



LANDTAG  
NORDRHEIN-WESTFALEN

4000 Düsseldorf, den 7. Febr. 1986  
Haus des Landtags, Postfach 11 43  
Tel. (02 11) 88 41 Durchw. 8 84- 521/422

Joachim Schultz-Tornau  
MdL  
Vorsitzender  
des Ausschusses  
für Wissenschaft und Forschung

1080673

LANDTAG  
NORDRHEIN-WESTFALEN  
10. WAHLPERIODE  
**VORLAGE**  
10/273 H-1

An die  
Mitglieder des Ausschusses  
für Wissenschaft und Forschung

im Hause

21  
~~betreff.~~ Forschungsinstitute


Bezug: 8. Sitzung des Ausschusses für Wissenschaft und Forschung  
am 6. Februar 1986

Sehr geehrte Herren Kollegen,

beiliegend erhalten Sie die vom Minister für Wissenschaft und  
Forschung zur Verfügung gestellte Liste aller Forschungsinstitute,  
die mit Mitteln des Ministers ganz oder teilweise finanziert werden,  
zur Kenntnis.

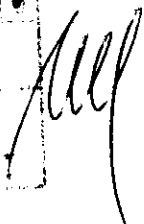
Mit freundlichen Grüßen  
Ihr  
gez. Joachim Schultz-Tornau

F. d. R.

  
(Krause)  
Ausschußassistent

Anlage

1 2 3 4 5 6 V V  
1 3. FEB 1986  
FE:  
JE:  
AR: GE



Kurzbeschreibungen der mit Mitteln des MWF ganz oder teilweise finanzierten Forschungseinrichtungen

Gliederung

	Seite
1. Großforschungseinrichtungen	1
1.1 KFA Jülich	1
1.2 DFVLR	3
1.3 GMD	7
2. Einrichtungen der Max-Planck-Gesellschaft	10
2.1 MPI für Kohlenforschung	10
2.2 MPI für Strahlenchemie	12
2.3 MPI für Eisenforschung	13
2.4 MPI für Systemphysiologie	15
2.5 MPI für Ernährungsphysiologie	16
2.6 MPI für Radioastronomie	18
2.7 MPI für Züchtungsforschung	20
2.8 MPI für Mathematik	22
2.9 MPI für neurologische Forschung	23
2.10 MPI für Gesellschaftsforschung	26
2.11 Klinische Forschungsgruppe für Reproduktionsmedizin	29
3. Einrichtungen der Fraunhofergesellschaft	30
3.1 FhI für Umweltchemie und Ökotoxikologie	30
3.2 FhI für Produktionstechnologie	32
3.3 FhI für Transporttechnik und Warendistribution	35
3.4 FhI für Mikroelektronische Schaltungen und Systeme	38
3.5 FhI für Lasertechnik	39

4.	Forschungseinrichtungen der "Blauen Liste"	41
4.1	Deutsches Bergbau-Museum	41
4.2	Diabetes-Forschungsinstitut	43
4.3	Institut für Arbeitsphysiologie	44
4.4	Forschungsinstitut für Kinderernährung	47
4.5	Medizinisches Institut für Umwelthygiene	47
4.6	Rheinisch-westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung (RWJ)	48
4.7	Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander König	49
4.8	Institut für Spektrochemie und angewandte Spektroskopie (ISAS)	50
4.9	Zentralbibliothek der Medizin, Köln	51
5.	Sonstige vom Land geförderte Einrichtungen außerhalb der Bund-Länder-Finanzierung	52
5.1	Institut für Arterioskleroseforschung	52
5.2	Forschungsinstitut für Biomedizinische Technik	52
5.3	Deutsches Wollforschungsinstitut	55
5.4	Versuchsanstalt für Binnenschiffbau (VBD)	56
5.5	Bergbau-Forschungs GmbH	57
5.6	Deutsches Textilforschungszentrum Nord-West	58
5.7	Institut für vergleichende Städtegeschichte	59
5.8	Kommission für Geschichte des Parlamentarismus und der politischen Parteien	61
5.9	Görres-Gesellschaft	63
5.10	Forschungsinstitut für Arbeiterbildung	63
5.11	Institut zur Erforschung sozialer Chancen	65
5.12	Forschungsinstitut für Rationalisierung	66
6.	Landesinstitut Sozialforschungsstelle Dortmund	67



1. Großforschungseinrichtungen  
1.1 Kernforschungsanlage Jülich GmbH (KFA)

Postfach 19 13  
5170 Jülich  
Tel.: 02461/610

Die Kernforschungsanlage Jülich befindet sich in einer Phase der Neu- und Umorientierung Ihres Forschungsprogramms. Die Bereiche Kernforschung und Kerntechnik treten mit Abschluß der wesentlichen Entwicklungsvorhaben zugunsten neuer Leit- aufgaben zurück.

Im Anwendungssektor sind dies vier übergeordnete Themen- kreise:

- o Stoffeigenschaften und Materialforschung
- o Grundlagen der Informationstechnik
- o Gesundheit, Umwelt, Biotechnologie
- o Energieforschung und Energietechnik

Die KFA bemüht sich ferner, die Voraussetzungen zu schaffen, das geplante Zentrum für Größtrechnernutzung für den Standort Jülich zu gewinnen.

Im Schwerpunkt Gesundheit, Umwelt, Biotechnologie hatten die Bemühungen des Landes NRW Erfolg, die Verlagerung der quali- fizierten Institute für Biotechnologie zur Gesellschaft für Biotechnologische Forschung in Braunschweig zu vermeiden und die weitere Entwicklung dieser Zukunftstechnologie in NRW nachhaltig zu stärken.

Hervorzuheben ist weiter die Zusammenarbeit mit der nuklear- medizinischen Klinik der Universität Düsseldorf, die sich auf dem Gelände der KFA befindet. Im Vordergrund steht die Ent- wicklung und Erprobung von nuklearmedizinischen Verfahren zur unblutigen Messung von speziellen Stoffwechselreaktionen vor allem des Herzmuskels und des zentralen Nervensystems sowie zur Erfassung der Zellproliferation bei bösartigen Tumoren.

Die anwendungsorientierten Zielsetzungen werden von einem starken Grundlagenforschungsbereich mit getragen, der außerdem eigenständige Schwerpunkte auf den Gebieten

- o Festkörperforschung
- o Fusionsforschung
- o Nukleare Grundlagenforschung

setzt. Im Bereich der Festkörperforschung führt die KFA mit dem Max-Planck-Institut für Festkörperforschung ein gemeinsames Arbeitsprogramm durch. Sie ist Mitglied im Sonderforschungsbereich 125 "Magnetische Momente und Unordnungsphänomene in Metallen". Die Fusionsforschung ist in die europäische Zusammenarbeit im Rahmen der EG-Assoziationsverträge eingebunden. Die Nukleare Grundlagenforschung wendet sich in einer Verbundforschungsinitiative gemeinsam mit einer Reihe nordrhein-westfälischer Hochschulen dem interessanten Bereich Mittelenergiephysik zu.

Als "Projektträger" ist die KFA mit der Abwicklung großer Förderprogramme der Bundesregierung betraut, insbesondere auf den Gebieten der nicht-nuklearen Energieforschung, der Rohstoff-Forschung, der Hochtemperatur-Entwicklung und der Biotechnologie sowie für ökologische Forschung.

Im Rahmen ihrer Forschungs- und Entwicklungsarbeiten hat die KFA inzwischen zahlreiche Patente erhalten. Der Wirtschaftsplan 1984 weist an Einnahmen aus Lizenz- und Know-how-Verträgen 510 TDM aus, die zu zwei Dritteln für Zwecke des Technologietransfers zur Verfügung stehen. Ein Technologie-Transfer-Büro ist eingerichtet. Die Partner aus Nordrhein-Westfalen machen hier jedoch nur etwa ein Fünftel aus.

Es gibt auch einen Fall von erfolgreichem spin-off. Praktisch anwendbare Forschungsergebnisse führten zur Gründung einer Firma, die Erdölexploration betreibt. Dabei werden die

Prozesse der Genese, Migration und Akkumulation von Kohlenwasserstoffen mathematisch simuliert und zu Aussagen über die Erdöl-Höflichkeit verarbeitet.

	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>
Betrieb (Mio. DM)	345,9	363,1	376,6	384,2
<u>Investitionen (Mio. DM)</u>	<u>53,2</u>	<u>58,8</u>	<u>65,4</u>	<u>71,4</u>
Gesamtausgaben (Mio. DM)	399,1	421,9	442,0	455,6
Personal (Stammpersonal lt. Stellenplan)	3.533	3.473	3.448	3.399
davon wissenschaftliches Personal	710	705	705	705
nachrichtlich: wissenschaft- liche Gäste und Stipendiaten, wissenschaftliche und studen- tische Hilfskräfte	775	805	805	805

1.2 Deutsche Forschungs- und Versuchsanstalt für Luft- und Raumfahrt e.V. (DFVLR)  
Linder Höhe  
Köln-Porz  
Tel.: 02203/6011

Die 28 Forschungsinstitute, Forschungsabteilungen und Betriebseinrichtungen der DFVLR verteilen sich auf die Standorte Braunschweig, Göttingen, Köln, Lampoldshausen, Oberpfaffenhofen und Stuttgart. Sitz der Hauptverwaltung und des Bereichs Projektträgerschaften ist Köln.

Die in Nordrhein-Westfalen ansässigen Forschungseinrichtungen der DFVLR sind im Raum Köln konzentriert:

- Institut für Flugmedizin, Köln-Porz,
- Institut für Antriebstechnik, Köln-Porz
- Institut für Raumsimulation, Köln-Porz
- Institut für Werkstoff-Forschung, Köln-Porz.

Die in Köln-Porz stationierten Windkanäle unterstehen der Hauptabteilung Windkanäle in Göttingen, die auch über Einrichtungen in Göttingen und Braunschweig verfügt. Über den Bau des Europäischen-Transschall-Windkanals in Porz wird zur Zeit mit den Europäischen Partnern verhandelt. Die Investitionen betragen mehr als 500 Mio. DM. Das Land hat einen Finanzierungsbeitrag zugesagt.

Die DFVLR betreibt als Großforschungseinrichtung Forschung vorwiegend auf dem Gebiet der Luft- und Raumfahrt. Dabei wirkt sie an der Planung und Durchführung von Projekten bis zur Anwendungsreife mit und berät die zuständigen Stellen der Bundesrepublik Deutschland. Die DFVLR befaßt sich auch mit solchen Aufgaben, für deren Lösung Methoden und Techniken sowie Geräte und Kenntnisse aus der Luft- und Raumfahrtforschung zur Verfügung stehen. Hier lassen sich beispielhaft die Weiterentwicklung von Verkehrs- und Kommunikationstechnologien sowie die Energietechnik nennen. Die DFVLR hat folgende Arbeitsschwerpunkte:

- Verkehrs- und Kommunikationssysteme
- Luftfahrzeuge
- Raumflugtechnik
- Erkundungstechnik
- Energie- und Antriebstechnik.

Unter den Aspekten des Technologietransfers und der Kooperation mit den Hochschulen stehen naturgemäß die in Nordrhein-Westfalen ansässigen Einrichtungen der DFVLR im Vordergrund. Hier ergeben sich folgende Arbeitsschwerpunkte:

- Institut für Flugmedizin, Köln-Porz

Das Institut bearbeitet Fragen, die mit dem Betrieb von Fluggeräten für den Menschen entstehen. Im Bereich der Luftfahrt beziehen sich die Arbeiten schwerpunktmäßig auf



Probleme der Flugsicherheit und der Mensch-Maschine-Beziehungen, in der Raumfahrt auf die Untersuchung der Wechselwirkung biologischer Organismen und Moleküle mit dem Weltraummilieu und auf Aufgaben bei Auswahl und Training von Spacelap-Nutzlastspezialisten. In der Verkehrsforschung beteiligt sich das Institut an der Lösung anthropotechnischer Probleme und Fragen des Passagierkomforts bei Schnellbahnen und anderen Transportfahrzeugen. Darüber hinaus werden im Zusammenhang mit dem Einsatz von Tauchtauch-Systemen zur Erschließung unterseeischer Nahrungs- und Rohstoffquellen neue Tauchtechniken entwickelt und medizinische Probleme behandelt, die durch den Aufenthalt des Menschen in großen Wassertiefen entstehen. Dem Institut stehen Versuchsanlagen wie eine Zentrifuge, ein elektrohydraulischer Schütteltisch sowie Überdruck- und Unterdruckkammer zur Verfügung.

- Institut für Antriebstechnik, Köln-Porz

Das Arbeitsgebiet des Instituts umfaßt Forschungsprobleme aus dem Bereich der Gasturbinen für luftfahrt- und bodengebundene Anwendung, der Strömungsmaschinen und seit kurzem auch der Dieselmotoren. Die Arbeiten sind ausgerichtet auf die Verminderung des Energiebedarfs und die Steigerung der Wirtschaftlichkeit, auf die Steigerung der spezifischen wie auch der Einheitsleistung, auf die Verminderung des Entwicklungsrisikos, auf die optimale Anpassung an Nutzeranforderungen, auf die Nutzung neuer Energiequellen und -träger sowie die Verbesserung der Umweltverträglichkeit. Das Institut konzentriert sich dabei auf die Aerodynamik von Verdichtern und Turbinen, die Bauteilkühlung, die Verbrennung in technischen Brennräumen und die Untersuchung von speziellen Fragen des Gesamttriebwerks bzw. von Antriebssystemen. Dabei wird eng mit der Industrie zusammengearbeitet.

