



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Universitätsbibliothek Paderborn

Empfehlungen des Wissenschaftsrates zum Ausbau der wissenschaftlichen Hochschulen bis 1970

Wissenschaftsrat

Tübingen, 1967

c) Modelle für ausgewählte Fächer

urn:nbn:de:hbz:466:1-8430

studium werden vor allem Haupt- und Oberseminare, Praktika für Fortgeschrittene u. a. angeboten. Die Zahl dieser Lehrveranstaltungen ist so gehalten, daß der Student einerseits angemessene Gelegenheit zur Auswahl, andererseits noch ausreichende Zeit für vertiefte Arbeit in weiteren Bereichen seines Faches, aber auch in Fächern hat, in denen er keine Prüfung ablegen will.

Vorlesungsfreie
Zeit

Die Berechnungen gehen davon aus, daß es im Interesse der Forschung und der selbständigen Arbeit der Studenten bei der bisherigen Dauer der vorlesungsfreien Zeit bleibt. Dennoch sollten bestimmte Lehrveranstaltungen in kleinen Gruppen in der vorlesungsfreien Zeit abgehalten werden. In diesem Zusammenhang ist auf die Empfehlungen der Westdeutschen Rektorenkonferenz hinzuweisen, die auf die zweckmäßige Verwendung der vorlesungsfreien Zeit eingehen.¹⁾ Die Verwendung der vorlesungsfreien Zeit für Übungen, Seminare, Praktika usw. ist bereits an vielen Stellen eingeführt und hat wesentlich dazu beigetragen, die Ausbildung zu intensivieren und damit zu verkürzen, aber auch die vorhandenen Einrichtungen besser auszunutzen. Entsprechende Bemühungen sollten allgemein aufgenommen bzw. weitergeführt werden. Die nötige Abstimmung mit Forschungsvorhaben, die gerade in der vorlesungsfreien Zeit besonders wirksam durchgeführt werden können, wird dabei selbstverständlich zu beachten sein.

Räume

Mangelt es an besonderen Unterrichtsräumen für die Lehrveranstaltungen in kleinen Gruppen, so wird man sich, soweit dafür keine Apparate u. dgl. erforderlich sind, in vielen Fällen durch Improvisationen innerhalb der Hochschule helfen können, z. B. durch die Benutzung größerer Dienstzimmer. Darüber hinaus wird dem Mangel durch die Benutzung oder Anmietung entsprechender Räume außerhalb der Hochschule, die günstig gelegen sind, jedenfalls für eine Übergangszeit zu begegnen sein. Hierfür kommen nicht zuletzt Räume in benachbarten Schulen in Frage.

c) Modelle für ausgewählte Fächer

Auf Grund der vorstehenden Überlegungen sind die Modelle für Grundbestand und Struktur des wissenschaftlichen Personals und dessen Ausbildungskapazität aufgestellt worden.

Die Empfehlungen für den personellen Ausbau beziehen sich auf die Jahre bis etwa 1970. Dies gilt insofern auch für die Modelle, als die in ihnen festgelegten Ansätze und Relationen

¹⁾ LI. Westdeutsche Rektorenkonferenz, Berlin, 7. Februar 1964, Beschluß 3 f II.; LVI. Westdeutsche Rektorenkonferenz, Hamburg, 7. Juli 1966, Beschluß I/3.

von Zeit zu Zeit überprüft und gegebenenfalls auf veränderte Bedingungen und Erfordernisse umgestellt werden müssen. Es braucht nicht besonders betont zu werden, daß die für die Ermittlung des Bedarfs und seine Quantifizierung angestellten Überlegungen hinsichtlich des Arbeitsablaufs und der Arbeitssituation in den Hochschulen nur erste Schritte auf einem bisher methodisch wenig erschlossenen Felde darstellen. Um so mehr wird es nötig sein, daß die Methoden und die erforderlichen Daten bald erweitert und systematisch ausgebaut werden. Nur auf dieser Grundlage besteht Aussicht, Mittel und Wege zu finden, um den schwierigen und in ihren Auswirkungen weitreichenden Problemen der nächsten Jahre begegnen zu können.

Für die Ausbildung der Grund- und Hauptschullehrer, der Realschullehrer sowie der Fachschullehrer sind in den Modellen keine besonderen Ansätze vorgesehen; die hierfür notwendigen ergänzenden Berechnungen müssen im Einzelfall durchgeführt werden.

