

PLÄDOYER FÜR EINE NEUE BESTEHENSREGEL ZUR ÄRZTLICHEN VORPRÜFUNG UND EMPFEHLUNGEN ZUR BESSEREN VORBEREITUNG DER PRÜFUNGSFRAGEN

Wolfgang Kern, Berlin

Ausgehend von den Studieneingangskenntnissen und den Prüfungsleistungen von Medizin- und Pharmaziestudenten in den Grundlagenfächern Biologie, Chemie, Physik, wird auf die Notwendigkeit hingewiesen, die Bestehensregel bei der Ärztlichen Vorprüfung zu ändern. Aber nicht nur die Prüfungsbewertung, sondern auch die Prüfungsvorbereitung muß verbessert werden. Erforderlich sind mehr Fachkompetenz und weniger Ermessensspielraum bei der Einstellung der Prüfungsschwierigkeit. Dazu werden Maßnahmen empfohlen, die sich seit Jahren bewährt haben.

Leistungsgefälle Biologie - Chemie - Physik bei den Ärztlichen und Pharmazeutischen Vorprüfungen

Biologie, Chemie und Physik werden in den Ausbildungsgängen zum Arzt und zum Apotheker an unseren Universitäten als Grundlagenfächer gelehrt und bundeseinheitlich geprüft. Nach den Prüfungsergebnissen der letzten vier Jahre in diesen Fächern zeigen Medizin- und Pharmaziestudenten die geringsten Prüfungsleistungen im Fach Physik [1], das sie in der Schule deutlich stärker abgewählt haben als die Fächer Biologie und Chemie [2]. Als Folge verschiedener Bestehensregeln ist das in beiden Fällen vorhandene Leistungsgefälle Biologie - Chemie - Physik bei der Ärztlichen Vorprüfung ausgeprägter als bei der Pharmazeutischen. Für die Ärztliche Vorprüfung ergeben sich aus den bundesweiten prozen-

tualen Mittelwerten der richtig beantworteten Fragen bei Berücksichtigung des zugrundeliegenden Prüfungsverfahrens relative Leistungsdefizite der Physik von ca. 12 % gegenüber der Chemie und von ca. 25 % gegenüber der Biologie. Diese Leistungsdefizite und ein Absolutwert von im Mittel nur 55 % richtig beantworteter Physikfragen sind besorgniserregend.

Von entscheidendem Einfluß auf die Prüfungsleistungen der künftigen Ärzte und Apotheker in den Fächern Biologie, Chemie und Physik sind die Studieneingangskenntnisse der Studenten und ihre Einstellung zu diesen Fächern. Die in der Schule gesetzten und erworbenen Normen bleiben an der Universität mehr oder weniger erhalten. Viele derer, die in der Schule Physik abwählen konnten und abgewählt haben, versuchen auch an der Universität, die Physik möglichst zu meiden, obwohl Physik inzwischen für sie zu einem Grundlagenfach geworden ist.

Da erhebliche Defizite in Mathematik und Physik von Studienanfängern auch in anderen Studiengängen festgestellt wurden [3] und da sie vor allem im Elementaren liegen, ist die Anhebung der Eingangskenntnisse primär eine von den allgemeinbildenden Schulen zu bewältigende Aufgabe. Aber auch die Universitäten sollten den Übergang zum Studium erleichtern helfen, etwa durch Vorkurse oder wie in Berlin durch eine integrierte Einführung, in der die für das Fachstudium notwendigen elementaren Voraussetzungen kurz wiederholt werden.

Anhebung der naturwissenschaftlichen Grundkenntnisse und Abschwächung des Leistungsgefälles Biologie - Chemie - Physik durch Änderung der Bestehensregel zur Ärztlichen Vorprüfung

Unabhängig von notwendigen Veränderungen im schulischen Bereich sollte, wie kurz mitgeteilt [4], als direkteste und wirksamste Maßnahme, im tertiären Bildungsbereich die naturwissenschaftlichen Grundkenntnisse unserer künftigen Ärzte anzuheben und das Leistungsgefälle Biologie - Chemie - Physik wenigstens abzuschwächen, die Bestehensregel zu dieser Prüfung geändert werden; und zwar dahin gehend, daß die modifizierte Anforderung 'mindestens 60 % richtige Antworten in der 320 Fragen umfassenden Gesamtprüfung plus 18 % -Gleitklausel' (ohne Anker) ergänzt wird durch den Zusatz 'und mindestens 50 % richtige Antworten für jedes der drei Fächer Biologie, Chemie, Physik' (ohne Gleitklausel).