- Institut für Werkstoff-Forschung, Köln-Porz

Das Institut befaßt sich mit den Herstellungsproblemen und Werkstoffuntersuchungen. Dabei wird sowohl mit klassischen Metallegierungen der Luft- und Raumfahrt auf Aluminium- und Titan-Basis gearbeitet als auch mit faserverstärkten Verbundwerkstoffen mit duktiler Metall- oder Kunststoffmatrix sowie mit keramischen Werkstoffen für Gasturbinen. Dabei sind die statische und dynamische Festigkeit (einschließlich Schwingungsfestigkeit), die Duktilität sowie chemische und metallurgische Beständigkeit unter extremen Umgebungsbedingungen Beurteilungskriterien. Das Institut verfügt über zahlreiche größere Versuchsanlagen wie z.B. eine Anlage zur Herstellung von spritzgegossenem reaktionsgesintertem Siliciumnitrid, eine Heißpresse zur Herstellung hochwarmfester keramischer Werkstoffe, eine Hochgeschwindigkeitskammer zum Gesenkschmieden und Strangpressen, eine Anlage mit Elektronenstrahlerhitzung zum Aufdampfen metallischer Schutzschichten auf Superlegierungen.

- Institut für Raumsimulation, Köln-Porz

Das Institut befaßt sich mit Forschungsarbeiten zu Experimenten und Experimentiertechniken im Weltraum und zur Simulation von Umgebungsbedingungen des Raumflugs. Schwerpunkt sind Experimente, die den Zustand der Mikro-Gravitation nutzen. Besonderes Interesse gilt dabei der Erforschung von Phänomenen, die unter terrestrischen Bedingungen durch störende Einflüsse wie Konvektion und Sedimentation überdeckt werden. Das Institut befaßt sich mit Teilaufgaben zur künftigen europäischen bemannten Raumfahrt, zum Spacelap-Programm und zu Satellitenprogrammen.

Im Bereich für Projektträgerschaften, Köln-Porz, befaßt sich die DFVLR mit der Betreuung folgender Programme: Weltraumforschung, Kommunikationssysteme, Raumflugtechnologie, Shuttle/

Spacelab-Nutzung, neue Technologien, Programmunterstützung Raumfahrt, Solarkraftwerke. Die Projektträgerschaften sind relativ personalintensiv.

Dem Bereich der Projektträgerschaften ist die Hauptabteilung Flugverkehrswissenschaft zugeordnet.

	<u>1982*</u>	<u>1983*</u>	<u>1984*</u>	<u>1985*</u>
Betrieb (Mio.DM)	108,4	111,4	114,4	115,0
<u>Investitionen (Mio.DM)</u>	<u>9,0</u>	<u>9,8</u>	<u>8,3</u>	<u>7,0</u>
Gesamtausgaben (Mio.DM)	117,4	121,2	122,7	122,0
Personal	1235	1205	1195	1190
davon wissenschaftliches Personal	137	150	148	148

\*Anteil Nordrhein-Westfalen

1.3 Gesellschaft für Mathematik und  
Datenverarbeitung mbH (GMD)  
5205 St. Augustin  
Tel.: 02241/14-1

Die Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung mbH (GMD) konzentriert ihre Forschungs- und Entwicklungsarbeit auf den Schwerpunkt "Informationstechnologie für Organisationen".

Das Spektrum der Forschungs- und Entwicklungsarbeit reicht von der Erforschung methodischer Grundlagen aus den Bereichen Theoretische Informatik und Angewandte Mathematik über den Entwurf systemtechnischer Architektur und ihrer Komponenten einschließlich des Brückenschlages zu den Basistechnologien, (z.B. im Bereich der Mikroelektronik) bis zur Entwicklung und Implementierung informationstechnischer Anwendungssysteme im

Büro und Verwaltungsbereich. Aus- und Weiterbildung im Bereich der Informationstechnologie, ein Verbund von Beratungs-, Service- und Rechnerleistung sowie die Projektträgergesellschaft für Fördervorhaben auf mehreren Gebieten der Informationstechnologie runden das Aufgabenspektrum ab.

Die GMD arbeitet mit Anwendern, insbesondere aus dem öffentlichen Bereich, mit Hochschulen und anderen wissenschaftlichen Einrichtungen sowie mit der DV-Industrie zusammen.

Die GMD hat ihre Arbeit thematisch im wesentlichen in den folgenden mittelfristig angelegten Programmen organisiert:

- Systemwissen
- Technologie der Software-Produktion
- Bürokommunikation
- Alternativmodelle für informationstechnisch gestützte Verwaltungssysteme
- Planungsmodelle für öffentliche Aufgaben.

Auf der Basis dieser Programmplanung werden im Zuge der organisatorischen Neustrukturierung der GMD die wissenschaftlichen und technischen Arbeiten in drei Forschungsinstituten und zwei zentralen Instituten durchgeführt.

- Forschungsinstitut I

Es werden methodische Grundfragen im Bereich der theoretischen Informatik und angewandten Mathematik bearbeitet. Hierzu gehören insbesondere mathematische und informatorische Methoden für den Aufbau, die Gestaltung und die Nutzung von Informationssystemen. Darüber hinaus gewinnen Beiträge der formalen Logik und der künstlichen Intelligenz an Bedeutung.

- Forschungsinstitut II

Das Institut II arbeitet schwerpunktmäßig auf dem Gebiet der systemtechnischen Architektur von Informationssystemen sowie auf dem Gebiet der Hochintegrationstechnik (Entwurfshilfen für das Design von VLSI). Bei den Forschungsarbeiten zur systemtechnischen Architektur von Informationssystemen in ihrer Geräte-, Netz- und Software-Ausprägung ergänzen sich Hardware, Netze und Software als Komponenten komplexer informationstechnischer Systeme. Hier bestehen Kontakte auch zur Nixdorf AG, Paderborn.

- Forschungsinstitut III

Das Forschungsinstitut befaßt sich mit Anwendungstechnik. Dabei stehen die informationstechnischen Unterstützungssysteme für den Menschen im Vordergrund, insbesondere solche, die im weiteren Sinne administrativen und Management-Aufgaben in Organisationen dienen. Schwerpunkte der Institutsarbeiten liegen auf den Gebieten Bürosysteme (Office-Support-Systeme) und Entscheidungssysteme (Decision-Support-Systeme) sowie der Mensch-Maschine-Kommunikation, die für Bürosysteme und Entscheidungssysteme gleichermaßen von Bedeutung sind. Ein weiterer und neu aufzubauender Schwerpunkt in diesem Institut sind wissensbasierte Systeme (knowledge engineering, Expertensysteme).

- Zentralinstitut I

Das Zentralinstitut bearbeitet institutsübergreifende Probleme der Integration informationstechnischer Komponenten in einem organisatorischen Zusammenhang. Hierbei erfolgt eine verstärkte Hinwendung zur Kommunikationstechnik. Der für die GMD notwendige zentrale Rechnerbetrieb und das Betreiben der Infrastruktur schaffenden Netze ist somit unter realen Bedingungen (interne und externe Benutzer) zugleich Forschungsobjekt.

## - Zentralinstitut II

Das Zentralinstitut II nimmt institutsübergreifende Daueraufgaben des Transfers und der Implementation von Informationstechnik wahr. Wesentliche Aufgabenbereiche sind der Produkt- und Informationstransfer, Gutachten und Beratung zur Implementierung von integrierter Informationstechnik in Organisationen, Aus- und Fortbildungsaufgaben sowie Normkonformitätsprüfungen.

	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>
Betrieb (Mio. DM)	60,5	62,4	65,6	68,3
<u>Investitionen (Mio. DM)</u>	<u>2,8</u>	<u>5,0</u>	<u>9,5</u>	<u>8,9</u>
Gesamtausgaben (Mio. DM)	63,3	67,4	75,1	77,2
Personal (Stammpersonal lt. Stellenplan)	604	593	587	584
davon wissenschaftliches Personal	277	271	271	271

## 2. Einrichtungen der Max-Planck-Gesellschaft, München

## 2.1 Max-Planck-Institut für Kohlenforschung

Kaiser-Wilhelm-Platz 1

4330 Mülheim-Ruhr

Tel.: 0208/3061

Das MPI für Kohlenforschung wurde im Jahre 1913 unter maßgeblicher Beteiligung des Kohlenbergbaus gegründet, wobei man von Anfang an erwartet hat, daß es im Bereich der Kohlenchemie zu industriell verwertbaren Ergebnissen kommen sollte. Diese Erwartungen wurden erheblich übertroffen. Die wichtigsten Entwicklungen des Instituts sind

- Fischer-Tropsch-Benzinsynthese
- Fischer-Pichler-Acetylen- und Benzolsynthese
- Ziegler-Katalysatoren (Kunststofftechnologie)
- Cyclododecatrien (Ringprodukte)
- Carbonsäuresynthese
- Destraktion (Methode zur selektiven Trennung von organischen Stoffen, insbesondere Naturstoffen, mit Hilfe von überkritischen Gasen, z.B. Entzug von Koffein aus Kaffee).

Aufgrund seiner erheblichen Patent- und Lizenzeinnahmen ist das Institut in der Lage, sich selbst zu finanzieren. Der Kohlenbergbau, die Max-Planck-Gesellschaft und die Stadt Mülheim tragen das Institut als selbständige rechtsfähige Stiftung.

Das Institut befaßt sich heute schwerpunktmäßig mit Problemen der metallorganischen Chemie, der Chemie der Kohle und der Entwicklung neuer verbesserter Analyse-Methoden. Aktuelle Neuentwicklung ist die Speicherung von Wasserstoff mit Hilfe eines Katalysators. Die Speicherung in Druckbehältern wird hierdurch um ein Vielfaches übertroffen. Die Chancen zum serienmäßigen Betrieb von Kraftfahrzeugen mit Wasserstoffgas haben sich erheblich verbessert.

	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>
Betrieb (Mio.DM)	25,9	25,7	28,0	28,5
<u>Investitionen (Mio.DM)</u>	<u>4,0</u>	<u>1,5</u>	<u>4,4</u>	<u>2,7</u>
Gesamtausgaben (Mio.DM)	29,9	27,2	32,4	31,2
Personal	356	351	350	356
davon wissenschaftliches Personal	43	44	47	46
nachrichtlich: wissenschaftliche Gäste und Stipendiaten	41	51	51	54

## 2.2 Max-Planck-Institut für Strahlenchemie

Stiftsstr. 34-36

4330 Mülheim-Ruhr

Tel.: 0208/31073

Das MPI für Strahlenchemie ist aus dem Institut für Strahlenchemie (ursprünglich 1958 als selbständige Abteilung gegründet) des MPI für Kohlenforschung hervorgegangen.

### Forschungsschwerpunkte/Forschungsprogramme:

- Strahlenchemie von Desoxyribonukleinsäuren (DNS), DNS-Bausteinen und Modellverbindungen
- Photobiochemie und Grundlagen der Photobiologie
- Organische und metallorganische Photochemie sowie die damit verbundenen speziellen Experimentier- und Meßmethoden wie Radiolyse, Photolyse, Spektroskopie etc.
- Reaktionsmechanismen und Synthesen
- Quantenchemie/Graphentheorie

Schwerpunkt der Forschungsarbeiten der letzten Jahre war u.a. die Untersuchung der chemischen Änderungen, die durch energiereiche Strahlen wie Gamma-Strahlen oder Elektronen-Strahlen an Nukleinsäuren hervorgerufen werden. Den Untersuchungen liegt die Annahme zugrunde, daß es Schäden an der DNS sind, die sowohl den Strahlentod von Zellen verursachen, als auch Mutationen oder Krebs hervorrufen. Bis heute sind die genauen Ursachen des Strahlentods von Zellen jedoch noch unbekannt. Ein wichtiges Zwischenglied in der Kette von Ereignissen, die zum Strahlentod führen, spielt möglicherweise ein Doppelstrangbruch der DNS.

Weiterhin wurden schon vor einigen Jahren die Arbeiten auf dem Gebiet optoakustischer Untersuchungen an photobiologischen Modellsystemen bzw. -Substanzen aufgenommen. U.a. wird ein Protein untersucht, das in grünen Pflanzen (Algen) für die Steuerung von Wachstumsprozessen durch die selektive Absorption gewisser Wellenlängen mit sehr hohen Wirkungsquerschnitten verantwortlich ist.



