

Rede Bundesforschungsminister Hans Matthöfer in der  
Universität Marburg am 24. September 1976

anlässlich der Einweihung des TR440  
im RZ Uni Marburg

Anrede!

Der Bundesminister für Forschung und Technologie ist nicht unmittelbar zuständig für die wissenschaftlichen Hochschulen. Die Ausbildung an den Hochschulen ist, wie die Forschung an den Hochschulen, in erster Linie Sache der Länder. Soweit der Bund an der Bildungsplanung, am Hochschulrahmengesetz, an der Gemeinschaftsaufgabe Hochschulbau und nicht zuletzt

...

- 2 -

an der Deutschen Forschungsgemeinschaft beteiligt ist, nimmt diese Aufgabe federführend der Bundesminister für Bildung und Wissenschaft, mein Kollege Helmut Rohde, wahr.

Dennoch hat der Forschungsminister von seiner Aufgabe her großes Interesse an den Hochschulen. Die Forschung an den Hochschulen ist traditionell ein Eckpfeiler der Forschung in Deutschland überhaupt. An den Hochschulen wird der wissenschaftliche Nachwuchs ausgebildet. An den Hochschulen muß die Forschung, insbesondere auch die Grundlagenforschung zunächst einmal sich selbst Aufgaben und Ziele setzen. Hier bildet sich das Potential heran, von dem unsere wissenschaftlich-technische Leistungsfähigkeit abhängt.

Der Bundesminister für Forschung und Technologie ist aber nicht nur deshalb an den Hochschulen interessiert, weil sie die Grundlagen für die Forschung legen. Er muß auch - jedenfalls verstehe ich mein Amt so - die Möglichkeiten der Forschung für die Lösung dringender Probleme der Bürger unseres Landes nutzbar machen. Dies bedeutet zweierlei:

Erstens, daß über eine breite Grundlagenforschung hinaus Schwerpunkte für eine mehr anwendungsorientierte Forschung festgelegt werden müssen, Schwerpunkte, die sich an den sozialen Aufgaben, an den Bedürfnissen der Menschen, sowie diese sie artikulieren oder wie wir sie sehen und verstehen, orientieren müssen.

Zum zweiten müssen wir uns darum bemühen, daß die Ergebnisse der Forschung, wo immer sie auch erzielt werden, im größtmöglichen Umfang

...

dann auch wirklich so schnell wie möglich den Nutzungsmöglichkeiten zugeführt werden.

Wichtigster Schwerpunkt unserer Bemühungen ist die Erhöhung der Leistungsfähigkeit der Wirtschaft und die Schaffung neuer Arbeitsplätze, oder, um ein Schlagwort zu gebrauchen, die Modernisierung der Wirtschaft

Forschung und Technologie sind tragende Bestandteile der Entwicklung jeder modernen Industriegesellschaft, insbesondere aber der unsrigen. Wenn wir als an Rohstoffen und Energiequellen armes Land in der Spitzengruppe der Industrieländer mithalten wollen, so müssen wir hier führend bleiben. Deshalb verfolgt die Bundesregierung im Rahmen ihrer Gesamtstrategie zur Modernisierung unserer Volkswirtschaft gerade auch mit

ihrer Forschungspolitik das Ziel, die Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit unserer Wirtschaft zu erhalten und auszubauen und dabei gleichzeitig die Lebens- und Arbeitsbedingungen der Bürger zu verbessern.

Eines der Gebiete, auf denen über unsere künftige Wettbewerbsfähigkeit mitentschieden wird, ist sicher die elektronische Datenverarbeitung.

Wenn wir heute das Regionale Rechenzentrum Marburg-Gießen einweihen, welches zu 85 % aus Mitteln des Programms zur Errichtung regionaler Rechenzentren des BMFT gefördert wurde, so gibt mir dies die willkommene Gelegenheit, einmal den Rahmen aufzuzeigen, in dem sich die Forschungsförderungsmaßnahmen der Bundesregierung auf diesem Gebiet bewegen.

...

Im März 1976 haben wir das 3.DV-Programm der Bundesregierung verabschiedet mit einem Volumen von rund 1,6 Milliarden DM für die Jahre 1976 bis 1979. Dabei konzentrieren wir uns auf folgende Förderungsbereiche:

1. DV-Anwendung mit insgesamt 36 % der Mittel. Gedacht ist an die Gebiete Datenbanksoftware, Programmierwerkzeuge, Datenfernverarbeitung, Muster-
- ...

erkennung und Verwaltungsautomatisierung, ferner an das Gesundheitswesen, an die Technik und an das Bildungswesen.