Wenn nicht anders angegeben, ist für die Berechnungen angenommen worden, daß von den Studienanfängern rd. 85 % das Studium nach der Zwischenprüfung fortsetzen und daß von den Absolventen des Studiums rd. 20 % in das Aufbaustudium eintreten.

(1) Germanistik, Anglistik, Romanistik, Klassische Philologie, Geschichte

Die Modelle für den Grundbestand an Stellen für wissenschaftliches Personal und seine Struktur sowie die Ausbildungskapazität stellen sich wie folgt dar:

Stellenart	Germanistik	Anglistik	Romanistik	Klassische Philologie	Geschichte
	Anzahl der Stellen				
Lehrstühle	3	3	3	3	4
Außerordentliche Professuren	1	1	1	1	1
Hochschuldozenten	1	1	1	1	1
Wissenschaftliche Assistenten	7	7	7	7	9
Lektoren	2	3	4	—	—
Lehrpersonen in anderen Stellungen	3	1	1	4	—
Stellen insgesamt	17	16	17	16	15

1) z. Z. Wissenschaftliche Räte und Professoren, Abteilungsvorsteher und Professoren.

Ausbildungskapazität	Germanistik	Anglistik	Romanistik	Klassische Philologie	Geschichte
	Anzahl				
Studienanfänger pro Jahr:					
— Fälle ¹⁾	105	105	105	90	90
— Personen	53	53	53	45	45
Studenten:					
— Fälle ¹⁾	430	430	430	360	360
— Personen	215	215	215	180	180
Studenten (Personen) je Stelle	12,6	13,4	12,6	11,3	12

1) Ein Student = 1 Person; bei zwei Studienfächern ein Student = 2 Fälle.

In der Germanistik werden für die nichtdeutschen Sprachen, wie Dänisch, Niederländisch, Norwegisch und Schwedisch, 3 bis 4 Lektoren je Fakultät — darunter in der Regel 2 hauptamtliche — benötigt. Im Modell sind dementsprechend 2 hauptamtliche Lektoren vorgesehen.

Den Modellen sind folgende Lehrveranstaltungen in kleinen Gruppen je Student zugrunde gelegt:

Fach	Lehrveranstaltungen in kleinen Gruppen je Student während			
	des Studiums			des Aufbau- studiums
	insgesamt	davon in der		
		1. Phase	2. Phase	
Semesterwochenstunden				
Germanistik				
Seminare, Übungen u. ä.	28	20	8	8
Anglistik	34	18	16	10
davon:				
Seminare, Übungen u. ä.	18	10	8	10
Sprachliche Übungen	16	8	8	—
Romanistik	40	26	14	8
davon:				
Seminare, Übungen u. ä.	20	12	8	8
Sprachliche Übungen	20	14	6	—
Klassische Philologie	40	24	16	8
davon:				
Seminare, Übungen u. ä.	20	8	12	8
Sprach- und Stilübungen	20	16	4	—
Geschichte				
Seminare, Übungen u. ä.	24	16	8	8

Bei der Berechnung wird davon ausgegangen, daß die Lehrveranstaltungen in kleinen Gruppen in der ersten Phase des Studiums zur einen Hälfte mit 15, zur anderen mit 30 Studenten, in der zweiten Phase des Studiums mit 30 und im Aufbaustudium mit 15 Studenten durchgeführt werden.

(2) Wirtschaftswissenschaft

Das Modell für den Grundbestand an Stellen für wissenschaftliches Personal und seine Struktur sowie die Ausbildungskapazität stellen sich wie folgt dar:

Stellenart — Ausbildungskapazität	Anzahl
Stellen	
Lehrstühle	9
Außerordentliche Professuren ¹⁾	3
Hochschuldozenten	3
Wissenschaftliche Assistenten	21
Lehrpersonen in anderen Stellungen	6
Stellen insgesamt	42
Ausbildungskapazität	
Studienanfänger pro Jahr	170
Studenten	690
Studenten (Personen) je Stelle	16,4

1) z. Z. Wissenschaftliche Räte und Professoren, Abteilungsvorsteher und Professoren.

Der Grundbestand an Lehrstühlen im Modell berücksichtigt die Lehrstühle für die Fächer Volkswirtschaftslehre, Betriebswirtschaftslehre, Statistik, Ökonometrie und einen Lehrstuhl für ein Sonderfach (z. B. Wirtschafts- und Sozialgeschichte, Wirtschaftspädagogik).