Ebenso wurden neue Katalysatoren für die photochemische Wasserstofferzeugung aus Wasser untersucht. Eine katalytische Darstellung von Wasserstoff aus Wasser mittels Sonnenlicht würde gleichzeitig eine Umwandlung und Speicherung von Sonnenenergie ermöglichen. Bislang sind nur wenige katalytische Systeme bekannt, die zudem mit äußerst geringer Effektivität wirksam sind. Untersuchungen im Institut an verschiedenen Metallkomplexen haben ergeben, daß diese unter Berücksichtigung weiterer Randbedingungen die Photoproduktion größerer Mengen von Wasserstoff ermöglichen. Weitergehende Experimente und Untersuchungen sollen zu einem tiefergehenden Verständnis der einzelnen energetischen und chemischen Prozeßschritte führen.

	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>
Betrieb (Mio.DM)	13,9	14,5	14,8	16,6
<u>Investitionen (Mio.DM)</u>	<u>1,0</u>	<u>1,0</u>	<u>0,8</u>	<u>1,6</u>
Gesamtausgaben (Mio.DM)	14,9	15,5	15,6	18,2
Personal	230	171	171	171
davon wissenschaftliches Personal	34	35	35	35
nachrichtlich: wissenschaftliche Gäste und Stipendiaten	50	29	30	69

### 2.3 Max-Planck-Institut für Eisenforschung GmbH

Max-Planck-Straße 1

4000 Düsseldorf 1

Tel.: 0211/67 92 1

Aufgabe des Instituts ist die Erforschung der metallurgischen, chemischen, physikalischen und mechanisch-technologischen Grundlagen der Erzeugung, Verarbeitung und Prüfung von Eisen und Stahl. Die Arbeitsgebiete reichen von der Grundlagenforschung, die den Schwerpunkt der Arbeiten ausmacht, bis

hin zu praxisnahen Untersuchungen. Das Institut hat die Rechtsform einer GmbH; Gesellschafter mit gleichen Gesellschaftsanteilen sind die Max-Planck-Gesellschaft und der Verein Deutscher Eisenhüttenleute.

Das Institut verfolgt verschiedene Arbeitsrichtungen:

- Metallurgie

Stahlerzeugungs- und Umschmelzverfahren; metallurgische Gleichgewichte, Reaktionen von Stahlschmelzen mit Feuerfest-Material; chemische und physikalische Eigenschaften von Schlackenschmelzen; Entwicklung von Sonden für die Überwachung metallurgischer Prozesse; Gas-Schlacken-Reaktionen;

- Umformtechnik

Kräfte, Werkstofffluß und Werkstoffeigenschaften bei technischen Umformverfahren; Untersuchung des Warmwalzens und der thermomechanischen Behandlung mit dem Warmumformsimulator; Planheitsregelung beim Kaltwalzen von Band, Reibung und Schmierung; mechanische Werkstoffprüfung, Rißauffangversuche, Zeitstandfestigkeit;

- Angewandte Metallkunde

Ordnungs- und Entmischungsreaktionen in Eisenmischkristallen; Grundlagen der Gefügeausbildung und der thermomechanischen Werkstoffbehandlung; Erholung, Rekristallisation und Kornwachstum; Ausscheidungs- und Umwandlungskinetik; quantitative Metallographie; Umwandlungsablauf und Spannungszustände nach Wärmebehandlung; Gefügeänderungen bei Zeitstandbelastung.

- Physikalische Metallkunde

Rißentstehung und Rißausbreitung in metallischen Werkstoffen; Mikroskopische Analyse der Rißentstehung; Theorie der Rißvorgänge; Bruchverhalten von Werkstoffen und Bauteilen; angewandte Mathematik.

- Physikalische Chemie

Oberflächen- und Korngrenzenanreicherung gelöster Atome; Oberflächenreaktionen; Korngrenzenkohäsion; Korngrenzendiffusion; Kinetik und Thermodynamik von Metall-Gas-Reaktionen; Hochtemperaturkorrosion; elektrolytische und atmosphärische Korrosion; Wasserstoff im Stahl; chemische und elektro-chemische Analyseverfahren.

	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>
Betrieb (Mio.DM)	16,2	16,6	19,6	18,4
Investitionen (Mio.DM)	<u>2,5</u>	<u>1,4</u>	<u>5,0</u>	<u>1,1</u>
Gesamtausgaben (Mio.DM)	18,7	18,0	24,6	19,5
Personal	252	252	252	249
davon wissenschaft-				
liches Personal	54	55	55	62
nachrichtlich: wissen-				
schaftliche Gäste und				
Stipendiaten	24	28	27	22

2.4 Max-Planck-Institut für Systemphysiologie

Rheinlanddamm 201

4600 Dortmund 1

Tel.: 0231/1 20 61

Das Institut befaßt sich vorwiegend mit der Systemanalyse der Sauerstoffversorgung des Organismus insbesondere im Hinblick auf Austausch- und Transportprozesse sowie Regulation in der Gefäßendstrombahn der Organe.

Es ergeben sich folgende Arbeitsgebiete:

- O<sub>2</sub>-Rezeptormechanismus im Glomus caroticum und in Zell- bzw. Organexplantaten vom Glomus caroticum und anderen Organen
- Grundmechanismen der Kapillardurchblutung
- Regulationsmechanismus der Gehirndurchblutung
- Untersuchung des Gesamtsystems der O<sub>2</sub>-Versorgung unter Beteiligung an klinischen Projekten
- Untersuchungen über Ionenverteilungen mit Hilfe der Röntgenmikroanalyse

Das Institut kooperiert vorwiegend mit der Universität Bochum.

	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>
Betrieb (Mio.DM)	7,8	8,6	8,8	8,7
<u>Investitionen (Mio.DM)</u>	<u>0,4</u>	<u>0,6</u>	<u>2,9</u>	<u>0,9</u>
Gesamtausgaben (Mio.DM)	8,2	9,2	11,7	9,6
Personal	125	103	103	103
davon wissenschaftliches Personal	21	21	21	21
nachrichtlich: wissenschaftliche Gäste und Stipendiaten	8	8	8	5

## 2.5 Max-Planck-Institut für Ernährungsphysiologie

Rheinlanddamm 201  
4600 Dortmund 1  
Tel.: 0231/12 06 1

Das Institut befaßt sich mit den Mechanismen der molekularen Bilanzierung und Steuerung des Energieumsatzes lebender Systeme. Dabei geht es vor allem um die Aufklärung von Steuerungsprozessen im Bereich der einzelnen Zellen sowie der

- Physikalische Metallkunde

Rißentstehung und Rißausbreitung in metallischen Werkstoffen; Mikroskopische Analyse der Rißentstehung; Theorie der Rißvorgänge; Bruchverhalten von Werkstoffen und Bauteilen; angewandte Mathematik.

- Physikalische Chemie

Oberflächen- und Korngrenzenanreicherung gelöster Atome; Oberflächenreaktionen; Korngrenzenkohäsion; Korngrenzendiffusion; Kinetik und Thermodynamik von Metall-Gas-Reaktionen; Hochtemperaturkorrosion; elektrolytische und atmosphärische Korrosion; Wasserstoff im Stahl; chemische und elektro-chemische Analyseverfahren.

	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>
Betrieb (Mio.DM)	16,2	16,6	19,6	18,4
<u>Investitionen (Mio.DM)</u>	<u>2,5</u>	<u>1,4</u>	<u>5,0</u>	<u>1,1</u>
Gesamtausgaben (Mio. DM)	18,7	18,0	24,6	19,5
Personal	252	252	252	249
davon wissenschaft-				
liches Personal	54	55	55	62
nachrichtlich: wissen-				
schaftliche Gäste und				
Stipendiaten	24	28	27	22

2.4 Max-Planck-Institut für Systemphysiologie

Rheinlanddamm 201  
 4600 Dortmund 1  
 Tel.: 0231/1 20 61

Das Institut befaßt sich vorwiegend mit der Systemanalyse der Sauerstoffversorgung des Organismus insbesondere im Hinblick auf Austausch- und Transportprozesse sowie Regulation in der Gefäßendstrombahn der Organe.

Es ergeben sich folgende Arbeitsgebiete:

- O<sub>2</sub>-Rezeptormechanismus im Glomus caroticum und in Zell- bzw. Organexplantaten vom Glomus caroticum und anderen Organen
- Grundmechanismen der Kapillardurchblutung
- Regulationsmechanismus der Gehirndurchblutung
- Untersuchung des Gesamtsystems der O<sub>2</sub>-Versorgung unter Beteiligung an klinischen Projekten
- Untersuchungen über Ionenverteilungen mit Hilfe der Röntgenmikroanalyse

Das Institut kooperiert vorwiegend mit der Universität Bochum.

	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>
Betrieb (Mio.DM)	7,8	8,6	8,8	8,7
<u>Investitionen (Mio.DM)</u>	<u>0,4</u>	<u>0,6</u>	<u>2,9</u>	<u>0,9</u>
Gesamtausgaben (Mio.DM)	8,2	9,2	11,7	9,6
Personal	125	103	103	103
davon wissenschaftliches Personal	21	21	21	21
nachrichtlich: wissenschaftliche Gäste und Stipendiaten	8	8	8	5

## 2.5 Max-Planck-Institut für Ernährungsphysiologie

Rheinlanddamm 201

4600 Dortmund 1

Tel.: 0231/12 06 1

Das Institut befaßt sich mit den Mechanismen der molekularen Bilanzierung und Steuerung des Energieumsatzes lebender Systeme. Dabei geht es vor allem um die Aufklärung von Steuerungsprozessen im Bereich der einzelnen Zellen sowie der

interzellulären Kommunikation. In den "Kraftwerken" lebender Zellen sorgt ein von chemischen Signalen und Enzymen gesteuerter komplizierter Mechanismus (Stoffwechsel) dafür, daß stets Energie und Fertigbauteile zur Aufrechterhaltung der Lebensfunktion einer Zelle oder eines Organismus vorhanden sind. Der universelle Treibstoff für alle energieverbrauchenden Prozesse ist das Adenosintriphosphat (ATP). Hört die Synthese von ATP auf, so bricht der Stoffwechsel zusammen.

Einer der beiden Schwerpunkte des Instituts sind Untersuchungen darüber, wie die Dynamik des Stoffwechsels in Raum und Zeit reguliert und stabilisiert wird. Dabei konzentrieren sich die Arbeiten auf die Erforschung der Stabilitätsbereiche und auf die Mechanismen der Erzeugung periodischer Reaktionen. Der zweite Schwerpunkt der Forschungsarbeit ist die Frage nach den Mechanismen der molekularen Bioenergetik. Hier geht es um die Umwandlung von chemischer Nahrungsenergie und Lichtenergie in die biochemische Energie der Zellen. Die Arbeiten befassen sich vor allem mit den Reaktionen der Spaltung, Bindung und Übertragung der Wasserstoffionen.

Als weiteres Arbeitsgebiet ist seit Anfang 1977 die interzelluläre Kommunikations- und Rezeptorforschung hinzugekommen. Sie hat zum Ziel, die Kommunikation und Koordination der verschiedenen Organe eines höheren Organismus zu verstehen. Eine Arbeitsgruppe untersucht, mit Hilfe welcher Mechanismen Nervenzellen die chemische Erregung anderer Zellen steuern.

In allen Arbeitsgebieten spielt neben den chemischen und biochemischen Verfahren die Entwicklung neuer theoretischer, mathematischer Methoden zur Darstellung komplizierter molekularer Mechanismen eine große Rolle. Eine biomathematische Arbeitsgruppe des Instituts widmet sich der Entwicklung neuartiger, zum Teil computergesteuerter experimenteller Verfahren und der numerischen Analyse dynamischer Modelle von Stoffwechselprozessen.

sucht. Dabei spielt der Einschluß des 100-m-Radioteleskops in ein interkontinentales Netz von Radio-Teleskopen (sog. Interferometrie mit großen Basislängen) zur Erzielung extrem hoher Winkelauflösung eine große Rolle.

Ergänzend kommen theoretische Arbeiten vor allem über das interstellare Medium hinzu. Der Sonderforschungsbereich "Radioastronomie" der Universität Bonn (SFB 131) wird 1984 auslaufen.

	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>
Betrieb (Mio.DM)	16,4	18,9	18,2	18,5
<u>Investitionen (Mio.DM)</u>	<u>1,1</u>	<u>2,4</u>	<u>0,8</u>	<u>1,6</u>
Gesamtausgaben (Mio.DM)	17,5	21,3	19,0	20,1
Personal	185	189	189	189
davon wissenschaftliches Personal	61	62	62	62
nachrichtlich: wissenschaftliche Gäste und Stipendiaten		18	18	18

## 2.7 Max-Planck-Institut für Züchtungsforschung

(Erwin-Baur-Institut)

Egelspfad

5000 Köln 30

Tel.: 0221/5 06 21

Das Institut befaßt sich mit der Entwicklung und Erprobung neuer Methoden in der Pflanzenzüchtung. Es bildet zusammen mit dem Sonderforschungsbereich 74 "Molekularbiologie der Zelle" der Universität Köln eines der drei genetischen Forschungszentren der Bundesrepublik (zusammen mit Heidelberg und München). Das Institut wird im Rahmen der Förderung der Biotechnologie verstärkt ausgebaut. Es gibt folgende Arbeitsschwerpunkte:



	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>
Betrieb (Mio.DM)	5,3	6,2	6,3	6,4
<u>Investitionen (Mio.DM)</u>	<u>0,6</u>	<u>0,3</u>	<u>0,6</u>	<u>0,7</u>
Gesamtausgaben (Mio.DM)	5,9	6,5	6,9	7,1
Personal	88	88	89	89
davon wissenschaftliches Personal	17	17	17	17
nachrichtlich: wissenschaftliche Gäste und Stipendiaten	14	6	10	6

## 2.6 Max-Planck-Institut für Radioastronomie

Auf dem Hügel 69

5300 Bonn 1

Tel. 0228/5251

### Aufgabenstellung und Forschungsprogramme:

Basis der Arbeiten des Max-Planck-Instituts für Radioastronomie sind die Beobachtungen mit dem 100-m-Radioteleskop in Bad Münstereifel-Effelsberg. Das Radioteleskop wird seit August 1972 erfolgreich betrieben. Es stellt mit einem Durchmesser von 100 m nicht nur das größte vollbewegliche Radioteleskop dar, sondern kann infolge der hohen Oberflächengenauigkeit zu einer kürzesten Wellenlänge von 7 mm genutzt werden. Im Institut sind zahlreiche Empfangssysteme für das 100-m-Radioteleskop im Wellenlängenbereich zwischen 7 mm und 62 cm entwickelt worden.

