



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Universitätsbibliothek Paderborn

Empfehlungen des Wissenschaftsrates zum Ausbau der wissenschaftlichen Einrichtungen

Forschungseinrichtungen außerhalb der Hochschulen, Akademien der
Wissenschaften, Museen und wissenschaftliche Sammlungen

Wissenschaftsrat

Tübingen, 1965

XI. Mathematik

urn:nbn:de:hbz:466:1-8246

genetischen Besonderheiten, Einrichtung einer Tumorbank usw. auftauchen. Die Beschaffung größerer Versuchstiere bereitet schon jetzt vielerorts erhebliche Schwierigkeiten.

Eine Erweiterung der nach ihren bisherigen Leistungen als förderungswürdig anzusehenden Institution erscheint daher unumgänglich. Auch die Finanzierungsgrundlage des Instituts sollte überprüft werden. Die Einrichtung von Gastlaboratorien für Genetiker, Entwicklungsphysiologen und Morphologen, die wegen der großen Zahl genetisch definierter Tiere dringend erforderlich ist, wird empfohlen.

F. XI. Mathematik

Die Entwicklung der Mathematik in den letzten Jahrzehnten ist durch eine sehr starke Ausweitung sowohl auf dem Gebiet der reinen als auch auf dem der angewandten Mathematik gekennzeichnet. Der damit verbundene Strukturwandel hat zu einer Vertiefung geführt, die die Zusammenarbeit von Forschern derselben Arbeitsrichtung in wesentlich stärkerem Maße als früher erfordert. Die großen Anstrengungen, die namentlich in den USA, in der Sowjetunion und in Frankreich zur Förderung der Mathematik unternommen werden, finden dort u. a. ihren Ausdruck in der Einrichtung von Forschungszentren, an denen die mathematische Forschung stärkste Impulse erfährt. Es ist daher schon fast zur Regel geworden, daß hoch qualifizierte Nachwuchskräfte für einige Zeit ins Ausland gehen, um sich dort in neue Forschungsgebiete einzuarbeiten. Die zunehmende Spezialisierung erfordert aber auch Kontakte unter Forschern verschiedener Arbeitsrichtungen. Das trifft besonders für die angewandte Mathematik und für Grenzgebiete zu, die in wachsendem Maße an Bedeutung gewinnen. In der Bundesrepublik besteht ein besorgniserregender Mangel an Mathematikern, die fähig und bereit sind, sich diesem Problemen zu widmen.

Bei der angespannten Nachwuchslage würde die Errichtung eines hochschulfreien Forschungszentrums mit langfristigen Forschungsprogrammen auf sehr große Schwierigkeiten stoßen. Auf weite Sicht sollte aber die Gründung eines solchen mathematischen Zentralinstituts vorgesehen werden. Zur Zeit steht für die allgemeine mathematische Forschung außerhalb der Hochschulen als einzige Einrichtung das Mathematische Forschungsinstitut in Oberwolfach (Nr. 171) zur Verfügung. Die notwendige Intensivierung der mathematischen Forschung macht es daher dringend erforderlich, diese in ihrer Art in der Bundesrepublik einmalige Einrichtung zu erhalten und weiter zu fördern. Es wird empfohlen, daß das Institut im bisherigen Rahmen weiter arbeitet und nicht an eine Hochschule angeschlossen wird. Hauptaufgabe des Instituts ist es, Spezialgebiete der reinen und an-

gewandten Mathematik und ihrer Grenzgebiete auf internationaler Basis zu pflegen, wobei seine abgeschiedene Lage der vertieften wissenschaftlichen Zusammenarbeit besonders dienlich ist. Das Institut genießt im Ausland hohes Ansehen und hat als Vorbild für Einrichtungen ähnlicher Art gedient.

Der für die Fortführung der Aufgaben notwendige Ausbau durch ein Gästehaus und die vorgesehenen kleineren Umbauten werden befürwortet. Die wissenschaftliche Leitung sollte wie bisher von einem Ordinarius einer Universität wahrgenommen werden, der in seiner Arbeit von einem wissenschaftlichen Beirat wirksam zu unterstützen ist. Für die organisatorische Leitung wird die Einstellung eines hauptamtlichen Mitarbeiters, der Mathematiker ist, empfohlen. Ihm sollen einige wissenschaftliche Hilfskräfte für die Betreuung der Bibliothek und die Herausgabe der Ergebnisberichte sowie das notwendige Verwaltungs- und Betriebspersonal zur Verfügung stehen.

Die Sicherung der fortdauernden Finanzierung ist dringend erforderlich. Der der Aufgabenstellung nach internationale Charakter des Instituts läßt dabei wie bisher eine Beteiligung des Bundes als notwendig erscheinen. Auch sollten ausreichende Mittel vorhanden sein, um längere Forschungsaufenthalte von Wissenschaftlern eines Spezialgebietes im Institut zu ermöglichen.