Das Modell geht davon aus, daß in der Wirtschaftswissenschaft so viele Lehrveranstaltungen in kleinen Gruppen angeboten werden, daß jeder Student im Studium an 44 Semesterwochenstunden — davon 28 in der ersten und 16 in der zweiten Phase — sowie an 16 im Aufbaustudium teilnehmen kann. Die rechtswissenschaftlichen Übungen sind dabei nicht berücksichtigt.

Bei der Berechnung wird weiter davon ausgegangen, daß die Lehrveranstaltungen in kleinen Gruppen in der ersten Phase des Studiums mit 20, in der zweiten Phase mit 30 und im Aufbaustudium mit 15 Teilnehmern durchgeführt werden.

Zu dem vorstehenden Modell ist auf folgendes hinzuweisen:

Die Wirtschaftswissenschaft befindet sich in einer Entwicklung, bei der die quantitativen Methoden stärker in den Vordergrund treten. Wenn dementsprechend im Studium die Ausbildung in quantitativen Methoden stärker berücksichtigt werden soll, so wird es in der zweiten Phase des Studiums zusätzlicher Lehrveranstaltungen in kleinen Gruppen bedürfen. Wegen des besonderen Charakters dieser zusätzlichen Veranstaltungen, die in Gruppen von etwa 8 Studenten durchgeführt werden sollen, können die wissenschaftlichen Assistenten bis zu sechs Semesterwochenstunden für solche Lehrveranstaltungen übernehmen. Der Grundbestand an wissenschaftlichem Personal muß dann für diese Ausbildung gegenüber dem Modell erhöht werden, und zwar um 2 Stellen für Lehrpersonen in anderen Stellungen. Die Gesamtzahl der Stellen beträgt dann 44; auf eine Stelle entfallen 15,7 Studenten.

(3) Mathematik, Physik, Chemie, Biologie

Die Fächer Mathematik, Physik, Chemie und Biologie befinden sich in einer intensiven wissenschaftlichen Entwicklung, die sich auf die Erfordernisse in Forschung und Lehre auswirkt. Durch vielseitige und umfangreiche Ausbildungs- und Dienstleistungen in Forschung und Lehre, die sich gerade auch auf die Lehrveranstaltungen in kleinen Gruppen erstrecken, stehen sie untereinander, aber auch mit anderen Fächern in einem engen Zusammenhang.

Das Modell für den Grundbestand an Stellen für wissenschaftliches Personal und seine Struktur stellt sich wie folgt dar:

Stellenart	Mathematik	Physik	Chemie	Biologie
	Anzahl der Stellen			
Lehrstühle	8	9	9	8
Außerordentliche Professuren ¹⁾	3	3	5	6
Hochschuldozenten	4	3	5	4
Wissenschaftliche Assistenten	19	21	23	22
Lehrpersonen in anderen Stellungen	4	14	14	1
Insgesamt²⁾	38	50	56	41

1) z. Z. Wissenschaftliche Räte und Professoren, Abteilungsvorsteher und Professoren.

2) ohne Stellen für die Forschung und für die Betreuung der Geräte.

In diesen Modellen sind nicht alle Stellen enthalten, die

- für die mathematischen Lehrveranstaltungen in kleinen Gruppen für Studenten der Physik, der Chemie, der Biologie, der Ingenieurwissenschaften und der Architektur,
- für die physikalischen Lehrveranstaltungen in kleinen Gruppen für Studenten der Mathematik, der Chemie, der Biologie, der Medizin und der Ingenieurwissenschaften,
- für die chemischen Lehrveranstaltungen in kleinen Gruppen für Studenten der Physik, der Biologie und der Medizin sowie
- für die biologischen Lehrveranstaltungen in kleinen Gruppen für Studenten der Pharmazie und der Medizin

notwendig sind. Die Zahl der an den einzelnen Fakultäten für diese Lehrveranstaltungen erforderlichen Stellen für Lehrpersonen in anderen Stellungen ist je nach der Ausbildungskapazität in den genannten Fächern unterschiedlich. In der Zusammenstellung der Empfehlungen für den Ausbau der einzelnen Hochschulen (vgl. Teil D. I. Tab. 3. a, S. 206 ff.) wurde sie berücksichtigt. Für die Ausbildung der Studenten der oben genannten Fächer sind je Fakultät erforderlich:

