. Eine genaue Kenntnis der Technik der Datenverarbeitung erscheint dagegen verzichtbar.

#### Pathophysiologie und Pathobiochemie

Auch Pathophysiologie und Pathobiochemie waren bisher als Lehrveranstaltungen im klinisch-theoretischen Abschnitt enthalten und wurden, auch wenn bisher kein eigenständiger Leistungsnachweis gefordert wurde, im 1. Staatsexamen als Wissensgebiet deklariert und geprüft. Deren Lehrinhalte sollen in Frankfurt/Main im Wesentlichen in klinische Fächer integriert werden und bereits ab dem ersten klinischen Semester vermittelt werden.

Da bisher auch eine Vielzahl klinischer Fächer gelehrt wurden, werden alle geforderten Fächer und Querschnittsbereiche versuchsweise nach inhaltlichen Gesichtspunkten zusammengefasst. Dem Organisationsgerüst wurde eine Strukturierung in insgesamt 16 Bereiche zugrunde gelegt. Diese Bereiche sind in Tab. 2 zusammengefasst, sie dienen der Gliederung der theoretischen Lehrveranstaltungen (Vorlesungen und Fallkonferenzen).

#### 2. Querschnittsbereiche

Die zwölf Querschnittsbereiche (QB) der ÄAppO sind nur namentlich angegeben, nicht aber inhaltlich abgegrenzt. Sie sollen fächerübergreifend angelegt sein und sind damit nicht mehr mit den traditionellen Fächern verbunden. Sowohl Art der Wissensvermittlung und Prüfung als auch der Umfang der QB sind dagegen nicht festgelegt und bieten Gestaltungsraum.

Die QB 4 (Infektiologie und Immunologie), QB 5 (klinisch-pathologische Konferenz), QB 9 (Klinische Pharmakologie/Pharmakotherapie) und QB 11 (Bildererkennung, Strahlentherapie und Strahlenschutz) bieten sich für eine fall- oder krankheitsbezogene Gestaltung an (für eine vollständige Liste der QB siehe Tab. 1). Dies bedingt, dass wichtige Prinzipien und Verfahren an einem exemplarischen konkreten Beispiel vermittelt werden, sofern sie nicht in vorangehenden oder begleitenden Vorlesungen behandelt werden. Als Format ist für den FB Medizin der JWG-Universität vorgesehen, diese QB als jeweils zweistündige Seminare über jeweils zwei Semester abzuhalten. Die inhaltliche Gestaltung ist dabei in weiten Grenzen frei; nach der guten Akzeptanz der Studierenden von auch bisher angebotenen gemeinsamen Fallvorstellungen von jeweils einem Vertreter eines klinisch-theoretischen und eines klinisch-praktischen Faches soll dieses Format beibehalten werden. Analoge Veranstaltungen in der klinisch-praktischen Ausbildung sind in einigen Fächern sicher an allen

Tab. 2 Organbezogene Struktur der theoretischen Lehrveranstaltungen

Semester	Block	wesentlich beteiligte Klinika und Institute
2. klin. Semester	Herz-Kreislauf-System	Innere Medizin, Anästhesie, Chirurgie, Pharmakologie, Pädiatrie, Pathologie
	Niere, ableitende Harnwege	Innere Medizin, Gynäkologie, Mikrobiologie, Pharmakologie, Urologie, Chirurgie, Klinische Chemie
3. klin. Semester	Stoffwechsel, Säure-Base-Haushalt, Hormone	Innere Medizin, Pädiatrie, Klinische Chemie
	Atemwege und Infekte	Innere Medizin, Mikrobiologie, Pädiatrie, Pathologie, Radiologie, Arbeitsmedizin, Chirurgie, HNO, Hygiene
	Traumatologie, Notfälle, Vergiftungen	Chirurgie, Anästhesie, Augenheilkunde, HNO, Innere Medizin, Neurochirurgie, Orthopädie, Pädiatrie, Psychiatrie, Rechtsmedizin
4. klin. Semester	Bewegungsapparat, Rheumatologie	Orthopädie, Chirurgie, Innere Medizin
	Mund, Speiseröhre, Gastrointestinaltrakt	Chirurgie, Innere Medizin, Pädiatrie, Pathologie, Mund- und Kieferchirurgie, Mikrobiologie
	Hämatologie, Onkologie	Innere Medizin, Chirurgie, Gynäkologie, Klinische Chemie, Mikrobiologie, Pathologie
	Genitaltrakt, Sexualität, Fertilität, Schwangerschaft, Geburt	Gynäkologie, Dermatologie/Andrologie, Humangenetik, Mikrobiologie, Pädiatrie, Urologie, Sexualwissenschaften
5. klin. Semester	Heranwachsen und Genetik	Pädiatrie, Allgemeinmedizin, Humangenetik, Psychiatrie
	Immunologie, autoimmune Erkrankungen	Dermatologie, Chirurgie, Hygiene, Innere Medizin, Klinische Chemie, Pathologie
	Altern, Sterben und Tod	Allgemeinmedizin, Geschichte der Medizin, Innere Medizin, Psychiatrie, Rechtsmedizin, Sozialmedizin
5. klin. Semester	Haut und Anhang	Dermatologie, Augenheilkunde, Psychosomatik
	Sinnesorgane: Auge, Gehör, Gleichgewichtssinn	HNO, Augenheilkunde, Neurologie
	Nervensystem	Neurologie, Neurochirurgie, Neuropathologie, Neuroradiologie, Mikrobiologie, Pädiatrie
	Psyche	Psychiatrie, Medizinische Psychologie, Psychosomatik, Psychotherapie, Rechtsmedizin