2. Forschung und Entwicklung bei der deutschen Industrie mit insgesamt 35 % der Mittel. Gefördert werden sollen kleine, mittlere und große DV-Systeme, Fernperipherie sowie zugehörige Technologien, Rechnerstrukturen und Computersprachen.
3. Maßnahmen im Hochschulbereich mit insgesamt 17 % der Mittel für regionale Rechenzentren, Informatik und wissenschaftlichen Erfahrungsaustausch.

4. Die Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung mit insgesamt 12 % der Mittel.

Das 3. DV-Programm ist die kontinuierliche Fortsetzung der vorausgegangenen DV-Programme, wobei sich allerdings gegenüber dem 2. DV-Programm einige Verschiebungen ergeben haben:

- Wir wollen die Förderung von Kleinrechnern, Kleinstrechnern und Fernperipherie gegenüber der Förderung mittlerer und großer DV-Anlagen verstärken, ebenso die Förderung der
- Datenfernverarbeitung, Mustererkennung und Programmierwerkzeuge.

- Die Förderung der DV im Bildungswesen und von DV-Berufsbildungszentren soll durch allgemeine Maßnahmen des für den Bildungsbereich zuständigen BMBW abgelöst werden.
- Das Forschungsprogramm Informatik wird in die Finanzierungszuständigkeit der Länder übergeleitet.

Einen bedeutsamen Bestandteil der DV-Programme des Bundes bildet die Errichtung regionaler Rechenzentren, in dem auch das regionale Rechenzentrum Marburg-Gießen mit insgesamt 7,6 Mio DM Bundesanteil gefördert wurde.

Im Rahmen des Regionalprogramms beteiligt sich das BMFT mit 85 % an den

...

Beschaffungskosten für DV-Systeme, die den Bedarf einer Hochschulregion abdecken. Bis zum Ende des Jahres 1976 werden in der Bundesrepublik Deutschland 14 regionale Hochschulrechenzentren errichtet sein. An diese Rechenzentren sind über 50 weitere wissenschaftliche Institutionen wie Hochschulen, Fachhochschulen und Forschungseinrichtungen angeschlossen. Dafür wurden aus dem Regionalprogramm bisher insgesamt 252 Mio DM Bundesmittel bereitgestellt. Der Anteil des Regionalprogramms am Gesamtumfang der Beschaffungen mittelgroßer und großer DV-Systeme für Hochschulrechenzentren in der Bundesrepublik Deutschland beträgt ca. 50 %. Etwa gleich groß ist auch der Anteil der Studenten in der Bundesrepublik Deutschland anzusetzen, der an Rechenanlagen ausgebildet wird,

...

die aus dem Regionalprogramm beschafft wurden.

Im 3.DV-Programm wurden für die Jahre 1976 - 1979 nochmals 168 Mio DM Bundesmittel für das Regionalprogramm eingeplant. Mit diesen Mitteln soll die Leistungsfähigkeit der bereits bestehenden Zentren erweitert oder bei älteren Zentren mit dem Ersatz überholter Systeme durch neue, leistungsfähige Anlagen sichergestellt werden. Ferner sollen weitere Zentren eingerichtet werden, die das bestehende Netz ergänzen und abrunden.

In der bisherigen Entwicklung überwog die Bedienung des Hochschulrechenbedarfs durch ein zentrales DV-System mit einem angeschlossenen, weit verzweigten Terminalsystem und weiterhin angeschlossenen Spezialrechner

Damit können sowohl die Grundfunktionen der Hochschulen, dezentrale Rechenbedarfsforderungen als auch Spezialaufgaben abgedeckt werden. Durch die zunehmende Fortentwicklung von Rechnerverbundsystemen zeichnet sich für die Zukunft zwei neue Wege ab, den Rechenbedarf an Hochschulen zu decken:

Erstens können Hochschulen in räumlicher Nachbarschaft oder in der Nähe von Forschungseinrichtungen ein gekoppeltes, dezentrales Rechenkapazitätsangebot (Tandem) mit zeitlichem Lastausgleich und gemeinsamem Funktionsangebot betreiben. Als Pilotprojekt kann das regionale Rechenzentrum Oldenburg-Osnabrück angesehen werden, wo zwei Rechenanlagen TR 440 gekoppelt werden sollen.