- für die Mathematik
 - an Universitäten 2 — 4 Stellen
 - an Technischen Hochschulen 17 — 25 Stellen
- für die Physik
 - an Universitäten 8 — 9 Stellen
 - an Technischen Hochschulen 16 — 25 Stellen
- für die Chemie
 - an Universitäten 4 — 5 Stellen
 - an Technischen Hochschulen 1 Stelle
- für die Biologie an Universitäten 4 — 6 Stellen

Die Stellen für wissenschaftliches Personal, die überwiegend für bestimmte Forschungsvorhaben sowie für die Betreuung von Geräten (einschl. elektronischer Rechenanlagen) und von physikalischen und biologischen Lehrsammlungen notwendig sind, sind in den Modellen ebenfalls nicht enthalten. Da die Zahl der hierfür erforderlichen Stellen je nach den örtlichen Verhältnissen sehr verschieden ist, konnten sie — mit Ausnahme der Chemie — auch in der Zusammenfassung der Empfehlungen für den Ausbau der einzelnen Hochschulen nicht berücksichtigt werden. Für die Chemie sind in der Zusammen-

fassung der Empfehlungen je Fakultät bei der Gruppe der Lehrpersonen in anderen Stellungen 7 bis 9 Stellen für diese Funktionen angesetzt.

Innerhalb der Assistentenschaft hat sich eine Gruppe herausgebildet, die vorwiegend in der Lehre eingesetzt wird. An anderer Stelle wird auf die Problematik dieser Entwicklung und darauf, daß die Stellen für wissenschaftliche Assistenten künftig wieder ihrer Zweckbestimmung entsprechend eingerichtet und verwendet werden sollten, im einzelnen eingegangen. Aufgaben — wie z. B. die Durchführung von Praktika, die Beaufsichtigung und Verwaltung von Geräten —, die nicht der Tätigkeit eines wissenschaftlichen Assistenten entsprechen, sollten den diesen Aufgaben entsprechenden Stellengruppen übertragen werden. Die hierfür geeigneten Stellen sind in den vorliegenden Empfehlungen unter der Bezeichnung Lehrpersonen in anderen Stellungen zusammengefaßt.

In den Modellen wird davon ausgegangen, daß Stellen für wissenschaftliche Assistenten nur in der Relation zu Lehrstühlen und außerordentlichen Professuren vorhanden sein sollen, die die Voraussetzungen für eine sinnvolle Nachwuchspflege bietet. Wie in den anderen Fächern, so sind deshalb auch hier je Lehrstuhl zwei Stellen und je außerordentliche Professur eine Stelle für wissenschaftliche Assistenten angesetzt.

Die Ausbildungskapazität des in dem Modell angegebenen Grundbestandes an Stellen für wissenschaftliches Personal stellt sich wie folgt dar:

Fachrichtung — Angestrebte Abschlußprüfung	Studien- an- fänger pro Jahr	Studenten					Studien- stellen je Stelle 1)
		ins- gesamt	davon			im Auf- bau- studium	
			im Studium				
			ins- gesamt	davon in der			
			1. Phase	2. Phase			
Mathematik							
Diplomprüfung	45 ²⁾	•	160	90	70	•	•
Staatsprüfung	55 ²⁾	•	200	110	90	•	•
Zusammen	100	395	360	200	160	35	8,2
Physik							
Diplomprüfung	95	380	350	190	160	30	•
Staatsprüfung	30	110	110	60	50	•	•
Zusammen	125	490	460	250	210	30	8,7
Chemie							
Diplomprüfung	60	280	220	140 ³⁾	80 ⁴⁾	60	•
Staatsprüfung	10	35	35	25 ³⁾	10 ⁴⁾	•	•
Zusammen	70	315	255	165 ³⁾	90 ⁴⁾	60	4,5
Biologie							
Diplomprüfung	30	•	110	60	50	•	•
Staatsprüfung	20	•	75	40	35	•	•
Zusammen	50	220	185	100	85	35	4,5

• = keine Angaben möglich.

1) Die für die Ausbildung von Studenten anderer Fachrichtungen benötigten Stellen wurden nicht berücksichtigt; die Zahl der Studenten, die die Staatsprüfung anstreben, wurde nur zu 50 % berücksichtigt.