Fakultäten vorhanden (z. B. das PJ-Seminar an der Medizinischen Klinik Innenstadt der LMU München) und können als Beispiel dienen.

Aus eigenen Erfahrungen bei der Strukturierung von POL-Blöcken an der LMU München (J. Schulze) ist es sinnvoll, zuerst die zu vermittelnden Lerninhalte bzw. Krankheitsbilder durch die Fachvertreter benennen zu lassen. Eine entsprechende Veranstaltungsart leitet sich dann zwanglos ab. Dieser Schritt wurde am hiesigen FB für die Erarbeitung der QB durchgeführt; gleichzeitig ist den daran beteiligten Instituten und Klinika bekannt, welche Lerninhalte im QB vermittelt werden und nicht während des facheigenen Unterrichts vermittelt werden müssen. Aus praktischen Erwägungen eines effizienten Vorgehens wurden dabei zeitliche Vorgaben gemacht, die sich an der Gesamtstundenzahl orientierten, sowie nahe liegende Verfahren der Vermittlung kurz diskutiert. Eine genaue thematische Verteilung innerhalb des Stundenplans bedarf der Abstimmung der Dozenten eines QB sowie der Einarbeitung in den Semesterablauf; sie sollte flexibel gehandhabt werden können, um eine kontinuierliche Anpassung zu ermöglichen.

### 3. Praktika

Die ÄAppO legt nur einen kumulativen Rahmen für praktische Übungen und Seminare fest; eine Zuordnung zu einzelnen Fächern ist nur für die mindestens einwöchigen Blockpraktika in den Fächern Allgemeinmedizin, Chirurgie, Frauenheilkunde, Innere Medizin und Kinderheilkunde gegeben. Im Sinne einer Stärkung der praktischen Ausbildung sollten daher praktische Aus-

bildungsteile verstärkt in das Curriculum eingeplant werden. Sie finden ihre Grenzen an der Belastung der Mitarbeiter, die auch bisher schon in einzelnen Klinika durch einen intensiven Kleingruppenunterricht hoch ist. Die Vorgaben der ÄAppO nehmen keine Rücksicht auf Klinika mit geringen Bettenzahlen, die für den Unterricht am Patienten auch bisher schon eine Flaschenhalsfunktion hatten und deren Besonderheiten auch jetzt schon den Stundenplan limitierten.

In Frankfurt sollen *alle* Praktika als Blockpraktika durchgeführt werden. Diese finden am Nachmittag statt, während der Vormittag überwiegend für theoretische Lehrveranstaltungen reserviert ist. Durch die Voranstellung von einführenden Vorlesungen im Semester vor den Blockpraktika ist eine Voraussetzung grundlegender Lerninhalte möglich, die Strukturierung der Vorlesungen nach Themenblöcken macht es überdies möglich, systematisch zueinander gehörendes Wissen aus verschiedenen Fächern zu koppeln, zeitlich nahe zu vermitteln und (je nach Lage der Praktika in den Semestern) hierauf zurückzugreifen. Diese Kopplung findet ihre Grenzen in dem Blockpraktikum am Beginn des fünften klinischen Semesters, in dem die Fächer Dermatologie, Urologie, HNO, Augenheilkunde, Psychosomatik und Rechtsmedizin gelehrt werden. Diese können keinen Blockunterricht an wenigen Tagen durchführen (Dermatologie, Rechtsmedizin) oder haben extrem kurze Praktikumszeiten von nur wenigen Tagen (Augenheilkunde, HNO, Urologie). Durch die Gestaltung als zeitlich umschriebene Blöcke (Module) können Praktika auch während der vorlesungsfreien Zeit angeboten werden, bedingt allerdings eine gewisse Entkopplung zwischen Praktikum und dazugehörigen, theoretischen Lehrveranstaltungen.