Als zweite Möglichkeit bietet sich an, daß Grundfunktionen, Rechen-

probleme mittleren Umfangs und ein-/ausgabeintensive Aufgaben durch eine mittelgroße DV-Anlage am Hochschulort bearbeitet werden, während für rechenintensive Spitzenanforderungen mehrerer Hochschulen eine gemeinsame Bedarfsdeckung durch einen größeren Rechner erfolgt, der mit den einzelnen Hochschulrechnern gekoppelt ist. Als Pilotprojekt in diesem Rahmen kann das Berliner Verbundnetz angesehen werden, bei dem die Rechenzentren der Technischen Universität und der Freien Universität zur Abdeckung des Spitzenrechenbedarfs mit einem Größtrechner im wissenschaftlichen Rechenzentrum Berlin verbunden werden.

Aus Gründen einer größeren Flexibilität, Ausfallsicherheit und zum Zweck einer besseren Kapazitätsauslastung in quantitativer wie auch qualita-

...

tiver Hinsicht wird der Verbund von Rechensystemen in Zukunft von größter Bedeutung sein. Dabei ist es besonders wichtig, daß kostenintensive Einrichtungen, wie z.B. spezielle Peripheriegeräte, Bibliothekssysteme, Datenbanken und Programm- oder auch Betriebssysteme nur an einem Rechenzentrum vorhanden zu sein brauchen und gewartet werden müssen und dennoch allen anderen Rechenzentren zur Verfügung stehen. Des weiteren enthebt der Verbund von Rechensystemen verschiedener Hersteller von der Notwendigkeit, daß spezielle herstellereigene Anforderungen einiger Benutzergruppen Rechenanlagenauswahlen entscheiden, wie das zur Zeit noch häufig der Fall ist.

...

Der Aufbau von Verbundsystemen auf lokaler und regionaler Basis soll aus den eben genannten Gründen ein tragender Bestandteil des Programms zur Errichtung regionaler Rechenzentren im 3.DV-Programm sein. Zukünftig sollen Größtrechner möglichst nur als Bestandteil von Verbundsystemen mit mehreren mittelgroßen Systemen beschafft werden, um für Spitzenanforderungen mehrerer Hochschulen zur Verfügung zu stehen.

Das Rechenanlagenspektrum eines regionalen Verbundnetzes kommt im übrigen den Angebotsmöglichkeiten europäischer Hersteller entgegen. Besondere Priorität bei der Finanzierung von Rechensystemen oder Rechnetzen im Regionalprogramm wird solchen Installationen zukommen, welche zur Stärkung des Potentials von DV-Herstellern mit Basis in

...

der Bundesrepublik Deutschland oder in Europa beitragen. Dabei denke ich besonders an Projekte, die zu gemeinsamen Forschungs- und Entwicklungsvorhaben zwischen Hochschulen und den europäischen Herstellern führen. Davon können nicht nur beide Seiten erheblich profitieren, sondern dies ist auch eine gute Basis dafür, daß es trotz der notwendigen wissenschaftlichen Ausrichtung der DV-Ausbildung an den Hochschulen eine Orientierung an den Erfordernissen der Praxis geben kann.

Mit Unterstützung des BMFT wurden bereits einige solcher Kooperationsvorhaben zwischen Herstellern und Hochschulen beschlossen. Andere sind in Vorbereitung.

Die enge fachliche Zusammenarbeit zwischen dem BMFT und dem Kultus



ministerium in Wiesbaden hat sich zum Nutzen des Landes Hessen auch im Programm zur Errichtung regionaler Rechenzentren gut bewährt. Für die regionalen Rechenzentren Darmstadt und Marburg-Gießen wurden bisher insgesamt 24 Millionen DM Bundesmittel bewilligt. Weitere 6,1 Millionen DM sind fest eingeplant für das geplante Rechenzentrum der Gesamthochschule Kassel und für die notwendige Kernspeichererweiterung des Marburger Rechners. Das bedeutet, daß in Kürze 3 von 5 hessischen Hochschulen mit Rechenkapazität aus dem Regionalprogramm bedient werden

Das Land Hessen hat frühzeitig erkannt, daß es wirtschaftlich und technisch zweckmäßig ist, die Fachhochschulen in die Rechenbedarfsdeckung der Hochschulen einzubeziehen. Der Anschluß von Datenstationen und

...