Die Beobachtungsmöglichkeiten können nicht nur von Mitarbeitern des Instituts, sondern bis zu einem Zeitanteil von 40 Prozent auch von auswärtigen Wissenschaftlern genutzt werden. Hiervon wird seit Jahren reger Gebrauch gemacht, sowohl von Mitarbeitern deutscher Universitäten als auch von Wissenschaftlern zahlreicher ausländischer Institute. Erwähnenswert ist die umfangreiche Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern aus den Vereinigten Staaten und der Sowjetunion.

Es können drei Prozeßrechneranlagen im Radio-Observatorium selbst sowie zur Datenreduktion und für theoretische Untersuchungen eine größere Rechenanlage CYBER 172 im Astronomischen Institut in Bonn eingesetzt werden. Für die Auswertung von Beobachtungsdaten der Radiointerferometrie mit großen Basislängen steht seit Anfang 1978 ein spezieller Korrelationsrechner zur Verfügung. Eine Erweiterung zu einem Auswertezentrum für alle europäischen Radiointerferometrie-Experimente befindet sich in Vorbereitung.

Das Institut beteiligt sich an der Schaffung neuer Beobachtungsmöglichkeiten im mm- und submm-Wellenbereich. Es war mit dem Aufbau eines 30-m-Teleskops für den mm-Wellenbereich auf dem Pico Veleta in Südspanien beauftragt, das im Jahre 1982 fertiggestellt wurde.

Das Institut befaßt sich ferner mit der Entwicklung von Empfangssystemen für den mm-Wellenbereich. Hinzu kommen Entwicklungen an Radiometern für den Submm- und Infrarotbereich, die zur Zeit in großen optischen Teleskopen in Chile und in der Sowjetunion eingesetzt werden.

Die Arbeitsgebiete des Instituts umfassen nahezu alle für die beobachtende Radioastronomie erschließbaren astronomischen Fragestellungen. Das Schwergewicht liegt dabei auf der Radiospektroskopie mit Hilfe von Atom- und Moleküllinien zur Untersuchung der Struktur, der chemischen Zusammensetzung und des physikalischen Zustandes des interstellaren Gases. Hinzu kommt die Beobachtung zahlreicher neuer Übergänge von zum Teil sehr komplexen Molekülen.

Die kontinuierliche Radiostrahlung der Galaxis liefert u.a. Aufschlüsse über HII Regionen, Supernova-Überreste und das galaktische Magnetfeld. Ein weiteres Gebiet für detaillierte Untersuchungen stellen die Pulsare dar. Die Radiostrahlung extragalaktischer Systeme wird ebenfalls eingehend unter-

- Struktur und Funktion pflanzlicher Gene; in-vitro Klonierung von Genen; Isolierung transponierbarer DNA-Elemente
- Aufbau eines Minichromosoms
- biochemische Grundlagen von Resistenzen gegen phytopathologische Organismen
- genetische Veränderung durch Gen-Übertragung mit dem tumor-induzierenden Plasmid der Agrobakterien (Ti-Plasmid, Genetic Engineering),
- molekularbiologische Grundlagen der Tumorbildung in Pflanzen, Analyse der Wechselwirkung zwischen Bakterien und Pflanzen bei der biologischen Stickstoff-Fixierung
- Verwendung haploider Zellen (Weizen, Gerste, Kartoffel)
- Verschmelzung von Zellen verschiedener Pflanzen (somatische Hybridisierung, somatische Genetik)
- Gewebekulturen in der Getreidezüchtung

Seine Arbeitsrichtung macht das Institut zum Kooperationspartner der Industrie. Im Mai 1982 wurde ein entsprechender Vertrag mit der Bayer AG abgeschlossen.

	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>
Betrieb (Mio. DM)	10,7	13,2	16,9	18,2
<u>Investitionen (Mio. DM)</u>	<u>1,7</u>	<u>2,0</u>	<u>3,0</u>	<u>4,2</u>
Gesamtausgaben (Mio. DM)	12,4	15,2	19,9	22,4
Personal	161	157	158	159
davon wissenschaftliches Personal	26	25	26	28
nachrichtlich: wissenschaftliche Gäste und Stipendiaten	26	25	25	21

## 2.8 Max-Planck-Institut für Mathematik

Gottfried-Claren-Str. 26

5300 Bonn 2

Tel.: 0228/402243/4

Das 1981 neugegründete MPI für Mathematik soll in Deutschland die gleichen Aufgaben wahrnehmen wie das Institute for Advanced Study in Princeton und das Institut des Hautes Etudes Scientifiques in Bures-sur-Yvette bei Paris.

Das Institut wird Gastprofessoren und Nachwuchsmathematiker jeweils für ein oder zwei Jahre einladen, um in Forschungsgruppen gemeinsam zu arbeiten. Die Gastaufenthalte sollen grundsätzlich aus Mitteln des Instituts finanziert werden. Darüber hinaus werden auch Mathematiker als Stipendiaten anderer Organisationen aufgenommen. Die Einladung der Gastwissenschaftler wird sich an den Forschungsschwerpunkten des Instituts orientieren. Für junge Mathematiker aus Deutschland wird immer eine gewisse Anzahl von Plätzen reserviert sein. Bewerbungen für Gastaufenthalte sind möglich.

Das Gästeprogramm wurde bisher vom Sonderforschungsbereich "Theoretische Mathematik" der Universität Bonn zusammen mit dem Mathematischen Institut durchgeführt. Das Gästeprogramm wird bis zum Auslaufen des SFB am 31.12.1985 allmählich von der MPG übernommen, und zwar 1983 zu 35 Prozent, 1984 zu 50 Prozent und 1985 zu 75 Prozent.

Die Arbeitsgebiete des Instituts werden zunächst denen des SFB entsprechen. Neue Schwerpunkte in der theoretischen Mathematik können gesetzt werden, so ist etwa an die neueren Entwicklungen in der mathematischen Physik gedacht.

Die Gliederung der Arbeitsgruppen sieht zur Zeit folgendermaßen aus:

- Algebraische Gruppen und arithmetische Untergruppen/Invariantentheorie und Darstellungstheorie/ Arithmetik algebraischer Gruppen

- Modulformen, Zahlentheorie
- Singularitäten/ Algebraische Geometrie/Komplexe Analysis
- Algebraische Topologie
- Differentialgeometrie/Variationsrechnung

	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>
Betrieb (Mio.DM)	0,6	1,3	2,1	2,7
<u>Investitionen (Mio.DM)</u>	<u>0,3</u>	<u>0,3</u>	<u>0,5</u>	<u>0,1</u>
Gesamtausgaben (Mio.DM)	0,9	1,6	2,6	2,8
Personal		6	10	11
davon wissenschaftliches Personal		3	3	4
nachrichtlich: wissenschaftliche Gäste und Stipendiaten		38	38	30

#### 2.9 Max-Planck-Institut für neurologische Forschung

Ostmerheimer Str. 200

5000 Köln 91

Tel.: 0221/89 20 91/92

Das Institut wurde 1982 in Nachfolge der ehemaligen Forschungsstelle für Hirnkreislaufforschung gegründet, die ihrerseits 1978 aus der Abteilung für allgemeine Neurologie des Max-Planck-Instituts für Hirnforschung hervorgegangen war. Aufgabe des Instituts ist die Erforschung neurologischer Erkrankungen, insbesondere solcher, die mit Störungen der Hirndurchblutung einhergehen. Das Institut verfügt über zwei selbständige Abteilungen, von denen eine die experimentellen Grundlagen und die andere - im Rahmen der Neurologischen Klinik der Städtischen Krankenanstalten Köln-Merheim - die klinischen Erscheinungen untersucht. Aus der Zusammenarbeit der beiden Abteilungen sind neue Erkenntnisse über die Pathogenese und Pathophysiologie neurologischer Krankheitsbilder, und damit Hinweise für die Entwicklung neuer therapeutischer Verfahren, zu erwarten.

273-26

27

- Abteilung für experimentelle Neurologie

Hauptthemen der experimentellen Abteilung sind die Untersuchung des Hirnödems und Störungen der Hirndurchblutung. Da es sich bei diesen Prozessen um komplexe pathophysiologische Vorgänge handelt, werden multidisziplinäre Meßverfahren eingesetzt. Hierzu stehen licht- und elektronenmikroskopische, biochemische und physiologische Laboratorien zur Verfügung.

Die funktionellen und hämodynamischen Auswirkungen dieser Störungen werden mit geeigneten physiologischen Meßmethoden kontinuierlich registriert und anschließend mit multiparametrischen regionalen Verfahren im Hirngewebe lokalisiert. Hierzu wurden spezielle autoradiographische, fluoroskopische, immunhistochemische und Biolumineszenz-Methoden entwickelt, die es ermöglichen, auf intakten Hirnschnitten simultan die Durchblutung, den Stoffwechselumsatz, die Eiweißsynthese, die Konzentration verschiedener biochemischer Substrate und die Ausbreitung von Ödemproteinen regional mit hoher Auflösung darzustellen. Damit ist es erstmals möglich geworden, eine direkte regionale Korrelation der verschiedenen Meßparameter durchzuführen und somit eine Aussage über ihre gegenseitigen Wechselbeziehungen zu machen.

Besonderes Interesse erhalten diese Methoden für die Gegenüberstellung experimenteller und klinischer Daten, da einige regionale Parameter, wie z.B. Durchblutung und Stoffwechsel, auch beim Menschen mit Hilfe der Positronen-Emissions-Tomographie dargestellt werden können (s. Abteilung für allgemeine Neurologie). Die Kenntnis der pathophysiologischen und pathobiochemischen Abläufe bildet die Grundlage für die Entwicklung therapeutischer Verfahren.

- Abteilung für allgemeine Neurologie

Ergebnisse aus tierexperimentellen Untersuchungen der experimentellen Abteilung, die sich auf Funktionsstörungen des Hirngewebes (dargestellt in der Aktivität einzelner Ganglienzellen und der evozierten Potentiale als Folge fokaler Durchblutungsstörungen) konzentrieren, werden auf ihre Übertragbarkeit und Anwendbarkeit in der klinischen Neurologie geprüft. Störungen der regionalen Hirndurchblutung oder des regionalen Hirnstoffwechsels, die Ursache oder Folge der verschiedenartigen Erkrankungen des zentralen Nervensystems - zerebrale Durchblutungsstörungen, Stoffwechselstörungen, degenerative Erkrankungen, Anfallsleiden - sind, werden mit quantitativen Methoden untersucht, die wie die Positronen-Emissions-Tomographie - dreidimensionale regionale Aussagen erlauben. Ausgehend von diesen Meßergebnissen werden gezielte Therapieformen zur Verbesserung regional gestörter physiologischer Parameter (Durchblutung, Stoffwechsel) erarbeitet, die dann unter intensiv-medizinischen Bedingungen auf ihre Wirksamkeit in der Behandlung akuter neurologischer Erkrankungen, insbesondere des Schlaganfalls, kontrolliert untersucht werden. Zur Beurteilung des Therapieerfolges werden neben den klinischen Kriterien wieder regionale quantitative Meßverfahren eingesetzt.

Ein weiteres Arbeitsgebiet befaßt sich mit der Testung von Chemotherapie-Protokollen zur Behandlung maligner Hirntumore, wobei operative Maßnahmen und Radiotherapie in den Therapie-Schemata berücksichtigt werden.

Eine Kooperation mit dem Sonderforschungsbereich 200 "Pathologische Mechanismen der Hirnfunktion" der Universität Düsseldorf (seit 1982) bietet sich an.