Durch Einführung dieser Minimalanforderungen für die Fächer Biologie, Chemie, Physik würden die von der 1981 gebildeten unabhängigen Sachverständigenkommission geäußerten Bedenken gegen eine auf die 60 %-Anforderung bezogene Gleitklausel [5] weitgehend ausgeräumt werden, und es würde der sogenannte 50 %-Anker in der derzeitigen Bestehensregel, der unvereinbar ist mit dem Grundsatz der Chancengleichheit aller Prüflinge [6], entbehrlich werden.

§ 14 Abs. 5 der Approbationsordnung für Ärzte könnte somit lauten:
"(5) Die schriftliche Prüfung ist bestanden, wenn der Prüfling mindestens 60 vom Hundert der gestellten Prüfungsfragen zutreffend beantwortet hat oder wenn die Zahl der vom Prüfling zutreffend beantworteten Fragen die durchschnittliche Prüfungsleistung des jeweiligen Prüfungstermins im gesamten

Bundesgebiet um nicht mehr als 18 vom Hundert dieser durchschnittlichen Prüfungsleistung unterschreitet und wenn er außerdem mindestens jeweils 50 vom Hundert der gestellten Prüfungsfragen in den Fächern Biologie, Chemie, Physik zutreffend beantwortet hat."

Außerdem zu beraten wäre, ob man die Gleitklausel nicht reduzieren sollte, z.B. auf 15 %.

Naheliegender ist auch die Vorstellung, für Prüflinge, die zwar die 60 %-Gesamtanforderung, nicht aber die 50 %-Minimalanforderung für die vom Aufgabenumfang her schwach repräsentierten Fächer Biologie, Chemie, Physik erfüllt haben, die Möglichkeit der Teilwiederholung eines Stoffgebiets zu schaffen. Könnte diese Möglichkeit nicht eröffnet werden, wäre sorgfältig zu prüfen, ob die Minimalanforderungen für die drei genannten Grundlagenfächer mit jeweils 50 % nicht etwas zu hoch angesetzt sind.

Aus der Sicht der Physik ist die Aufnahme der genannten Minimalanforderungen in die Bestehensregel dringend erforderlich, völlig unabhängig von Veränderungen im schulischen Bereich. Durch die derzeitige Bestehensregel (mit oder ohne Anker) stellt die bundeseinheitliche Prüfung im Fach Physik für Humanmediziner keine wirksame Leistungskontrolle mehr dar. Denn meist wird die Schwierigkeit eines Prüfungsfachs von Seiten der Studenten nach den durchschnittlichen Prüfungsleistungen beurteilt und somit Physik unter acht Prüfungsfächern als das schwierigste Fach angesehen. Von daher ist es verständlich, daß zur Zeit gerade die Physik von vielen Humanmedizinern bei der Prüfungsvorbereitung übergangen wird, ohne daß diese Studenten bei etwa 20 zu erwartenden Physikfragen Gefahr laufen würden, das Examen nicht zu bestehen. Der Anteil dieser sogenannten Fachabwähler in Physik ist

insbesondere dort sehr groß, wo die Grundausbildung Physik für Mediziner wie in Berlin nach dem ersten Semester abgeschlossen ist.

Nicht nur die Prüfungsbewertung, sondern auch die Prüfungsvorbereitung muß verbessert werden

Im folgenden wird auf die Schwachstellen des Verfahrens eingegangen, nach dem die Ärztliche Vorprüfung bisher vorbereitet wird. Zu ihrer Behebung werden Maßnahmen empfohlen, die sich seit Jahren bewährt haben: eine fachbezogene Prüfungsverantwortlichkeit und die Einengung des Ermessensspielraums bei der Einstellung der Prüfungsschwierigkeit durch Vorgabe prüfungsbezogener Leitlinien.