2) Die Aufteilung der Studienanfänger auf die angestrebten Abschlußprüfungen ist entsprechend der Verteilung der Studenten des Wintersemesters 1965/66 vorgenommen worden.

3) 1. bis 5. Semester.

4) 6. bis 8. Semester.

Den Modellen sind folgende Lehrveranstaltungen in kleinen Gruppen je Student zugrunde gelegt:

Fachrichtung der Lehrveranstaltungen und der Studenten, angestrebte Abschlußprüfung	Einheit	Lehrveranstaltungen in kleinen Gruppen je Student während			
		des Studiums			des Aufbau- studiums
		ins- gesamt	davon in der		
	1. Phase		2. Phase		
Mathematische Lehrveranstaltungen für Studenten der Mathematik	Semesterwochenstunden				
a) Diplomprüfung		31	17	14	10
b) Staatsprüfung		23	15	8	10
Physikalische Lehrveranstaltungen für Studenten der Physik	Semesterwochenstunden				
a) Diplomprüfung		40	24	16	8
b) Staatsprüfung mit Physik als 1. Fach		32	20	12	•
c) Staatsprüfung mit Physik als 2. Fach		20	18	2	—
Chemische Lehrveranstaltungen für Studenten der Chemie					
a) Diplomprüfung					
Praktika	Volle Monate	25	15	10	—
Seminare	Semesterwochenstunden	6	—	6	8
b) Staatsprüfung					
Praktika	Volle Monate	17	15	2	—
Seminare	Semesterwochenstunden	2	—	2	•
Biologische Lehrveranstaltungen für Studenten der Biologie	Semesterwochenstunden				
a) Diplomprüfung		74	6	68	8
b) Staatsprüfung		50	6	44	8

• = keine Angaben möglich.

In der Tabelle sind nur die Lehrveranstaltungen angegeben, die in den Fächern Mathematik, Physik, Chemie und Biologie den Studenten angeboten werden müssen, die diese Fächer mit dem Ziel der Diplomprüfung oder der Staatsprüfung studieren.

Im einzelnen ist auf folgendes hinzuweisen:

— Mathematik an Universitäten

In der Mathematik wird die Zahl der erforderlichen Lehrstühle weitgehend durch den Vorlesungsbetrieb und durch die besonders vielseitigen Ausbildungs- und Dienstleistungen für andere Fächer bestimmt. Während der ersten Phase des Studiums hören die Studenten der Mathematik in jedem Semester zwei Hauptvorlesungen, die sich teilweise über mehrere Semester erstrecken. Soll die erste Phase des Studiums in 4 Semestern absolviert werden, so sind — wenn nur einmal im Jahr das Studium begonnen werden kann — pro Semester 4 Hauptvorlesungen zu halten. Da diese Vorlesungen die allgemeine Grundlage vermitteln sollen und erhebliche Lehrerfahrung voraussetzen, sollten sie von Ordinarien gehalten werden. In der zweiten Phase des Studiums müssen ebenfalls große Vorlesungen von Ordinarien angeboten werden können. Es sollten daher mindestens zwei weitere Ordinarien zur Verfügung stehen, so daß zunächst ein Grundbestand von 6 Lehrstühlen in Reiner und Angewandter Mathematik erforderlich ist, wobei Sondergebiete, wie z. B. Mathematische Logik, nicht berücksichtigt sind.

Durch die Entwicklung der elektronischen Rechenanlagen und ihre ständig wachsende Bedeutung für die wissenschaftliche Arbeit in vielen Bereichen ist auf diesem Gebiet an jeder Hochschule ein erheblicher Ausbildungs- und Dienstleistungsbedarf entstanden. Im Modell ist daher ein Lehrstuhl für Instrumentelle Mathematik vorgesehen. Entsprechendes gilt für die Mathematische Statistik. Die Mathematische Statistik hat infolge der neuen technischen Hilfsmittel eine die Fakultätsgrenzen überschreitende Bedeutung erlangt und muß als theoretische Ergänzung zu den praktischen Bedürfnissen der verschiedenen Disziplinen durch einen Lehrstuhl vertreten sein. Für diese beiden Fächer ist außerdem eine außerordentliche Professur erforderlich. Die beiden zusätzlichen Lehrstühle und die zusätzliche außerordentliche Professur sind auch für die Ausbildung der Mathematiker erforderlich. Sie können aber bei der Ermittlung der Ausbildungskapazität nicht berücksichtigt werden, da sie vor allem „Dienstleistungszwecken“ für andere Fachgebiete dienen.