	1982	1983	1984	1985
Betrieb (Mio.DM)	2,4	3,5*	3,8*	4,0*
<u>Investitionen (Mio.DM)</u>	<u>0,8</u>	<u>0,2</u>	<u>0,3</u>	<u>1,7</u>
Gesamtausgaben (Mio.DM)	3,2	3,7	4,1	5,7
Personal	32	39	42	43
davon wissenschaftliches Personal	7	11	13	13
nachrichtlich: wissenschaftliche Gäste und Stipendiaten	12	7	10	9

\* Davon direkt durch das Land 1983 : 0,5 Mio.DM,  
1984 : 0,3 Mio.DM, 1985 : 0,4 Mio.DM

2.10 Max-Planck-Institut für Gesellschaftsforschung  
Lothringer Str. 78  
5000 Köln 1  
Tel.: 0221/336050

Das Institut wurde zum 1. Januar 1985 in Köln gegründet. Am Ende der Ausbauphase soll das Institut 12 hauptamtliche wissenschaftliche Mitarbeiter haben, zu denen Forschungsstipendiaten, Gastwissenschaftler, Doktoranden und wissenschaftliche Aushilfskräfte hinzukommen.

#### Erkenntnisinteresse und theoretischer Ansatz des Forschungsprogramms

Das Institut verfolgt Aufgaben der sozialwissenschaftlichen Grundlagenforschung und will dabei insbesondere Beiträge zur empirisch fundierten Gesellschaftstheorie leisten. Erkenntnisgegenstand sind hochentwickelte Gegenwartsgesellschaften, wie sie durch die Bundesrepublik Deutschland, Japan oder auch die DDR repräsentiert werden.



Als theoretische Orientierungspunkte dienen

- a) systemtheoretische Ansätze, die Prozesse und Strukturmuster sozialer Differenzierung, Teilsystembildung, Systemintegration und -steuerung zu erfassen suchen;
- b) Analysen des gesellschaftlichen Rationalisierungsprozesses und
- c) Ansätze zur Analyse der dynamischen Folgen struktureller Konfigurationen.

Die Forschungsfragen beziehen sich auf strukturelle Besonderheiten moderner Gegenwartsgesellschaften, ihre dynamischen Konsequenzen und deren Implikationen für Steuerungsprozesse.

#### Projekte des Forschungsprogramms

##### A. Methodische Projekte zur Fortentwicklung des Ansatzes

- Eigendynamische Mechanismen und ihre strukturelle Basis
- Interdependenzmuster und Methoden ihrer Abbildung
- Kategoriale und methodische Fortentwicklung von Netzwerkansätzen für die empirische Darstellung der Binnenstruktur funktioneller Teilsysteme
- Sozialwissenschaftliche Anwendungen neuerer naturwissenschaftlicher Konzepte von Selbstorganisation, Turbulenz und Systemdynamik

##### B. Strukturanalysen (Aktuelle Tendenzen des Struktur- bzw. Institutionenwandels)

- Differenzierung und struktureller Wandel gesellschaftlicher Sektoren (Teilsysteme)
- Formen und Leistungsfähigkeit von Vermittlungsinstanzen
- Tendenzen des Strukturwandels im Gefolge der Einführung moderner interaktiver Kommunikationstechniken

- Rationalisierung und struktureller Wandel im Gefolge der Einführung moderner Informations- und Kommunikationstechnik in der öffentlichen Verwaltung der Bundesrepublik Deutschland

- Kommunikation und Verkehr.

C. Prozeßanalysen (Kollektive Entscheidungsprozesse und ihre Determinanten)

- Nationale Besonderheiten politischer Intervention und ihre Ursachen

- Politische Kultur in der Bundesrepublik: Zum Zusammenhang von sozialen Beziehungsmustern, individuellen Orientierungen und kollektiven Entscheidungsprozessen

- Stabilität und Wandel in den Orientierungen und institutionalisierten Verfahrensweisen der deutschen Ministerialbürokratie

- Technische Innovation und gesellschaftlicher Kontext

- Zur Rolle von Gerichten beim Politikvollzug.

	<u>1985</u>
Betrieb (Mio. DM)	0,6
<u>Investitionen (Mio. DM)</u>	<u>0,5</u>
Gesamtausgaben (Mio. DM)	1,1
Personal	2
davon wissenschaftliches Personal	1
nachrichtlich: wissenschaftliche Gäste und Stipendiaten	-

2.11 Klinische Forschungsgruppe für Reproduktionsmedizin  
 der Max-Planck-Gesellschaft  
 Steinfurter Str. 107  
 Universitäts-Frauenklinik  
 4400 Münster  
 Tel.: 0251/836108, 836097

Als erste klinische Forschungsgruppe der Max-Planck-Gesellschaft wurde im Oktober 1980 die klinische Forschungsgruppe für Reproduktionsmedizin an der Universitäts-Frauenklinik Münster gegründet. Es handelt sich gleichzeitig um die erste Institution in Deutschland, die sich fächerübergreifend der Reproduktionsmedizin widmet. Die Aufgaben der Patientenversorgung werden in der Universitäts-Frauenklinik wahrgenommen.

Die klinische Forschungsgruppe beschäftigt sich vor allem mit Fragen der Fruchtbarkeit und Fruchtbarkeitsstörungen bei Mann und Frau sowie den angrenzenden medizinischen Randgebieten. Für reproduktive Funktionen werden auch Tiermodelle herangezogen. Als ein konkretes Beispiel ist der Bereich der Ovulationsstörungen bei Patientinnen anzusehen.

	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>
Betrieb (Mio.DM)	1,5	1,5	1,6	1,6
<u>Investitionen (Mio.DM)</u>	<u>0,2</u>	<u>0,2</u>	<u>0,2</u>	<u>0,1</u>
Gesamtausgaben (Mio.DM)	1,7	1,7	1,8	1,7
Personal	21	17	18	18
davon wissenschaftliches Personal	7	6	6	6
nachrichtlich: wissenschaftliche Gäste und Stipendiaten	6	6	6	6

### 3. Einrichtungen der Fraunhofer-Gesellschaft, München

#### 3.1 Fraunhofer-Institut für Umweltchemie und Ökotoxikologie Grafschaft/Hochsauerland 5948 Schmallebenberg Tel.: 02972/494-96

Die Forschungsaufgaben des Instituts liegen im naturwissenschaftlich-biomedizinischen Bereich. Es wird das Ausmaß der Belastungen des Menschen und seiner Umwelt durch anthropogene Verunreinigungen und umweltrelevante Chemikalien ermittelt. Schwerpunkt sind Aerosolforschung, Toxikologie und Umwelthygiene. Von besonderer Bedeutung sind dabei die Ermittlung akuter und chronischer Toxizität, insbesondere Kanzerogenität, im Tierversuch sowie die Untersuchung einzelner Organe, Mikroorganismen, Zell- und Gewebekulturen und isolierter Enzyme. Kurzzeittests zur Beurteilung von Mutagenität, Kanzerogenität und Teratogenität und schließlich auch Versuche zur ökotoxischen Wirkung auf niedrige Lebensformen ergänzen das Aufgabenspektrum. Die Ergebnisse dienen zur Beurteilung der Gesundheitsgefährdung durch Immissionen, Emissionsquellen und bestimmte chemische Stoffe; sie ermöglichen Abschätzungen des damit verbundenen Risikos bzw. der tatsächlichen Belastungen.

Die Forschungsarbeiten haben das Ziel, den Menschen und seine natürliche Umwelt vor Schäden durch Chemikalien oder Stoffe aus Emissionsquellen zu schützen. Zum anderen soll die Industrie bei der Entwicklung umweltgerechter Produktions- und Überwachungsverfahren und bei Geräteentwicklungen unterstützt werden. Die Forschungs- und Entwicklungsarbeiten orientieren sich entweder allgemein am Umweltprogramm der Bundesregierung oder im besonderen an den Erfordernissen des Immissionsschutzgesetzes und des Gesetzes zum Schutz vor gefährlichen Stoffen. Unter den gleichen Aspekten werden umweltrelevante Untersuchungen auch im Auftrage der Industrie durchgeführt.

Öffentliche Auftraggeber für Forschungsvorhaben sind in vielen Fällen staatliche Stellen (z.B. UBA) und supra-nationale Behörden des Gesundheits- und des Umweltschutzes (z.B. WHO, EG), die wissenschaftliche Daten über das Vorkommen und die Wirkung von Schadstoffen und Schadstoffkomponenten benötigen, um aus ihnen gesetzliche Regelungen oder Empfehlungen über zulässige Emissions- und Immissionswerte oder über die Vermarktung bestimmter chemischer Stoffe abzuleiten. Industrielle Auftraggeber lassen vorwiegend die biologische Wirkung von typischen Emissionen aus Prozessen untersuchen oder produzierte Chemikalien auf toxikologische Wirkungen prüfen.

Die künftige Entwicklung des Instituts ist durch die bereits erfolgten und noch zu erwartenden gesetzgeberischen Maßnahmen zum Gesundheits-, Arbeits- und Umweltschutz vorgezeichnet. Neben den durch das Immissionsschutzgesetz bedingten Forschungsaufgaben sind im Hinblick auf das Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen insbesondere die Vorhaben zur Entwicklung aussagekräftiger, schneller und kostengünstiger Untersuchungsverfahren für die toxikologische Beurteilung von Chemieprodukten von Bedeutung. Dabei werden für die Erfassung einer eventuellen krebserzeugenden Wirkung neben Tierversuchen eine Reihe von Kurzzeittests im Vordergrund stehen. Chemikalien sind aber auch bezüglich ihrer Ökotoxikologischen Eigenschaften zu beurteilen.

Das Institut plant eine Kapazitätserweiterung und die Einrichtung neuer Arbeitsgruppen. Die Schwerpunkte der Erweiterung werden im Bereich der allgemeinen Toxikologie, der Inhalationstoxikologie, der experimentellen Pathologie, der Ökotoxikologie, der Zytologie, der Umwelthygiene, der physikalischen Chemie und der Analytik liegen.

Das Institut war Teilinstitut des Fraunhofer-Instituts für Toxikologie und Aerosolforschung in Graftschaft und Hannover. Ab 1. Januar 1985 ist es als Fraunhofer-Institut für Umweltchemie und Ökotoxikologie eine selbständige Einrichtung.

	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>
Betrieb (Mio. DM)	12,0	6,0	6,7	7,1
<u>Investitionen (Mio. DM)</u>	<u>3,1</u>	<u>1,1</u>	<u>2,4</u>	<u>2,8</u>
Gesamtausgaben (Mio. DM)	15,1	7,1	9,1	9,9
Personal	159	83	86	86
davon wissenschaftliches Personal	39	18	14	24

3.2 Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie  
Steinbachstr. 53 B  
5100 Aachen  
Tel.: 0241/807098

Aufgabe des Instituts ist die Weiter- und Neuentwicklung von Fertigungsverfahren für die industrielle Produktion. Schwerpunkte sind gegenwärtig trennende und zerspanende Verfahren. Dabei werden aus der Untersuchung von Vorgängen grundlegender mechanischer, physikalischer und chemischer Natur neue Verfahren entwickelt. Um die gewonnenen Erkenntnisse in die bestehende Praxis umsetzen zu können, werden zugehörige Werkzeugmaschinen konzipiert und die notwendige Fertigungsmeßtechnik und Qualitätskontrolle entwickelt. Die Arbeiten werden ergänzt durch vergleichende Bewertungen von Fertigungsverfahren hinsichtlich Wirtschaftlichkeit und Ablauforganisation.

Ziel der Institutsarbeit ist es, Verfahren zur Fertigung mit hoher Präzision oder zur Erzeugung komplizierter Geometrien zu erforschen. Weiter befaßt sich das Institut mit Technologien für schwer bearbeitbare Werkstoffe sowie für die Produktion von Werkstücken mit besonderen Eigenschaften. Besonderes Augenmerk wird in jedem Fall auf die Wirtschaftlichkeit der Verfahren und ihre Auswirkungen auf die Belastungen von Arbeitsplatz und Umwelt gerichtet.

Die Forschungsvorhaben werden mit öffentlichen Mitteln vom BMFT (Förderprogramm: Fertigungstechnik) im Rahmen von DFG-Schwerpunktprogrammen gefördert, in der Aufbauphase des Instituts aber auch vom Land Nordrhein-Westfalen.

Kooperationspartner und Auftraggeber in der Industrie sind vor allem die Werkzeugmaschinenbranche und alle Firmen, die Fertigungsverfahren auf hohem Technologieniveau einsetzen müssen (z.B. Flugzeugbau, Elektroindustrie, optische Industrie). Das starke Interesse industrieller Partner sichert die Finanzierung.

Die Zusammenarbeit mit der TH Aachen ist vorzüglich, weil unter gleicher Leitung parallele Hochschulinstitute bestehen. Ferner verfügt die TH über einen einschlägigen Sonderforschungsbereich SFB 208 "Flexible Handhabungsgeräte").

In der Produktionstechnologie werden für das begonnene Jahrzehnt eine Reihe von Entwicklungen und Innovationen erwartet.

Schneller Werkstoffabtrag ist derzeit noch das Hauptbeurteilungskriterium für die Werkstückbearbeitung. Für die überwiegende Zahl der Fälle werden zukünftig aber Bearbeitungsgenauigkeit und Oberflächenqualität mindestens genauso bedeutsam.