Dialogstationen für eine große Zahl hessischer Fachhochschulen an das regionale Rechenzentrum in Darmstadt war richtungsweisend für andere Projekte in der Bundesrepublik. Zukünftig sollen Datenstationen und Dialogstationen für Fachhochschulen verstärkt bei der Beschaffung von regionalen Rechenzentren für Hochschulregionen berücksichtigt werden.

Bei den gemeinsamen Vorhaben zwischen Bund und Land Hessen auf dem Gebiet der Datenverarbeitung darf das Forschungsprogramm Informatik

...

nicht unerwähnt bleiben. Mit bisher gewährten Bundesmitteln in Höhe von insgesamt 17 Millionen DM wurden an der Technischen Hochschule Darmstadt 9 Forschungsgruppen eingerichtet, deren wichtigstes Arbeitsmittel ein Informatikrechner der Firma Siemens ist. Für die zukünftige Entwicklung der DV-Ausbildung im Hochschulbereich des Landes Hessen, wie auch aller anderer Bundesländer, kommt es darauf an, das geschaffene Lehr- und Forschungsangebot auf dem Gebiet der Informatik zu erhalten und dafür zu sorgen, daß sich die anderen Fachrichtungen verstärkt des Lehrangebots der Informatik bedienen, um dem großen Bedarf an DV-Fachkräften aus Anwendungsgebieten mit einem Nebenfach auf dem Gebiet der Informatik Rechnung zu tragen.

...

In den skizzierten Rahmen für die zukünftige Entwicklung von regionalen Rechenzentren in Form von Rechnerverbundsystemen fügt sich die Planung des Landes Hessen, des BMFT und der Deutschen Forschungsgemeinschaft aus dem Jahr 1974 zur Errichtung des regionalen Rechenzentrums Marburg-Gießen nahtlos ein. Nach diesem Plan wurde in Marburg ein leistungsfähiges dialogorientiertes Rechensystem vom Typ TR 440-Doppelprozessor installiert, welches inzwischen den Rechenbedarf des Hochschulbereiches Marburg und teilweise den Rechenbedarf der Universität Gießen über Datenfernverarbeitung abdeckt. In diesem Plan war eine zweite Ausbaustufe des regionalen Rechenzentrums Marburg-Gießen für Gießen vorgesehen. Dort sollte später ein numerisch orientiertes größeres DV-System

...

installiert werden und mit der Rechenanlage von Marburg über eine Breitbandleitung der Post zu einem gemeinsamen Rechenzentrum gekoppelt werden. Inzwischen gibt es u.a. wegen der fortgeschrittenen technischen Möglichkeiten auf dem Gebiet der Rechnerkopplung einen Plan des Landes Hessen, alle hessischen Hochschulen in einem Verbundsystem mit einem Vermittlungsrechner zu betreiben. Dieser Plan fand sowohl die Zustimmung der Deutschen Forschungsgemeinschaft als auch die des BMFT. Es bleibt jedoch noch zu untersuchen, inwieweit das geplante hessische Verbundsystem die bisherigen Ziele für das regionale Rechenzentrum Marburg-Gießen ändern kann. Zur Zeit gehen das BMFT und die Deutsche Forschungsgemeinschaft noch davon aus, daß das vorgesehene gemeinsame Rechenzentrum Marburg-Gießen nicht in Frage

...

gestellt werden sollte. Das BMFT wird einen auf Marburg abgestimmten Rechnerausbau an der Universität Gießen im Regionalprogramm unterstützen.

Ich hoffe, daß das heute eingeweihte regionale Rechenzentrum Marburg-Gießen einen wichtigen Beitrag zur Lösung der Aufgaben der beiden Hochschulen in Lehre und Forschung leisten wird und daß auch die eben erwähnten noch offenen Fragestellungen in Zukunft zur allseitigen Zufriedenheit gelöst werden können. Bei ihrer Arbeit in und mit dem Regionalen Rechenzentrum Marburg-Gießen wünsche ich allen Beteiligten viel Erfolg.