Prämisse Bei allen Überlegungen, wie die Vorbereitung der Ärztlichen Vorprüfung verbessert werden kann, ist von der Prämisse auszugehen, daß diese Prüfung auch künftig, wenn nicht ausschließlich, so doch überwiegend als bundeseinheitliche MC-Prüfung durchgeführt werden wird. Denn MC-Prüfungen sind wegen ihrer relativ hohen Durchführungs-, Auswertungs- und Interpretationsobjektivität, ihrer relativ hohen Reliabilität (es werden 'Meßgenauigkeiten' erreicht, die weder bei mündlichen noch anderen schriftlichen Prüfungen erzielt werden) und wegen der durch die Gegenstandskataloge und durch die vom Gesetzgeber vorgesehene Zusammenarbeit des IMPP mit den für die Lehre verantwortlichen Hochschullehrern möglichen Validität ein durchaus adäquates Mittel, theoretisches Grundlagenwissen zu überprüfen. Nur in einer fehlerhaften Vorbereitung und in der häufig praktizierten Ausschließlichkeit liegt die Problematik von MC-Prüfungen; beispielsweise

lassen sich studentische Einwände gegen das MC-Verfahren erheblich reduzieren, wenn man nur wenige offen formulierte Aufgaben voranstellt.

Im ganzen sollte außerdem die Arbeit des IMPP als eine wertvolle, wenn nicht inzwischen sogar unverzichtbare Entlastung der Universitäten anerkannt werden.

Umso mehr muß endlich dafür gesorgt werden, daß die Ärztliche Vorprüfung zuverlässiger als bisher vorbereitet wird. Primär geht es dabei um die Fragen: Wie lassen sich Schwankungen der Prüfungsschwierigkeit, wie sie erwiesenermaßen wiederholt vorkamen, in Zukunft vermeiden? Wie kann eine höhere Einschätzbarkeit der Prüfungsschwierigkeit erreicht werden und damit die Möglichkeit, den Schwierigkeitsgrad von Prüfungen weitgehend konstant zu halten?

Mehr Fachkompetenz Zur Behebung einer bereits 1981 von der damaligen Sachverständigenkommission festgestellten ersten Schwachstelle im bisherigen Vorbereitungsverfahren sollten für die Zusammenstellung von Einzelfragen zum Fragenensemble einer Prüfung für jedes der acht Fächer der Ärztlichen Vorprüfung künftig zwei oder drei in der Mediziner Ausbildung tätige Fachexperten zuständig sein, ein Verantwortlicher Sachverständiger mit einem oder zwei Kollegen; sie sollten über mehrere Jahre für ihr Fach die Prüfung nach festgelegten Richtlinien vorbereiten und allein verantworten; von den hauptberuflichen Mitarbeitern des IMPP sollten sie bei ihrer Arbeit unterstützt werden. Diese Sachverständigen sollten auch, nachdem die Prüfung durchgeführt und eine Fragenanalyse vom IMPP erstellt ist, nachträglich Fragen von der Bewertung ausschließen können. Die Prüfung sollte also künftig fachbezogen allein von Sachverständigen verantwortet werden, die die zu prüfenden Fächer auch unterrichten und die für mehrere Jahre berufen werden.

Die zweite Schwachstelle im bisherigen Vorbereitungsverfahren liegt in einem Mangel an geeigneten Richtlinien für die Arbeit der Fachexperten.

Bisherige Richtlinien Bisher bestand zwischen Hochschullehrern und IMPP Einvernehmen darüber, daß die Prüfungsfragen mit den zugehörigen Antwortmöglichkeiten von Hochschullehrern der jeweiligen Prüfungsfächer und von hauptberuflichen Mitarbeitern des IMPP zu erstellen, von fachübergreifenden Arbeitsgruppen zu begutachten und von einer Sachverständigenkommission als Ganzes durch Mehrheitsbeschluß zu verabschieden sind. So entstand der Fragenpool, aus dem heraus die Fragengesamtheit einer Prüfung nach dem Zufallsprinzip gewonnen werden sollte. Die Prüfungsschwierigkeit sollte dabei möglichst weitgehend mit der durchschnittlichen Schwierigkeit des Fragenpools übereinstimmen. Darüber hinausgehende Richtlinien zur Einstellung der Prüfungsschwierigkeit, z.B. für den Fall, daß der Zustand des Fragenpools eine Zufallsauswahl nicht zuläßt, wurden weder von außen noch durch das IMPP vorgegeben. Nach Angaben des Direktors des IMPP bestand lediglich die Konstanz der Prüfungen als stille Leitlinie (Schlußbericht der Sachverständigenkommission 81, Seite 2), ein von der Art der Bestehensregel unabhängiges und unverzichtbares Gebot, dem allerdings auch mit Hilfe einer angeblich seit 1982 ergänzend zum IMPP tätigen Kontrollkommission bisher nicht entsprochen wurde; dazu und mit Bezug auf die Ergebnisse der Ärztlichen Vorprüfung im Frühjahr 85 der Direktor des IMPP: "Wir haben uns beim Schwierigkeitsgrad verschätzt" (DER SPIEGEL Nr. 17/1985, Seite 105).