Die Schnittgeschwindigkeit beim Drehen und Fräsen werden 20 bis 30 m/s und damit die in der Schleifbearbeitung übliche Größenordnung erreichen. Das Leistungspotential von Schneidstoffen wird durch verbesserte Zusammensetzung, Herstellungs- und insbesondere Beschichtungstechnologien stark wachsen. Schwer bearbeitbare Leichtbaustoffe (GFK, CFK, AFK) werden zunehmend Eingang in den allgemeinen Maschinenbau finden. Etwa ein Viertel der metallverarbeitenden Firmen setzt Lasertechnologien zur Bearbeitung, vorzugsweise von Blechen, ein. Der Laser wird auch breite Anwendung bei der Messung geometrischer Formen während des Bearbeitungsprozesses finden.

In weiten Bereichen werden Sensoren in Werkzeugmaschinen integriert, die eine vollständige Prüfung von Werkstücken während der Bearbeitung ermöglichen und damit die derzeitigen Produktionsverluste durch Ausschuß erheblich vermindern.

Das Institut hat im einzelnen folgende Arbeitsrichtungen:

- Prozeßtechnologie
  - Verbesserung bestehender und Entwicklung neuer Produktionsverfahren
  - o Hochleistungsfräsen von Integralbauteilen
  - o Technologie beim Schleifen optischer Gläser
  - o Technologie und Grundlagen der Bearbeitung mit Hochdruck-Wasserstrahlen
  - o Bearbeitung von Faserverbundwerkstoffen
  - o Zerspanung metallischer Leichtbaulegierungen
  
- Produktionsmaschinen
  - Baugruppen, Elemente, Steuerungen, Regelungen
  - o Maschinelle Voraussetzungen der Hochgeschwindigkeitsbearbeitung
  - o Berechnung von Bauteilformen für vorgegebene Funktion und Belastung
  
- Meßtechnik
  - Prozeßorientierte und produktorientierte Meßtechnik
  - o Maschinelle Vermessung von Integralbauteilen
  - o Rechnergestützte prozeßnahe Qualitätsprüfung
  
- Planung und Organisation
  - Wirtschaftlichkeitsstruktur der Produktionsverfahren, Planung und Organisation innovativer Technologien
  - o Integrierte rechnerunterstützte Prüfplanerstellung
  - o Investitionsplanung für neue Fertigungskonzepte



273-37

38

	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>
Betrieb (Mio.DM)	1,6	2,2	2,9	4,3
<u>Investitionen (Mio.DM)</u>	<u>1,2</u>	<u>1,0*</u>	<u>2,8*</u>	<u>10,1*</u>
Gesamtausgaben (Mio.DM)	2,8	3,2	5,7	14,4
Personal	24	31	38	46
davon wissenschaftliches				
Personal	15	20	27	33

\* Davon trägt das Land: 1983 : 0,5 Mio.DM, 1984 : 1 Mio.DM,  
1985 : 4,7 Mio.DM

3.3 Fraunhofer-Institut für Transporttechnik und  
Warendistribution  
August-Schmidt-Straße  
4600 Dortmund  
Tel.: 0231/755-1

Das Institut befaßt sich mit der Entwicklung und Konstruktion sowie der Planung und dem Betrieb von Transport-, Lager-, Umschlag- und Warenverteilssystemen. Dazu zählt vor allem die Entwicklung von Steuerungen, d.h. Hard- und Software für Prozeßrechner und Mikroprozessoren, sowie der Bau von Prototypen neuer Lagerbediengeräte, Handhabungs- und Kommissionierungseinrichtungen. Ein zweites Arbeitsgebiet betrifft Planung, Organisation und Betrieb derartiger Einrichtungen unter wirtschaftlichen und ergonomischen Gesichtspunkten.

Im Vordergrund steht bei den Forschungsarbeiten das Ziel, Material- und Informationsflüsse zu automatisieren und sie dadurch wirtschaftlicher zu gestalten. Neue Technologien und Strategien, die durch die moderne Mikroelektronik und Kommunikationstechnik kostengünstig realisierbar wurden, sollen für den Bereich Transport und Warenverteilung genutzt werden, um branchenspezifisch optimale Lösungen zu schaffen.

Die Arbeiten werden mit staatlicher Förderung durch das BMFT und das Land Nordrhein-Westfalen sowie im Auftrag von Industriefirmen unterschiedlichster Branchen durchgeführt. Die Universität ist durch den Sonderforschungsbereich 11 "Materialflußsysteme" ein potenter Kooperationspartner.

Das Institut verfolgt die Arbeitsrichtungen "Entwicklung und Konstruktion" und "Planung und Betrieb", die sich wie folgt aufgliedern:

- Entwicklung und Konstruktion

- o Zentrales Leitsystem und Fahrzeugführung eines automatischen Regalstaplers; Pilotanwendung in einem Halbfertigprodukt-Lager
- o Grundsatzfragen der Automatisierung von Lagersystemen und ihrer Komponenten, insbesondere Förderanlagen, Kommissionierungs- und Handhabungsautomaten
- o Schienen- und leitdrahtlose Fahrzeug-Lenktechniken, z.B. über Infrarot-Datenstrecken
- o Entwurf und Implementierung eines interaktiven Systems zur Erstellung von PC-Software
- o Verteiltes, realzeitfähiges Datenbanksystem auf Mikrorechnern für die Fördertechnik
- o Hochauflösende Positioniertechniken für Hebezeuge
- o Hochregalblocklagersystem zur Anwendung in der Getränkeindustrie

- Planung und Betrieb

- o Planung und Software-Erstellung für ein Bereitstellungssystem und das angegliederte Materialflußsystem (Flugzeugindustrie)

- o Rechnergestützte, dialog-orientierte Arbeitsmittel für die Planung von Distributions- und Speditionsnetzen
- o Verkehrsleitsystem für die Überwachung und Steuerung der LKW-Abfertigung in Speditionsbetrieben einschließlich der Tourenplanung
- o Simulationsprogramme für Kommissionierungssysteme (Möbelindustrie), Hängebahnanlagen und Flurförderer (Automobilbau), Kettenförderer und Staplertransporte (Elektroindustrie)
- o Gestaltung von Ladezonen für die automatische LKW-Be- und Entladung
- o Softwareprogramme für die Bildung optimaler Ladeeinheiten
- o Rechnergesteuerte Disposition von manuell bedienten, aber rechnergekoppelten Staplern
- o Transport- und Lagerhilfen für das Hotel- und Gaststättengewerbe
- o Planungshilfen für die Personenbeförderung im Steinkohlenbergbau

	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>
Betrieb (Mio. DM)	3,0	4,4	5,0	8,0
<u>Investitionen (Mio. DM)</u>	<u>1,0</u>	<u>5,7*</u>	<u>7,2*</u>	<u>5,1*</u>
Gesamtausgaben (Mio. DM)	4,0	10,1	12,2	13,1
Personal	31	42	56	65
davon wissenschaftliches				
Personal	24	21	34	36

\* Davon trägt das Land: 1983 : 2,5 Mio. DM, 1984 : 2,7 Mio. DM,  
1985 : 1,6 Mio. DM

3.4 Fraunhofer-Institut für Mikroelektronische Schaltungen und Systeme  
Bismarckstr. 69  
4100 Duisburg  
Tel.: 0203/3783-0

Die Arbeitsfelder des Instituts liegen im Bereich der Mikroelektronik und dabei insbesondere bei der Entwicklung und dem Entwurf von Schaltkreisen, der Systementwicklung und der System-Applikation. In diesem Aufgabengebiet ist vorgesehen, durch die Benutzung von Digitalrechnern und den Einsatz und die Entwicklung geeigneter Software für den Schaltungsentwurf und die Entwicklung neuer Schaltungsstrukturen zuverlässige Hilfsmittel zu entwickeln. Die Arbeiten werden sich in dieser Aufgabenstellung hauptsächlich auf die Simulation ganzer Systeme über die Logik- und Fehlersimulation, über die Netzwerk- und Bauelementesimulation und über iterative Layout-Hilfen für den topologischen Entwurf bis hin zur Simulation der technologischen Herstellungsprozesse erstrecken. Damit entstehen Hilfsmittel zur Optimierung von Schaltungen und zur Vermeidung von Entwurfsfehlern.

Bedingt durch die hohe Komplexität der Schaltkreise und die fortlaufende Verbesserung der technologischen Herstellungsprozesse ist die integrierte Elektronik durch einen hohen F+E-Aufwand gekennzeichnet, dessen Bewältigung in nahezu allen Teilgebieten den intensiven Einsatz von Simulationsprogrammen erfordert. Auch der eigentliche Schaltungsentwurf kann nur auf speziellen rechnergesteuerten Design-Anlagen durchgeführt werden. Bei zahlreichen Firmen fällt dieser F+E-Bedarf diskontinuierlich an, so daß diese den durch die Mikroelektronik in Gang gesetzten Umwandlungsprozeß nicht ohne weiteres vollziehen können. Das Institut wird deshalb zunächst überwiegend mit Hilfe öffentlicher Förderung der Bundesministerien seine Aufwendungen decken und später zunehmend für kleine und mittlere Unternehmen seine Kapazität zur Verfügung stellen.

	<u>1984</u>	<u>1985</u>
Betrieb (Mio.DM)	1,1	3,0
<u>Investitionen (Mio.DM)</u>	<u>4,4*</u>	<u>8,3*</u>
Gesamtausgaben (Mio.DM)	5,5	11,3
Personal	10	
davon wissenschaftliches Personal	8	

\*davon trägt das Land: 1984 : 4,2 Mio. DM, 1985 : 5,5 Mio.DM

### 3.5 Fraunhofer-Institut für Lasertechnik

Drosselweg 87

5100 Aachen

Tel.: 0241-807098

Das Institut für Lasertechnik wurde im November 1984 gegründet. Als Standort für das neue Institut wurde Aachen gewählt, da hier ausgezeichnete Voraussetzungen für die Zusammenarbeit mit verschiedenen Forschungsinstituten existieren, auf die ein Laserinstitut angewiesen ist.

Die Tätigkeitsfelder des Instituts für Lasertechnik sind in Entwicklungsaufgaben und Forschungsarbeiten gegliedert. Die Entwicklungsaufgaben werden überwiegend produkt- oder verfahrensorientiert in Zusammenarbeit mit der Industrie durchgeführt. Die Forschungsarbeiten werden in enger Kooperation mit dem Lehrstuhl für Lasertechnik der RWTH Aachen durchgeführt.

#### 1. Entwicklungsaufgaben

- Hochleistungs-Lasersysteme für diverse Anwendungen, speziell für die Materialbearbeitung (CO<sub>2</sub> -, YAG-, Excimer-, Ionen- und Farbstoff-Laser)

- Hochleistungs-Röntgenquellen für Mikrobearbeitung und Röntgen-Lithographie
- Steuerung und Kontrolle der Wechselwirkungsprozesse zwischen Laserstrahlung und gasförmiger, flüssiger sowie kondensierter Materie
- Laser-Bearbeitungsverfahren wie Schneiden, Schweißen, Bohren, Legieren, Härten, Cladding, Mikrobearbeitung etc.
- Integration der Lasertechnik in flexible Fertigungsverfahren, Meßtechnik, Medizin, chemisch-biologische Techniken, Umweltschutz u.a.

## 2. Forschungsarbeiten

- Plasmen hoher Leistungsdichte für Lasermedien und Transportaufgaben
- Steuerung diffuser Entladungen, nicht-lineare Beschreibungen von Hochleistungsplasmen und optischen Verstärkern
- Geregelter Lasersysteme zur Materialbearbeitung
- Anregungsmechanismen für neue Lasergenerationen
- Photoninduzierte Prozeßtechnik,
- Verbund- und Keramikwerkstoffbearbeitung mit Laser, amorphe Oberflächen, metallische Gläser

	<u>1985</u>
Betrieb (Mio. DM)	2,0
<u>Investitionen (Mio. DM)</u>	<u>4,0*</u>
Gesamtausgaben (Mio. DM)	6,0

\* davon trägt das Land 2,0 Mio. DM

#### 4. Forschungseinrichtungen der "Blauen Liste"

##### 4.1 Deutsches Bergbau-Museum der Westfälischen Berggewerkschaftskasse

Am Bergbaumuseum

4630 Bochum 1

Tel.: 0234/5 18 81-2

Das Deutsche Bergbau-Museum wird von der Westfälischen Berggewerkschaftskasse gemeinsam mit der Stadt Bochum unterhalten. Seit dem Jahre 1977 wird der Forschungsanteil des Museums (50 Prozent) gemeinsam von Bund und Ländern getragen.

Das Deutsche Bergbau-Museum ist das größte Museum dieser Art auf der Welt. In seinen umfassenden Sammlungen werden die verschiedenen technischen Bereiche des Bergbaus sowie seine kulturellen und sozialen Aspekte thematisch-chronologisch dargestellt. Die Ausstellungsfläche der Sammlungen beträgt zur Zeit 12.000 qm. Das Anschauungsbergwerk mit einer Ausstellungsfläche von rund 20.000 qm zeigt den heutigen Stand des Steinkohlenbergbaus. Ein Erweiterungsbau von 3.294 qm Hauptnutzfläche befindet sich zur Zeit im Bau.