Zusätzliche Ausbildungsaufgaben für die Studenten der Physik und die Einführung in die Höhere Mathematik mit Übungen für Naturwissenschaftler (besonders Chemiker), Wirtschaftswissenschaftler und Mediziner erfordern außerdem zwei außerordentliche Professuren für Mathematik.

Für die Nachwuchspflege, aber auch um in der zweiten Phase des Studiums eine genügend große Zahl von Spezialvorlesungen anbieten zu können, werden 3 Hochschuldozenten für Mathematik sowie ein Hochschuldozent für Instrumentelle Mathematik oder Mathematische Statistik benötigt.

Die Zahl der für die Ausbildung der Studenten anderer Fächer (u. a. Wirtschaftswissenschaft, Chemie, Medizin) im Rahmen der Lehrstühle und der außerordentlichen Professur für Instrumentelle Mathematik und Mathematische Statistik erforderlichen Lehrpersonen in anderen Stellungen läßt sich zur Zeit noch nicht ermitteln. Im Modell sind hierfür zwei Stellen angesetzt.

Für die Berechnung der Ausbildungskapazität wird davon ausgegangen, daß die Lehrveranstaltungen der Lehrstuhlinhaber und der außerordentlichen Professoren teilweise und diejenigen der Hochschuldozenten ausschließlich aus Spezialvorlesungen mit Übungen bestehen. Die Übungen zu den Hauptvorlesungen und die Praktika sollen in Gruppen mit 15 Teilnehmern, die Proseminare und Kurse in Gruppen mit 30 Teilnehmern durchgeführt werden. Für die Seminare in der zweiten Phase des Studiums und im Aufbaustudium sind 20 Teilnehmer, für die Doktorandencolloquien im Aufbaustudium jeweils 5 Teilnehmer vorgesehen.

Für die Berechnung wird angenommen, daß infolge des intensiven Übungsbetriebes und der Studienberatung rd. 80 % der Studienanfänger das Studium nach der Zwischenprüfung fortsetzen und von den Absolventen des Studiums rd. 20 % in das Aufbaustudium eintreten.

— Mathematik an Technischen Hochschulen

Bei dem Modell für Technische Hochschulen sind außer den beim Modell für Universitäten bereits berücksichtigten Ausbildungs- und Dienstleistungen für andere Disziplinen die Ausbildungs- und Dienstleistungen für die ingenieurwissenschaftlichen Disziplinen und die Architektur zu berücksichtigen. Hierfür sind zusätzlich drei Lehrstühle (zwei für Höhere Mathematik, einer für Darstellende Geometrie), eine außerordentliche Profes-

sur, eine Stelle für einen Hochschuldozenten und sieben Stellen für wissenschaftliche Assistenten erforderlich.

Für die Berechnung ist davon ausgegangen, daß die Lehrveranstaltungen in kleinen Gruppen in Höherer Mathematik und Darstellender Geometrie für die Studenten der ingenieurwissenschaftlichen Disziplinen im allgemeinen mit 20 Teilnehmern durchgeführt werden.

Aus den Ausführungen zum Fach Mathematik sowie aus den folgenden Empfehlungen ergibt sich, daß dieses Fach mit einer besonderen Vordringlichkeit behandelt wurde. Darin kommt die in den vergangenen Jahren eingetretene Mathematisierung der Wissenschaften zum Ausdruck. Diese Entwicklung greift über die Naturwissenschaften, die Ingenieurwissenschaften und die Wirtschaftswissenschaft weit hinaus.

Für die Mathematik entstehen dadurch nicht unerhebliche Schwierigkeiten, daß ihre weitere Entwicklung und die Belange der auf Mathematik angewiesenen Fächer zum Teil in Widerstreit geraten. Es wird davon ausgegangen, daß bei der Verwirklichung der Empfehlungen den Ausbildungs- und Dienstleistungen für andere Disziplinen dasselbe Gewicht zugemessen wird wie der Entwicklung des Faches selbst.

Für die Fächer Physik, Chemie und Biologie gilt ähnliches.