Tab. 3 Struktur eines klinischen Praktikums am Beispiel der Inneren Medizin, Dauer 4 Wochen

2. klin. Semester	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
8.00 - 9.00	Vorlesungen, Seminare, klinische Fallkonferenzen	Vorlesungen, Seminare, klinische Fallkonferenzen	Vorlesungen, Seminare, klinische Fallkonferenzen	Vorlesungen, Seminare, klinische Fallkonferenzen	Vorlesungen, Seminare, klinische Fallkonferenzen
9.00 - 10.00					
10.00 - 11.00					
11.00 - 12.00					
12.00 - 13.00					
13.00 - 14.00	Eigenarbeit	Stationstätigkeit	Eigenarbeit	Stationstätigkeit	Fallseminar/Abschluss- besprechung / Erfolgskontrolle
14.00 - 15.00					
15.00 - 16.00	Klinische Pharmakotherapie wöchentliches Seminar	Nachbesprechung	Fallseminar	Nachbesprechung	
16.00 - 17.00		Arbeitsmedizin/EbM (zweiwöchiger Rhythmus)		Sozialmedizin/Klinische Chemie (zweiwöchiger Rhythmus)	
17.00 - 18.00					

### Erläuterungen

**Vorlesungsblocks** Montag, Mittwoch und Freitag von 8.00 – 13.00 Uhr, Dienstag und Donnerstag von 8.00 – 10.00 Uhr; enthalten auch Seminare und Fallkonferenzen (Querschnittsbereiche); **Visite/Funktion/Stationstätigkeit**: Tätigkeit unter direkter Anleitung der die Praktika betreuenden Ärzte der medizinischen Kliniken. **Eigenarbeit**: selbständige Bearbeitung konkreter, praktikumrelevanter Aufgaben durch die Studierenden; die Ergebnisse dieser Arbeit werden besprochen und in der Nachbesprechung bewertet;

**Fallseminar**: Besprechung häufiger und wichtiger Krankheiten in Diagnose, Differenzialdiagnose und Therapie in kleinen Gruppen; insgesamt 7 Doppelstunden;

**Abschlussbesprechung/Erfolgskontrolle**: Praktikumabschließende Besprechung mit Überprüfung und Benotung des Praktikumerfolges;

**klinische Pharmakotherapie (QB 9)**: 4 Seminare in kleinen Gruppen, organisiert und betreut durch den Querschnittsbereich 9 (Klinische Pharmakologie/Pharmakotherapie); mit Erfolgskontrolle;

**Arbeitsmedizin (Fach)/EbM (QB 1)**: je 2 Seminare in kleinen Gruppen, organisiert und betreut durch das Institut für Arbeitsmedizin bzw. Querschnittsbereich 1 (Epidemiologie, medizinische Biometrie, medizinische Informatik); mit Erfolgskontrolle.

**Sozialmedizin (Fach)/Klinische Chemie (Fach)**: je 2 Seminare bzw. Praktika in kleinen Gruppen, organisiert und betreut durch das Institut für Sozialmedizin bzw. Klinische Chemie; mit Erfolgskontrolle;

Die in das Praktikum eingebetteten Fächer und Querschnittsbereiche haben ggf. auch in den anderen klinischen Praktika Lehrveranstaltungen.

**Gesamtstundenzahl für das Praktikum Innere Medizin**: Anteil Innere Medizin: 80 Zeitstunden = 108 akademische Stunden; Anteil klinische Pharmakologie: 8 Stunden; Anteil Arbeitsmedizin: 2 Stunden; Anteil Querschnittsbereich 1: 2 Stunden; Anteil Sozialmedizin: 2 Stunden; Anteil Klinische Chemie: 8 Stunden

In den „großen“ klinischen Fächern sind Blockpraktika jeweils drei bzw. vier Wochen lang. Die Binnenstruktur der Praktika sieht eine Aufteilung in Einführungs- und Abschlussbesprechung, die Teilnahme in Funktionsbereichen, an klinischen Visiten, in Fallbesprechungen und Seminaren vor; daneben werden Zeiträume für Eigenarbeit freigehalten, in denen die Studierenden definierte Aufgaben erfüllen müssen. Diese Inhalte werden nachbesprochen und die Ergebnisse bewertet (Einzelheiten bei den Verfassern).