Die Forschungstätigkeit des Museums erstreckt sich auf die gesamte Montangeschichte in technischer, wirtschaftlicher, sozialer und kultureller Hinsicht:

- Mineralogie - Geologie

Dokumentation der Nutzung vor- und frühgeschichtlicher Kupfererzlagertstätten

- Bergbauarchäologie

Archäo-Metallurgie in der antiken Welt

bergbau-archäologische Untersuchungen in Deutschland

- Technische Denkmäler  
Inventarisierung technischer Denkmäler in der Bundesrepublik Deutschland
- Grundlagenforschung an Kulturdenkmälern (Stein-Zerfall)  
chemisch-analytisches Labor  
technisch-photogrammetrisches Labor
- Dokumentation und Bergbaugeschichte  
Dokumentation von Quellenmaterial  
Detailforschung zur Bergbaugeschichte
- Bergbauarchiv  
wissenschaftliche Erschließung und Verzeichnung von Aktenbeständen für die Sozial-, Wirtschafts- und Technikgeschichte  
montanindustrielle Sozial-, Wirtschafts- und Technikgeschichte
- Bergbautechnik  
Dokumentation des modernen untertägigen Erzbergbaus  
Entwicklung des bergmännischen Geleuchts

	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>
Betrieb (Mio.DM)	6,0	6,3	6,2	6,4
<u>Investitionen (Mio.DM)</u>	<u>4,1</u>	<u>2,1</u>	<u>4,3</u>	<u>4,1</u>
Gesamtausgaben (Mio.DM)	10,1	8,4	10,5	10,5
Personal	68	68	68	68
davon wissenschaftliches Personal	6	6	6	6



4.2 Diabetes-Forschungsinstitut an der Universität Düsseldorf  
Auf'm Hennekamp 65  
4000 Düsseldorf  
Tel.: 0211/ 3 38 21

Das Institut forscht auf dem Gebiet der Zuckerkrankheit. Dabei werden auch therapeutische Maßnahmen erarbeitet. Das Institut wird von der Gesellschaft zur Förderung der Erforschung der Zuckerkrankheit e.V. getragen. Die drei Abteilungen des Instituts befassen sich im einzelnen mit folgenden Aufgaben:

- Klinische Abteilung

Untersuchungen zum tierexperimentellen Diabetes mellitus  
Immunphänomene bei Diabetes mellitus

endokrinologisch-metabolische Störungen im Insulinmangel

Muskelstoffwechsel, Gefäßwandstoffwechsel, C-Peptid,

Glukagon und glukagonähnliche Probleme, Katecholamine,

Lipoproteine

Angiopathie bei Diabetes mellitus und Hyperlipoproteinämie

diabetische (autonome) Neuropathie

Diätetik und Patientenselbstkontrolle

Entwicklung technisch-therapeutischer Hilfsmittel

- Biochemische Abteilung

Untersuchungen des Stoffwechsels und der Proteolyse am  
isoliert perfundierten Herzmuskel

Untersuchungen der alkalischen Proteinasen, der 3-M-aethyl-  
histidin-Ausscheidung und des Abbaus von Actomyosin bei  
Diabetes

Insulinbindungsstellen und insulinbindende Proteine, in  
verschiedenen Zellsystemen

Lokalisation von Insulin-Rezeptoren

klinisch-chemische Untersuchungen an Patienten zur Erfas-  
sung des entgleisten Stoffwechsellustandes, Analyse von  
Hormonen, Schwermetallen, Lipoproteinen, Hämoglobin-A1C',  
Sulfonylharnstoffen

Prostacyclin und Prostaglandin E2 im Herzen von diabetischen Ratten

Gas-Chromatographie-Massenspektrometrie zur Analyse von Hormonen und Pharmaca

- Abteilung für Medizinische Statistik und Epidemiologie
- Informationssystem zur Arzneimittelsicherheit, Arzneimittelverbrauch und Nebenwirkungsinzidenz
- Adipositas-Mortalitätsstudie
- multizentrische Interventionsstudie zur Prävention von Diabetes mellitus und kardiovaskulären Erkrankungen

Das Institut arbeitet eng mit dem Sonderforschungsbereich 113 "Diabetesforschung" der Universität Düsseldorf zusammen.

	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>
Betrieb (Mio. DM)	13,6	14,2	14,3	14,7
<u>Investitionen (Mio. DM)</u>	<u>0,9</u>	<u>0,8</u>	<u>2,4</u>	<u>2,2</u>
Gesamtausgaben (Mio. DM)	14,5	15,0	16,7	16,9
Personal	192	190	189	191
davon wissenschaftliches				
Personal	38	37	37	38

4.3 Institut für Arbeitsphysiologie an der Universität Dortmund  
 Ardeystraß 67  
 Postfach 1508  
 4600 Dortmund  
 Tel.: 0231/10841

Im Rahmen der allgemeinen Arbeitsphysiologie werden vor allem Probleme des Stoffwechsels und Energieumsatzes sowie der körperlichen Leistungsfähigkeit verschiedener Personen- und Berufsgruppen untersucht.

Die Forschungsschwerpunkte verteilen sich auf die fünf wissenschaftlichen Abteilungen des Instituts wie folgt:

- Umweltphysiologie

Einfluß von Hitze- und Kältebelastung auf die menschliche Leistungsfähigkeit bei verschiedenen Arbeitsaufgaben

Altersabhängigkeit der Klimatoleranz

Auswirkung von Schwingungsbelastungen auf das Hand-Arm-System von Arbeitspersonen

Zusammenhang zwischen persönlichem Schallschutz und Sprachverständlichkeit

Zusatzbelastung durch Hitze- und Kälteschutzkleidung

- Arbeitspsychologie

Möglichkeiten zur Beurteilung körperlicher und psychomentaler Leistungsfähigkeit; es interessiert hier die Ermittlung von Dauerleistungsgrenzen, deren Einhaltung schädigungsfreie Arbeit über ein ganzes Leben garantieren soll; Ermittlung der Auswirkungen bestimmter Arbeitsformen, wie Nacht- und Schichtarbeit oder Fließbandarbeit durch Anwendung epidemiologischer Methoden; Untersuchungen zum Einfluß der Motivation auf Leistung und Zufriedenheit in realen Arbeitssituationen; Streßforschung unter Labor- und Feldbedingungen, insbesondere bei Überwachungs-, Kontroll- und Steuerungstätigkeiten.

- Ergonomie

Abrenzung von Beanspruchungs- und Ermüdungsphänomenen bei industrieller Arbeit

Möglichkeiten der Beanspruchungsprognose bei der Planung von Arbeitsplätzen

Methoden der Belastungsanalyse

Anwendung informationstheoretischer Modelle zur Beurteilung der Belastung für Tätigkeiten im Büro- und Verwaltungsreich

Arbeitsplatzgestaltung für körperlich Behinderte durch Einführung technischer Arbeitshilfen

- Sinnes- und Neurophysiologie
  - Arbeitsweise des visuellen Systems; Muster- bzw. Kontrast-erkennung, Farberkennung
  - Optimierung äußerer Sehbedingungen; Beleuchtung und Informationsdarbietung am Arbeitsplatz
  - Verbesserung der Informationsübertragung durch Bildverarbeitung und Farbkodierung
  - Untersuchung der Sprachanalyse durch das Gehör und durch Datenverarbeitungssysteme
  - Entwicklung von Hilfsmitteln zur Erleichterung von Mensch-Maschine-Wechselwirkungen
  
- Arbeitsmedizinische Toxikologie
  - Toxikokinetik der Aufnahme, Verteilung und Deposition sowie Metabolisierung der Stoffe
  - Toxikodynamik des organbezogenen und molekularen Wirkungsmechanismus der Stoffe
  - Ermittlung der gesundheitlich unbedenklichen Dosen der Stoffe

Das Institut wird von der Forschungsgesellschaft für Arbeitsphysiologie und Arbeitsschutz e.V. getragen.

	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>
Betrieb (Mio.DM)	8,1	8,6	8,2	9,4
<u>Investitionen (Mio.DM)</u>	<u>0,6</u>	<u>0,6</u>	<u>0,5</u>	<u>0,6</u>
Gesamtausgaben (Mio.DM)	8,7	9,2	9,7	10,0
Personal	109	118	118	121
davon wissenschaftliches				
Personal	33	38	38	41

273-49

42

## 4.4 Forschungsinstitut für Kinderernährung

Heinstück 11

4600 Dortmund 50

Tel.: 0231/ 71 40 21

Das Institut hat folgende Forschungsschwerpunkte:

- Ernährungsbeobachtungen
- Nahrungsbilanzen und Stoffwechseluntersuchungen
- Anthropometrie und Fotogrammetrie
- biochemische Untersuchungen zum Wachstum

Es wird von der Förderergesellschaft Kinderernährung e.V. getragen.

	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>
Betrieb (Mio.DM)	2,6	2,6	2,7	2,9
<u>Investitionen (Mio.DM)</u>	<u>0,2</u>	<u>0,2</u>	<u>0,2</u>	<u>0,2</u>
Gesamtausgaben (Mio.DM)	2,8	2,8	2,9	3,1
Personal	39	43	43	44
davon wissenschaftliches				
Personal	9	10	10	10

## 4.5 Medizinisches Institut für Umwelthygiene an der

Universität Düsseldorf

Gurlittstraße 53

4000 Düsseldorf

Tel.: 0211 / 33890

Das Institut befaßt sich mit der Wirkung von Fremdstoffen der Umwelt auf die Gesundheit des Menschen. Es hat sich dabei bislang auf Effekte der atmosphärischen Verunreinigung in Ballungsgebieten sowie auf Staublungen-Erkrankungen konzentriert. Im Vordergrund stehen auf der einen Seite Studien über Reiz- und Stickgase, faserförmige Stäube (Asbest), poly-

zyklische aromatische Kohlenwasserstoffe, Schwermetalle und geruchsintensive Verbindungen, auf der anderen Seite Untersuchungen zur Immundiagnostik bösartiger Geschwülste, zur Kombinations- und Belästigungswirkung von Umweltfremdstoffen sowie zur Entstehung, medikamentösen Vorbeugung und Behandlung der Silikose. Die künftige Forschung soll Substanzen aus anderen Umweltbereichen einbeziehen und sich auch virologischen Fragen widmen.

Das Institut wird von der Gesellschaft zur Förderung der Lufthygiene und Silikoseforschung e.V. getragen.

	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>
Betrieb (Mio.DM)	14,2	14,6	14,7	14,9
<u>Investitionen (Mio.DM)</u>	<u>1,2</u>	<u>1,3</u>	<u>1,2</u>	<u>1,2</u>
Gesamtausgaben (Mio.DM)	15,4	15,9	15,9	16,1
Personal	205	208	206	206
davon wissenschaftliches				
Personal	41	48	48	48

#### 4.6 Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung (RWI)

Hohenzollernstr. 1/3

4300 Essen

Tel.: 0201/233171

Die Aufgaben des Instituts liegen im Bereich wirtschaftswissenschaftlicher Forschung, insbesondere bei der Erarbeitung wissenschaftlicher Grundlagen für wirtschaftspolitische Entscheidungen. Das Institut hat folgende Arbeitsschwerpunkte:

- Laufende Beobachtung und Analyse des Wirtschaftsprozesses
- Vorausschätzung künftiger wirtschaftlicher Entwicklungen
- Bereitstellung von Entscheidungsunterlagen für die Wirtschaftspolitik

Das RWI wird von dem gleichnamigen Verein getragen.

273-51

42

	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>
Betrieb (Mio.DM)	5,5	5,6	5,7	5,5
<u>Investitionen (Mio.DM)</u>	<u>0,1</u>	<u>0,1</u>	<u>0,1</u>	<u>0,1</u>
Gesamtausgaben (Mio.DM)	5,6	5,7	5,8	5,6
Personal	78	75	75	62
davon wissenschaftliches				
Personal	40	38	38	27

4.7 Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig  
 Adenauerallee 150-164  
 5300 Bonn  
 Tel.: 02281/211026-28

Die wissenschaftliche Tätigkeit im Museum dient der beschreibenden und experimentellen Grundlagenforschung mit dem Schwergewicht auf den Gebieten der Morphologie, Systematik, Phylogenie, Tiergeographie und Ökologie. Grundlagen für die Arbeiten sind die wissenschaftlichen Sammlungen mit Schwerpunkt bei den Faunen der paläarktischen und äthiopischen Regionen. Die Sammlungen werden von Wissenschaftlern des In- und Auslandes ausgewertet.

Das Museum ist Landeseinrichtung. Der Forschungsanteil des Museums wird von Bund und Ländern gemeinsam getragen.