Die Entwicklung der elektronischen Rechentechnik und ihre ständig wachsende Bedeutung für zahlreiche Gebiete der Forschung erfordern Institute, in denen Probleme bearbeitet werden können, welche Großanlagen voraussetzen. Das Rheinisch-Westfälische Institut für Instrumentelle Mathematik in Bonn (Nr. 169) verfügt über eine moderne, leistungsfähige Datenverarbeitungsanlage und eine große Integrieranlage. Hauptaufgabe ist neben dem Betrieb der Anlagen eine umfangreiche Forschungstätigkeit auf dem Gesamtgebiet der instrumentellen Mathematik mit besonderer Berücksichtigung der wissenschaftlichen Probleme der Datenverarbeitung in den verschiedensten Wissensgebieten. Daneben werden wichtige Aufgaben der Nachwuchsförderung und der Ausbildung von nichtwissenschaftlichem Personal wahrgenommen. Die weitere Förderung des Instituts wird empfohlen. Es sollte in seinem Status wie bisher unabhängig von der Hochschulverwaltung bleiben.

Neben den lokalen Rechenzentren der Hochschulen und den regionalen Zentren in oder an den Hochschulen ist für Aufgaben auf dem Gebiet der Rechenanlagen das Deutsche Rechenzentrum in Darmstadt (Nr. 170) geschaffen worden. Da sich die Anforderungen der mathematischen, naturwissenschaftlichen und technischen Benutzer an die Leistungsfähigkeit der Rechenanlagen ständig erhöhen und der nichtnumerischen Datenverarbeitung in wachsendem Maße Bereiche

erschlossen werden, die den Einsatz großer Anlagen zur Voraussetzung haben, ist trotz des notwendigen und bereits teilweise erfolgten Ausbaus der Hochschulzentren die Bedeutung dieser zentralen Einrichtung für die Forschung nicht geringer geworden. Das zeigt sich u. a. in der ständig steigenden Inanspruchnahme, die in nächster Zeit eine weitere Steigerung der Leistungsfähigkeit der Anlage notwendig macht. Bei dem raschen Fortschritt in der technischen Entwicklung zwingt der erhebliche personelle und finanzielle Aufwand zu einer Konzentration der Kräfte.

Hauptaufgabe des Rechenzentrums ist es, alle Probleme zu übernehmen, welche in den lokalen Zentren nicht bearbeitet werden können. Dazu gehören u. a. langlaufende Routinerechnungen mit festen Programmen, die die Hochschulzentren zu stark belasten, und Arbeiten, die zu ihrer Durchführung eine Geräteausstattung benötigen, welche an anderen Stellen nicht vorhanden ist. Außerdem müssen umfangreiche Neuerungen und Verbesserungen beim Einsatz von Rechenanlagen zentral erprobt werden können. Es lassen sich ferner diejenigen Forschungsaufgaben allgemeinen Charakters, vor allem auch nichtnumerischer Art, durchführen, welche im Interesse der gesamten Forschung in Angriff genommen werden müssen, an den Hochschulzentren aber keine Bearbeitung finden. Schließlich hat das Deutsche Rechenzentrum die Aufgabe, als zentrale Stelle den Programmaustausch zu ermöglichen. Die Frage, ob neben den Hochschulzentren heute noch ein allgemeines hochschulfreies Rechenzentrum notwendig ist, ist aus den genannten Gründen zu bejahen. Es wird daher ein den jeweiligen Aufgaben entsprechender Ausbau empfohlen.

Bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften wurde ein Rechenzentrum gegründet, das neben der Aufgabe, den Rechenbedarf der Akademie und der Münchener Hochschulen zu decken, in erheblichem Umfang wissenschaftliche Arbeit auf dem Gebiet der Entwicklung von Programmiersprachen, Übersetzerprogrammen und Betriebssystemen geleistet hat. Eine Förderung dieser für die Entwicklung des elektronischen Rechnens sehr bedeutsamen Forschungsstätte wird empfohlen.

F. XII. Physik¹⁾

Die Physik befindet sich in einer vielseitigen und schnellen Entwicklung. Die Methoden und die Ergebnisse der physikalischen Forschung sind Grundlagen für weite Bereiche der Naturwissenschaften und der Technik geworden und bestimmen die Arbeit auf diesen Gebieten. Zugleich macht die Entwicklung der physikalischen Forschung vielfach

¹⁾ vgl. Denkschrift der Deutschen Forschungsgemeinschaft zur Lage der Physik. Wiesbaden 1958.