In den Praktika der Inneren Medizin, Chirurgie, Allgemeinmedizin, Kinderheilkunde, Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Neurologie und Psychiatrie werden Zeitfenster reserviert, in denen Seminare anderer Disziplinen stattfinden (für Innere Medizin: Arbeitsmedizin, EbM, Klinische Chemie, Klinische Pharmakologie und Sozialmedizin). Diese Seminare werden einerseits inhaltlich und organisatorisch von den jeweiligen Instituten gestaltet und durch deren Mitarbeiter betreut. Sie orientieren sich andererseits inhaltlich an den wesentlichen Lernzielen des Praktikums, z.B. der Inneren Medizin (siehe Tab. 3) und erlauben so, durch eine zeitliche Nähe eine Verknüpfung zwischen diesen Disziplinen aufzubauen.

Durch die Einbettung „kleiner“ Fächer in andere Praktika wird die Gesamtzahl der von den Studierenden zu absolvierenden Blöcke auf insgesamt acht begrenzt: Die (in Frankfurt noch nicht vollständig abgestimmten) möglichen Einbettungen anderer Fächer können lauten:

- Innere Medizin, mit Arbeitsmedizin, EbM, Geriatrie, Klinische Chemie, Klinische Pharmakologie und Sozialmedizin;
- Chirurgie mit Arbeitsmedizin, EbM, Klinische Pharmakologie, Orthopädie, Rehabilitation und Urologie;
- Allgemeinmedizin mit Klinischer Chemie, Klinischer Pharmakologie und Naturheilverfahren;
- Pädiatrie mit Klinischer Chemie, Klinischer Pharmakologie, Naturheilverfahren und Prävention;
- Gynäkologie und Geburtshilfe mit Geriatrie, Klinischer Pharmakologie und Sozialmedizin;
- Neurologie mit Klinischer Pharmakologie;
- Psychiatrie mit Naturheilverfahren;
- Block „Sinnesorgane und Haut“ mit den Fächern Rechtsmedizin, Dermatologie, Psychosomatik und Psychotherapie, Urologie, HNO und Augenheilkunde.

Der letzte Block ergibt sich in Frankfurt aus ortsspezifischen Besonderheiten; die organisatorische Berücksichtigung eines thematisch etwas unstrukturierten Blockes erlaubt es, innerhalb ei-

Tab. 4 Stundenplanstruktur am Fachbereich Medizin der JWG-Universität Frankfurt für das klinische Studium

1. klinisches Semester

1. klin. Semester	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
8.00 - 9.00	Innere Medizin, Einführung	QF 11: Strahlenschutz, Strahlentherapie	Erste ärztliche Hilfe, Notfallmedizin	Allgemeine Pathologie	Allgemeine Pathologie Vorlesung/Kurs
9.00 - 10.00					
10.00 - 11.00	Chirurgie Einführung	Propädeutik und Uklif Innere Medizin	Uklif	Allgemeine Pharmakologie	Uklif Neurologie
11.00 - 12.00	Uklif Derma (Wochen 1 - 7) Uklif Pädiatrie (Wochen 8 - 15)				Uklif Chirurgie (Wochen 1 - 10) Uklif Gynäkologie (Wochen 11 - 15)
12.00 - 13.00			Arbeit auf Stationen		
13.00 - 14.00	<b>Blockpraktika</b> Biomathematik, Mikrobiologie, Pathologie, Pharmakologie	<b>Blockpraktika</b> Biomathematik, Mikrobiologie, Pathologie, Pharmakologie	etc.	<b>Blockpraktika</b> Biomathematik, Mikrobiologie, Pathologie, Pharmakologie	<b>Blockpraktika</b> Biomathematik, Mikrobiologie, Pathologie, Pharmakologie
14.00 - 15.00					
15.00 - 16.00					
16.00 - 17.00					
17.00 - 18.00					