— Physik

Wie in der Mathematik wird auch in der Physik die Zahl der erforderlichen Lehrstühle weitgehend durch den Vorlesungsbetrieb und durch besonders vielseitige Ausbildungs- und Dienstleistungen für andere Fächer bestimmt. Es wird davon ausgegangen, daß die Studenten vom 1. Semester an eine vierstündige Vorlesung Physik, die sich über 6 Semester erstreckt, vom 3. Semester an eine vierstündige Vorlesung Theorie, die sich über 4 Semester erstreckt, sowie im 7. und 8. Semester je eine vierstündige Wahlvorlesung hören. Soll den Studenten für die Vorlesungen im 7. und 8. Semester eine Wahlmöglichkeit geboten werden, dann müssen — wenn nur einmal im Jahr das Studium begonnen werden kann — in jedem Semester 7 vierstündige Vorlesungen angeboten werden. Da ein Ordinarius pro Semester nur eine große Vorlesung halten kann, sind hierfür 7 Lehrstühle erforderlich. Außerdem sind für die Vorlesungen für Studenten anderer Disziplinen (an den Universitäten vor allem für Studenten der Chemie und der Medizin, an den Technischen Hochschulen vor allem für Studenten der Chemie und

der Ingenieurwissenschaften) 2 weitere Lehrstühle, somit insgesamt 9 Lehrstühle erforderlich. Zum Grundbestand sollten außerdem 3 außerordentliche Professuren und 3 Stellen für Hochschuldozenten gehören.

Gegenüber den Universitäten entsteht an den Technischen Hochschulen für die Ausbildung der Studenten der ingenieurwissenschaftlichen Fächer in Physik ein zusätzlicher Bedarf an Stellen für Lehrpersonen in anderen Stellungen.

Für die Berechnung der Ausbildungskapazität wird davon ausgegangen, daß die Lehrstuhlinhaber pro Semester je ein Seminar und ein Doktorandencolloquium abhalten. An den Seminaren nehmen je 15, an den Doktorandencolloquien je 3 bis 4 Studenten teil. Die Proseminare, Übungen und Praktika für die Studenten der Physik und der Mathematik werden in Gruppen mit teils 15, teils 8 Teilnehmern durchgeführt; für die entsprechenden Lehrveranstaltungen für die Studenten anderer Fachrichtungen sind 10 Teilnehmer angesetzt.

— Chemie

Für die Ausbildungskapazität ist neben dem notwendigen Personal vor allem die Zahl der Laboratoriumsplätze maßgebend. Für den Lehrbetrieb sind außerdem die beträchtlichen Ausbildungs- und Dienstleistungen für andere Fächer (Biologie, Medizin, Pharmazie, Physik) wichtig.

Ein besonderes Kennzeichen der Ausbildung in Chemie sind die umfangreichen Praktika. Im Modell, das der in den Empfehlungen zur Neuordnung des Studiums dargestellten Studienordnung für die Chemie folgt, ist davon ausgegangen worden, daß diese Praktika in der ersten Phase des Studiums für die Studenten aller Fächer in Gruppen von teils 10, teils 15 Teilnehmern stattfinden, während die Praktika in der zweiten Phase des Studiums in Gruppen mit 8 Studenten veranstaltet werden. Bei den für die Betreuung von Praktika eingesetzten Kräften wird angenommen, daß sie jeweils für zehn Monate im Jahr mit einem Drittel ihrer Arbeitszeit zur Verfügung stehen.

Der Berechnung liegt die Annahme zugrunde, daß rd. 15 % der Studenten nach dem ersten Studienjahr das Studium der Chemie aufgeben. In der Vergangenheit führte das Studium der Chemie fast regelmäßig zur Promotion. Das Modell sieht vor, daß künftig bei einer Neuordnung des Studiums der Anteil der Promotionen zurückgehen wird; es ist deshalb davon ausgegangen worden, daß von den Diplom-Chemikern zunächst noch rd. 60 % in das Aufbaustudium eintreten.

Von einer Aufteilung der Stellen auf einzelne Fachrichtungen (wie Anorganische, Organische und Physikalische Chemie sowie Biochemie, Makromolekulare oder Technische Chemie) wurde abgesehen, um neueren Strukturformen nicht entgegenzuwirken, die auf scharfe Abgrenzungen der einzelnen Fachgebiete verzichten und damit neuen Fachrichtungen günstigere Entwicklungsmöglichkeiten bieten.