Prüfungsbezogene Leitlinien Im Gegensatz zu den bisherigen Richtlinien sollte meines Erachtens, ohne daß sich

an der Erstellung des Fragenpools etwas zu ändern bräuchte, künftig p r ü f u n g s b e z o g e n festgelegt werden:

- (1) das erforderliche Leistungsniveau und damit der durchschnittliche Schwierigkeitsgrad der Prüfungsfragen (ausgehend von einer vorläufigen Festlegung müßte die Diskussion darüber permanent geführt werden, möglicherweise von einer ausschließlich dafür zuständigen Expertenrunde)
- (2) der Anteil von leichten und schwierigen Prüfungsfragen; leichte Prüfungsfragen zur Identifizierung der leistungsschwachen Studenten (möglichst wenige Studenten sollten nur knapp durchfallen); schwierige Prüfungsfragen zur Identifizierung der leistungsstarken Studenten (auch bei relativ niedrigen mittleren Durchfallquoten sollten nur wenige Studenten in der Lage sein, alle Fragen richtig zu beantworten)
- (3) die am Gegenstandskatalog orientierte inhaltliche Ausgewogenheit und die Überschneidungsfreiheit der Prüfungsfragen
- (4) die zahlenmäßige Aufteilung der Fragen auf die einzelnen Prüfungsfächer z.B. Psychologie/Soziologie 60 Fragen, Biologie 20, Anatomie 80, Biochemie 60, Chemie 20, Physiologie 60, Physik 20
- (5) der Anteil von Wiederholungsfragen, z.B. auf 20 %

Nicht abwegig wäre, auch die Zuordnung der Fragen zu den Fragentypen festzulegen, daß z.B. mit 50 % die Fragentypen A1/A2 vertreten sind, mit je 10 % die Typen A3, B, C und mit maximal 20 % der unbeliebte Fragentyp D.

Verdeutlicht werden sollten diese prüfungsbezogenen Leitlinien durch Musterprüfungen, die auf der Grundlage von

Item-Analysen zusammengestellt werden könnten. Derartige Standardprüfungen würden die Einstellung und Konstanthaltung der Prüfungsschwierigkeit sehr erleichtern. Als allgemeine Verbindlichkeit würden wie außerdem von Lehrenden und Lernenden höher bewertet werden als die jeweils letzten Prüfungen.

Weniger Ermessensspielraum Die Etablierung einer fachbezogenen Prüfungsverantwortlichkeit allein durch Sachverständige, die die zu prüfenden Fächer auch unterrichten, und die Festlegung der genannten prüfungsbezogenen Leitlinien stellen bewußt eine Abkehr von der bisherigen Praxis der Fragenauswahl nach dem Zufallsprinzip (mit häufig nachträglicher Korrektur!) dar. Durch die prüfungsbezogenen Leitlinien verliert die nur indirekt wirksame durchschnittliche Schwierigkeit des Fragenpools an Bedeutung. Zwar sollten die Festlegungen (1), (2), (3) über den Fragenpool auch bisher in die Zusammenstellung der Prüfungsfragen eingehen, die Wirkung dieser Kriterien wird jedoch durch das Prinzip der Zufallsauswahl bzw. durch die geübte Praxis der korrigierten Zufallsauswahl zum Teil wieder aufgehoben.

Es ist ein verhängnisvolles Versäumnis der Prüfungsverantwortlichen, die Parameter (1) bis (5) bisher nicht festgelegt zu haben. Stattdessen wurde mit diesen Parametern die Prüfungsschwierigkeit bzw. die Durchfallquote nachweisbar beeinflusst mit der Folge wiederholt unbeabsichtigter Prüfungsergebnisse.