2. klinisches Semester

	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	
8.00 - 9.00	Pädiatrie	Gynäkologie	Innere Medizin	Chirurgie	Epidemiologie/EbM 1. Sem.-Hälfte	
9.00 - 10.00	Geriatric	Anästhesie			Theorie, Ethik, Geschichte d. Medizin	
10.00 - 11.00	Infektiologie, Immunologie	Praktika	Allgemeinmedizin	Praktika	Allgemeine Pharmakologie (Teil II)	
11.00 - 12.00	Fallbesprechungen		Klinische Chemie			
12.00 - 13.00	Wahlfach		Wahlfach		Wahlfach	
13.00 - 14.00	Praktika		Praktika		Praktika	Praktika
14.00 - 15.00						
15.00 - 16.00						
16.00 - 17.00						
17.00 - 18.00						

3. klinisches Semester

	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	
8.00 - 9.00	Pädiatrie	Gynäkologie	Innere Medizin	Chirurgie		
9.00 - 10.00	QB 10: Rehabilitation	QB 8: Notfallmedizin				
10.00 - 11.00	Rechtsmedizin	QB 11: Bilderkennung, Strahlenschutz, Strahlentherapie	Allgemeinmedizin	QB 9: Klinische Pharmakologie/Pharma kotherapie	QB 12: Physikalische Therapie	
11.00 - 12.00			QB 11 Bilderkennung			
12.00 - 13.00	Wahlfach	Praktika	Wahlfach	Praktika	Wahlfach	
13.00 - 14.00	Praktika		Praktika		Praktika	Praktika
14.00 - 15.00						
15.00 - 16.00						
16.00 - 17.00						
17.00 - 18.00						

4. klinisches Semester

	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	
8.00 - 9.00	Neurologie	Allgemeinmedizin	QB 6 Umweltmedizin	Pädiatrie		
9.00 - 10.00		QB 10: Prävention	Humangenetik		Gynäkologie	
10.00 - 11.00	QB 12: Naturheilkunde	QB 5: Klinische Pathologie	QB 5: Klinische Pathologie	QB 11 Biderkennung		
11.00 - 12.00			QB 9: Klinische Pharmakologie/Pharmakotherapie		Dermatologie Schleimhäute	
12.00 - 13.00	Wahlfach	Praktika	Wahlfach	Praktika	Wahlfach	
13.00 - 14.00	Praktika					
14.00 - 15.00						
15.00 - 16.00						
16.00 - 17.00						
17.00 - 18.00						

5. klinisches Semester, zweite Semesterhälfte

	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	
8.00 - 9.00	Neurologie	Psychiatrie	QB 7: Geriatrie	freigehalten für Aufbaupraktikum Chirurgie/Innere Medizin, jeweils 1/2 Semester	Sozialmedizin	
9.00 - 10.00			Dermatologie			
10.00 - 11.00	Allgemeinmedizin	QB 9: Klinische Pharmakologie/Pharmakotherapie	QB 5 Klinisch-pathologische Konferenz		QB 3: Gesundheitsökonomie, Gesundheitssystem, Öffentliche Gesundheitspflege	
11.00 - 12.00						
12.00 - 13.00	Wahlfach	Praktika	Wahlfach			Wahlfach
13.00 - 14.00	Praktika					
14.00 - 15.00						
15.00 - 16.00					Praktika	
16.00 - 17.00						
17.00 - 18.00						

6. Klin. Semester

	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
8.00 - 9.00	Wahlfach	freigehalten für Aufbaupraktikum Gynäkologie, Kinderheilkunde, Allgemeinmedizin, jeweils 1/3 Semester	Wahlfach	Wahlfach	Wahlfach
9.00 - 10.00					
10.00 - 11.00					
11.00 - 12.00					
12.00 - 13.00					
13.00 - 14.00					
14.00 - 15.00					
15.00 - 16.00					
16.00 - 17.00					
17.00 - 18.00					

nes überschaubaren Schemas alle notwendigen praktischen Veranstaltungen zu planen und die Studierenden zuzuteilen.

Für eine gezielte Vorbereitung auf das Praktische Jahr ist derzeit vorgesehen, die Studierenden während des fünften und sechsten klinischen Semesters für jeweils eine Woche auf einer gleich bleibenden Station einzusetzen, um die Einarbeitung in den Stationsalltag und die Routinearbeitsabläufe zu erleichtern. Dies umfasst die Fächer Chirurgie und Innere Medizin während des fünften klinischen Semesters sowie im sechsten klinischen Semester die Fächer Kinderheilkunde, Frauenheilkunde und Geburtshilfe sowie Neurologie. In dieser Zeit ist eine weitgehende Einbindung in den klinischen Alltag möglich, die Längsschnittbetreuung individuell zugeteilter Patienten sowie die Einarbeitung in Tätigkeiten wie das Erstellen eines Arztbriefentwurfes geplant; eine Ganztagsbetreuung durch Dozenten sprengt den Rahmen der Klinika und ist nicht vorgesehen. Andererseits ist hierdurch neben der Einführung in den klinischen Alltag für die Studierenden eine gezielte Wiederholung vor allem des praktischen Lernstoffs und die Identifizierung von Lücken möglich, verbunden mit der zeitlichen Möglichkeit, diese gegebenenfalls noch zu schließen.