— Biologie

Die Biologie befindet sich in einem Wandlungsprozeß. Die traditionelle Vertretung des Faches durch zwei weitgehend unabhängig voneinander arbeitende Institute der Botanik und der Zoologie wird durch eine neue, das gesamte Gebiet der Biologie umfassende Konzeption abgelöst, in der die Disziplinen Biochemie, Allgemeine Biologie (Molekulare Biologie, Genetik u. a.), Mikrobiologie, Botanik, Zoologie und Anthropologie zusammenwirken. Das Modell geht von dieser Konzeption aus; wie bei der Chemie und aus den gleichen Gründen wie dort werden die einzelnen Fachrichtungen nicht getrennt aufgeführt.

Die Zahl der erforderlichen Lehrstühle und außerordentlichen Professuren wird in der Biologie in erster Linie von den Erfordernissen der Forschung bestimmt. Für den Lehrbetrieb sind außerdem die Ausbildungs- und Dienstleistungen für andere Fächer (Medizin, Pharmazie) wichtig.

Für das Aufbaustudium sind im Modell keine Ansätze gemacht worden.

Für die Berechnung im Modell ist angenommen, daß von den Lehrveranstaltungen in kleinen Gruppen die theoretischen Übungen mit 10, die Praktika mit 5 Teilnehmern durchgeführt werden.

— Zusammenfassung der Lehrveranstaltungen

Auf die umfangreichen Ausbildungsdienstleistungen, die die Fächer Mathematik, Physik, Chemie und Biologie haben, ist bereits hingewiesen worden. Die folgende Tabelle gibt einen zusammenfassenden Überblick über die Zahl der Lehrveranstaltungen in kleinen Gruppen je Student (ohne Aufbaustudium), und zwar sowohl für die Studenten, die in diesen Fächern die Diplomprüfung oder die Staatsprüfung anstreben, als auch für diejenigen, die Medizin, Bauingenieurwesen, Geodäsie, Maschinenbau, Elektrotechnik oder Architektur studieren:

Fachrichtung — Angestrebte Abschlußprüfung	Lehrveranstaltungen in der Fachrichtung ... je Student während des Studiums				
	Mathe- matik	Physik	Chemie		Biologie
			Prak- tika	Semi- nare	
	Semester- wochenstunden		Volle Monate	Semester- wochenstunden	
Studenten der Mathematik					
a) Diplomprüfung	31	22	—	—	—
b) Staatsprüfung	23	•	—	—	—
Studenten der Physik					
a) Diplomprüfung	11	40	0,7	—	—
b) Staatsprüfung mit Physik als 1. Fach	•	32	•	—	—
c) Staatsprüfung mit Physik als 2. Fach	•	20	•	—	—
Studenten der Chemie					
a) Diplomprüfung	*	8	25	6	—
b) Staatsprüfung	•	•	17	2	—
Studenten der Biologie					
a) Diplomprüfung	*	6	6	—	74
b) Staatsprüfung	•	•	•	—	50
Studenten der Medizin	•	3 ¹⁾	0,8 ¹⁾	—	6
Studenten des Bauingenieur- wesens	8	3	•	—	—
Studenten der Geodäsie	8	3	•	—	—
Studenten des Maschinenbaus	8	3	•	—	—
Studenten der Elektrotechnik	8	6	•	—	—
Studenten der Architektur	4	—	—	—	—

• = keine Angaben möglich; * = nicht quantifiziert, aber notwendig.
 1) In Anlehnung an die derzeitige Bestallungsordnung.

In den Modellen sind, wie bereits erwähnt wurde, die für die Ausbildungsdienstleistungen für andere Fächer zusätzlich benötigten Stellen für wissenschaftliches Personal nicht berücksichtigt. In die folgenden Empfehlungen für den personellen Ausbau ist der hierdurch bedingte Personalbedarf jedoch einbezogen worden.

I. 5. Empfehlungen für den personellen Ausbau

a) Ausgewählte Fächer

Den Empfehlungen für den personellen Ausbau bis 1970 liegen die im vorigen Abschnitt dargestellten Modelle zugrunde. Außerdem wurden folgende Gesichtspunkte berücksichtigt:

— In den Empfehlungen von 1960 war eine wesentliche Vermehrung der Ordinariate vorgeschlagen worden. Die vor-