Im Gegensatz zur bisherigen Praxis wird mit den genannten Empfehlungen vor allem der Ermessensspielraum bei der Einstellung der Prüfungsschwierigkeit, aber auch bei der Bildung

inhaltlicher Schwerpunkte, drastisch eingeschränkt. An die Stelle der freien Ermessensauswahl der Fragen durch das IMPP und die seit 1982 angeblich ergänzend tätige Kontrollkommission tritt die richtliniengebundene Ermessensauswahl ausschließlich durch Fachexperten.

Bewährte Maßnahmen Die Fragenauswahl durch letztlich einen verantwortlichen Fachexperten auf der Grundlage allgemein verbindlicher Musterprüfungen, durch die die Fragenzahl, der Anteil von Wiederholungsfragen, der Proporz von leichten und schwierigen Fragen, die inhaltliche Ausgewogenheit und vor allem der durchschnittliche Schwierigkeitsgrad vorgegeben wird, hat sich in den letzten Jahren zumindest bei der Durchführung eines schriftlichen Abschlußtests zum Physikalischen Praktikum für Mediziner an der Freien Universität Berlin sehr bewährt: Seit Einführung dieses Tests wurden so über 5100 Medizinstudenten schriftlich geprüft. Bis heute brauchten wir dabei weder unsere ohne Einschränkung gültige 15% -Gleitklausel anzuwenden (auch nicht bei Durchfallquoten über 25 %, die bei uns nur bei Wiederholungstests vorkommen), noch wurden wir in nennenswerte Rechtsstreitigkeiten verwickelt. Vielmehr hat sich gezeigt, daß eine sinnvolle Determiniertheit keineswegs einengen muß, sondern daß in einem dadurch bedingten ruhigen Unterrichtsbetrieb langfristig wahrscheinlich mehr Entwicklung möglich ist als innerhalb eines Systems mit zu vielen freien Parametern.

Was ist insgesamt erforderlich, damit es bei der Ärztlichen Vorprüfung nicht zu weiteren Pannen kommt?

Zusammenfassend ergibt sich aus den bisherigen Erfahrungen mit der Ärztlichen Vorprüfung die Notwendigkeit zu folgenden Veränderungen:

* Wegfall des sogenannten 50% -Ankers, der unvereinbar ist mit dem Grundsatz der Chancengleichheit aller Prüflinge.

- * Einführung von Minimalanforderungen für die vom Aufgabenumfang her schwach repräsentierten Grundlagenfächer Biologie, Chemie, Physik.
- * Abkehr von der bisherigen Praxis der Fragensauswahl aus dem Fragenpool nach dem Prinzip des korrigierten Zufalls.
- * Einführung einer fachbezogenen Prüfungsverantwortlichkeit ausschließlich durch mehrjährig zu berufende Sachverständige, die in der Lehre tätig sind.
- * Einengung des Ermessensspielraums vor allem bei der Einstellung der Prüfungsschwierigkeit durch Vorgabe prüfungsbezogener Leitlinien.

Diese fünf Maßnahmen sollten umgehend detailliert beraten und möglichst schnell verwirklicht werden, damit Experten nicht ein drittes Mal über-

prüfen müssen, ob im Einzelfall das Gebot konstanter Prüfungsschwierigkeit erfüllt war.

Literatur

- [1] W. Kern, Phys. Bl. 41 (1985) 133
- [2] K. Weltner, Phys. Bl. 35 (1979) 419-21 und MNU 32 (1979) 245-7
P. Willenbacher, PU 15 (1981) Heft 3, 56-61
- [3] F. Krause, A. Reiners-Logothedion
Phys. Bl. 35 (1979) 495-510
A. Klein, MNU 33 (1980) 449-50
H. Säckl, MNU 34 (1981) 492-3
H. Büning, Der Tagesspiegel, Nr. 11096 (1982) 18
H. Lehmborg, H. Lochhaas, H. Pagnia, MNU 35 (1982) 305-7
H. Tietz, Schulpraxis 2/82 (1982) 47-8
- [4] W. Kern, DUZ 12/85 (1985) 13
- [5] K. Golenhofen, DUZ 3/82 (1982) 24-9
- [6] R. K. Fuchs, Medizinische Ausbildung 2 (1985) Heft 1, 19-26 und
Klinikerarzt 14 (1985) 201-4

Dr. W. Kern

Fachbereich Physik der FU Berlin WE 1,
Arnimallee 14, D 1000 Berlin 33