Für die Praktika wird eine vorgegebene Reihenfolge für sinnvoll, ja unerlässlich, gehalten (siehe Abb. 2). Diese soll durch Eingangsbedingungen gewährleistet werden; die Stufen sind wie folgt zusammenzufassen:

- 1. klin. Semester: Kursus der körperlichen Untersuchung; Eingangsvoraussetzung für alle folgenden Praktika mit Patientenkontakt;
- 2. und 3. klin. Semester: Praktikum der Allgemeinmedizin, der Chirurgie und der Inneren Medizin; Eingangsvoraussetzungen für die Folgepraktika;
- (3. bzw.) 4. bis 5. klin. Semester: Praktikum der Kinderheilkunde, der Frauenheilkunde und Geburtshilfe, der Neurologie, der Psychiatrie, des Blockes „Sinnesorgane und Haut“; Eingangsvoraussetzungen für
- 5. und 6. klin. Semester: Aufbaupraktika mit ganztägiger Tätigkeit in der Inneren Medizin, der Chirurgie, der Kinderheilkunde, der Frauenheilkunde und Geburtshilfe und der Neurologie.

Ein weit gehend abgestimmter Stundenplan für die klinischen Semester ist in Tab. 4 wiedergegeben und wird (mit voraussichtlich geringen Korrekturen) ab dem WS 2003/2004 für das klinische Studium am FB Medizin in Frankfurt gelten.

## Schlussbetrachtung

Der hier vorgelegte Stundenplan für die klinische Ausbildung beruht auf dem bisherigen Curriculum am Fachbereich Medizin der JWG-Universität Frankfurt/Main. Die Modifikationen wurden soweit wie möglich mit den Fachvertretern besprochen; letzte Änderungen werden für die zeitliche Reihenfolge der Vorlesungen und Seminare erforderlich werden, um eine optimale Ausnutzung der räumlichen Ressourcen zu gewährleisten. Bei einer Übertragung auf andere Fakultäten sind diese Gesichtspunkte ebenfalls zu gewährleisten; andererseits erfüllt die Abfolge von Vorlesungen, Seminaren und Praktika die Erfordernisse des Medizinstudiums und folgt dem erwünschten Wissenserwerb der Studierenden.

Bei der Gestaltung des Stundenplanes wurden bisher nachweislich bewährte Lehrelemente (Seminare, Praktika) soweit wie möglich übernommen und integriert. Hierdurch ergibt sich zwar eine Änderung des zeitlichen Ablaufes, aber keine Notwendigkeit der inhaltlichen Neugestaltung. Die neu eingeführten Querschnittsbereiche wurden nach inhaltlichen Vorgaben definiert und ausgefüllt; hieran wurden alle relevanten Klinika und Institute beteiligt.

Ein gleichfalls wichtiger Aspekt der neuen Curriculumsgestaltung liegt in der Strukturierung der jetzt in die universitäre Verantwortung übergegangenen Fachprüfungen. Durch die Auswahl der Prüfungsart wird studentisches Lernen wesentlich mitbestimmt; daher muss jede Prüfung den intendierten Lernzielen entsprechen. Die Lernziele der einzelnen Kurse und Querschnittsbereiche müssen sich dabei am übergeordneten Lernziel des Fachbereichs („häufige und/oder akut behandlungsbedürftige Erkrankungen“) orientieren. Die am Fachbereich Medizin der JWG-Universität Frankfurt derzeit während des klinischen Studiums geplanten Prüfungen sollen gemeinsam mit den medizinischen Fachbereichen in Gießen und Marburg entwickelt werden. Der vorliegende Stundenplan kann als Anhalt für eine Neugestaltung des klinischen Curriculums dienen; eine auch inhaltlich notwendige und zielorientierte Studiengestaltung mit dem Ziel, einen „guten Arzt“ auszubilden, wird nur möglich sein, wenn Lehr- und Lernformen, Prüfungsformen und -inhalte sich am Studienziel orientieren.