	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>
Betrieb (Mio.DM)	3,5	3,6	3,8	3,8
<u>Investitionen (Mio.DM)</u>	<u>0,1</u>	-	-	<u>0,2</u>
Gesamtausgaben (Mio.DM)	3,6	3,6	3,8	4,0
Personal	50	52	51	51
davon wissenschaftliches				
Personal	14	14	14	14

4.8 Institut für Spektrochemie und angewandte Spektroskopie  
(ISAS)

Bunsen-Kirchhoff-Str. 11  
4600 Dortmund 1  
Tel.: 0231/129001-4

ISAS befaßt sich mit moderner analytischer Chemie und physikalischen, vorwiegend spektroskopischen Methoden. Zu seinen satzungsmäßigen Aufgaben gehören

- physikalisch-chemische und methodisch-technische Grundlagenforschung auf dem Gebiet der angewandten Spektroskopie,
- Zusammenarbeit mit Industrie-, Forschungs- und Hochschullaboratorien durch Erfahrungsaustausch, Absprache über die Durchführung von Forschungs- und Entwicklungsarbeiten, Beratung und praktische Hilfe bei Schwierigkeiten,
- Sonderausbildung von wissenschaftlichem und technischem Personal.

In Wahrnehmung seiner Forschungsaufgaben arbeitet das ISAS sowohl methodenorientiert (Erforschung, Entwicklung, Erprobung und Verbesserung analytischer Methoden und Verfahren) als auch problemorientiert (strategische, methodenübergreifende Lösung komplexer analytischer Probleme).

Träger des Institutes ist die Gesellschaft zur Förderung der Spektrochemie und angewandten Spektroskopie e.V., Dortmund. Leiter des Institutes ist Prof. Dr. G. Tölg, der zugleich das zum Max-Planck-Institut für Metallforschung, Stuttgart, gehörende Laboratorium für Reinststoffanalytik leitet. Das Labor ist inzwischen von Schwäbisch Gmünd nach Dortmund verlegt worden. Beide Institutionen können gemeinsam ein breites analytisches Aufgabenfeld abdecken.

Die Aufgabengebiete der einzelnen Arbeitsgruppen des Institutes sind:



- Mikro- und Spurenanalyse der Elemente, insbes. Anreicherungs- und Vortrennverfahren,
- Atomabsorptions- und Atomfluoreszenzspektrometrie,
- optische Emissionsspektralanalyse,
- Röntgen- und Elektronenspektrometrie,
- Elektronik und Meßtechnik,
- Festkörper-Massenspektrometrie und Datenverarbeitung,
- organische Chemie und Kernresonanzspektroskopie,
- Molekül-Schwingungs-Spektroskopie - IR und Raman,
- organische Massenspektrometrie.

	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>
Betrieb (Mio. DM)	7,1	7,3	7,8	7,9
<u>Investitionen (Mio. DM)</u>	<u>1,6</u>	<u>1,6</u>	<u>1,3</u>	<u>1,0</u>
Gesamtausgaben (Mio. DM)	8,7	8,9	9,1	8,9
Personal	96	96	96	97
davon wissenschaftliches Personal	28	28	28	29

#### 4.9 Zentralbibliothek der Medizin, Köln (ZBM)

Joseph-Stelzmann-Straße 9

5000 Köln 41

Tel.: 0221/4785600

Die Zentralbibliothek der Medizin - vereinigt mit der Medizinischen Abteilung der Universitäts- und Stadtbibliothek Köln - stellt für die überregionale Literaturversorgung wissenschaftliche Literatur zur Humanmedizin zu ihren Grundlagenwissenschaften und zur naturwissenschaftlichen Anthropologie bereit. Sie sammelt die medizinische Literatur aus den deutschsprachigen Ländern möglichst vollständig sowie die aus dem anglo-amerikanischen, japanischen, russischen und sonstigem europäischen Bereich.

Die Beschaffung orientiert sich an der in den medizinischen Bibliographien und Literaturhinweisbanken vor allem des Deutschen Instituts für medizinische Dokumentation und Information (DIMDI) verzeichneten Literatur. Die Zentralbibliothek der Medizin kann von auswärts direkt entgeltlich oder über den Leihverkehr der Bibliotheken genutzt werden. Bestellungen können auch über DIMDI online erfolgen. Die Zentralbibliothek der Medizin ist eine Landeseinrichtung. Sie wird als Service-Einrichtung für die Forschung von Bund und Ländern gemeinsam finanziert.

Buchbestand: 555.500 (1981), 577.100 (1982), 595.500 (1983), 616.000 (1984, hochgerechnet), davon laufende Zeitschriften: 6.400 (1981), 6.500 (1982), 6.500 (1983), 6.600 (1984, hochgerechnet).

	1982	1983	1984	1985
Gesamtausgaben (Mio. DM)	5,0	5,1	5,7	6,0
Personal	52	50	50	50

## 5. Sonstige vom Land geförderte Einrichtungen außerhalb der Bund-Länder-Finanzierung

- 5.1 Institut für Arterioskleroseforschung an der Universität  
Münster  
Westring 3  
4400 Münster  
Tel.: 0251/836176

Das Institut befaßt sich mit folgenden Arbeitsschwerpunkten:

- Epidemiologie der koronaren Herzkrankheit  
Längsschnittstudie an Kranken mit überstandenen Herzinfarkt, Quer- Längsschnittstudie an Gesunden zur Korrelation kardiologischer und biochemischer Parameter mit Symptomen der koronaren Herzkrankheit, etc.
- Biochemie des Kollagens

- DNA-Template-Aktivität von Gefäßwandzellen
- Cytobiologie von Gefäßwandzellen unter dem Einfluß der Arteriosklerose
- Interaktion von Gefäßwandzellen mit Trombozyten und Fibrinogenprodukten

Das Institut wird von der Gesellschaft für Arterioskleroseforschung e.V. getragen. Die Aufnahme in die Bund-Länder-Förderung ("Blaue Liste") wird angestrebt.

	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>
Betrieb (Mio.DM)	3,0	3,0	3,1	3,4
<u>Investitionen (Mio.DM)</u>	<u>0,5</u>	<u>0,5</u>	<u>0,5</u>	<u>1,1</u>
Gesamtausgaben (Mio.DM)	3,5	3,5	3,6	4,5
Personal	49	60	60	60
davon wissenschaftliches				
Personal	16	20	20	20

Die Zuwendung des Landes beträgt im Jahre 1984 3,6 Mio.DM.

## 5.2 Forschungsinstitut für Biomedizinische Technik (Helmholtz-Institut)

Goethestraße 27-29

5100 Aachen

Tel.: 0241/801

Das Institut betreibt Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet der biomedizinischen Technik. Es hat folgende Arbeitsrichtungen:

- Biomechanik der Austausch- und Transportsysteme

Herz, Kreislauf, Lunge; Blutpumpen, Herzklappen, Kreislaufmodelle, Kreislaufmeßtechnik

- Biophysikalische Meßtechnik

Konzeption neuer diagnostischer Verfahren des Herzkreislaufsystems, des neuromuskulären und des visuellen Systems sowie Entwicklung der dazu notwendigen Einrichtungen; Durchführung multifaktorieller Untersuchungen

- Ergonomie in der Medizin

Entwicklung von adaptiven Testverfahren und von Gerätesystemen zur subjektiven Diagnose visueller Funktionsstörungen und motorischer Schädigungen; Analyse und Verbesserung von Mensch-Maschine-Interaktionen im klinischen Bereich

- Klinische Kardiologie

Validierung neuer Verfahren (Diagnose und Therapie); Schrittmachertherapie

- Kryobiologie

Biophysikalische Beschreibung von Vorgängen an biologischen Systemen bei subphysiologischer Temperatur; Langzeitlagerung von Zellen durch Gefrierkonservierung und ihre Revitalisierung; autologe Rücktransfusion kryokonservierter Zellen bei der Tumortherapie

Das Institut wird von der Forschungsgesellschaft für Biomedizinische Technik e.V. getragen. Seine Aufnahme in die Bundesländer-Förderung ("Blaue Liste") wird angestrebt.

	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>
Betrieb (Mio. DM)	2,7	2,5	3,5	3,4
<u>Investitionen (Mio. DM)</u>	<u>0,2</u>	<u>0,2</u>	<u>0,9</u>	<u>0,5</u>
Gesamtausgaben (Mio. DM)	2,9	2,7	4,4	3,9
Personal	43	41	41	41
davon wissenschaftliches Personal	14	14	14	14

Die Zuwendung des Landes beträgt im Haushaltsjahr 1985 3,9 Mio DM.

5.3 Deutsches Wollforschungsinstitut an der RWTH Aachen  
 Veltmannplatz 8  
 5100 Aachen  
 Tel.: 0241/ 3 64 54/ 2 07 21

Das Institut befaßt sich mit Untersuchungen über die Erzeugung, Verarbeitung und Verwendung von Wolle, Haaren und anderen Fasern sowie mit Protein- und Polymerforschung.

Forschungsschwerpunkte des Instituts sind:

- Grundlagenforschung (Wolle)  
 Verhalten von Wolle in verschiedenen Medien, Isolierung und Charakterisierung der Cuticula (Außenschicht von Wolle)
- Anwendungstechnische Forschung (Wolle)  
 Untersuchung verschiedener Behandlungen wie Bleichen, Färben, Einfluß von Tensiden auf Wolle
- Untersuchung der charakteristischen Eigenschaften von Synthesefasern (Polyacrylnitril-, Polyamid-, Polyesterfasern)
- Synthese und Reaktionen an Proteinen  
 Insulin, Insulin-Analogen, Peptide

Das Institut wird von dem gleichnamigen Verein getragen.

	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>
Betrieb (Mio.DM)	3,5	3,6	3,7	3,9
<u>Investitionen (Mio.DM)</u>	<u>0,2</u>	<u>0,2</u>	<u>0,2</u>	<u>0,2</u>
Gesamtausgaben (Mio.DM)	3,7	3,8	3,9	4,1
Personal	60	60	58	58
davon wissenschaftliches Personal	15	15	15	15

Die Zuwendung des Landes beträgt im Haushaltsjahr 1985 1,46 Mio.DM.

## 5.4 Versuchsanstalt für Binnenschiffbau (VBD)

Klöcknerstraße 77

Postfach 10 12 28

4100 Duisburg

Tel.: 0203/35 30 96

Die VBD ist gleichzeitig Institut für Flachwasser-Hydrodynamik an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen.

Forschungsschwerpunkte der Einrichtung sind:

- Schiffsform, Antrieb und Manövrierfähigkeit; Weiterentwicklung des Transportgütegrades (Energieeinsparung, Leichtbau) und der Verkehrssicherheit
- Flachwasser-Seegang; flachwasserbedingte hydrodynamische Probleme des durchgehenden Verkehrs von Schiffen und Schiffsverbänden zwischen Binnenhäfen und küstennahen Seegebieten
- Wechselwirkung Schiff-Schiff und Schiff-Wasserstraße
- Umweltschutz in der Binnenschifffahrt

Die Versuchsanstalt wird von dem gleichnamigen Verein getragen.

	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>
Betrieb (Mio.DM)	3,5	3,5	3,8	3,8
<u>Investitionen (Mio.DM)</u>	<u>0,4</u>	<u>0,1</u>	<u>0,2</u>	<u>0,3</u>
Gesamtausgaben (Mio.DM)	3,9	3,6	4,0	4,1
Personal	50	50	50	49
davon wissenschaftliches Personal	8	8	8	9

Die Zuwendung des Landes beträgt im Haushaltsjahr 1985 0,6 Mio.DM.

#### 5.5 Bergbau-Forschungs GmbH

Forschungsinstitut des Steinkohlenbergbauvereins  
Franz-Fischer-Weg 61  
4300 Essen 13

Gesellschaft und Institut haben die Aufgabe, für den deutschen Steinkohlenbergbau auf allen Gebieten der Bergtechnik und der Veredlung und Verwendung von Steinkohle Forschung zu treiben. Die Einrichtung hat folgende Arbeitsschwerpunkte:

- Grundlagen und Sicherheit

Markscheidewesen und Gebirgsschlagverhütung  
Staubbekämpfung und Pneumokonioseverhütung  
Grubenbewetterung und Klimatechnik  
Grubenrettungswesen

- Bergtechnik

Vortriebstechnik, Planung und Betriebsüberwachung  
Grubenausbau und Gebirgsmechanik  
Abbau und Förderverfahren, Versorgung und Automation  
Gewinnungs- und Strebfordertechnik

- Kohleveredlung und Kohleverwendung

Aufbereitung  
Kokserzeugung  
Verfahrenstechnik  
Chemie (Kohleverflüssigung)  
Physikalische Chemie (Kohlevergasung, Umweltschutz)  
Kohleverwendung (Strom- und Wärmeerzeugung, System und Wirtschaftlichkeitsstudien)  
Fernwirktechnik

- Allgemeine Geschäftsführung

Datenverarbeitung und Unternehmensforschung  
Werkstofftechnik

273-60

	1982	1983	1984	1985
Betrieb (Mio.DM)	106,3	108,8	109,5	124,7
<u>Investitionen (Mio.DM)</u>	<u>13,2</u>	<u>13,0</u>	<u>13,5</u>	<u>15,1</u>
Gesamtausgaben (Mio.DM)	119,5	121,8	123,0	139,8
Personal	1.059	1.055	1.048	857
davon wissenschaftliches				
Personal	234	232	232	177

Am Zuwendungsbedarf der Forschungsgesellschaft sind im Haushaltsjahr 1985 der Minister für Wirtschaft, Mittelstand und Technologie mit 48,8 Mio.DM, der Minister für Wissenschaft und Forschung mit 4 Mio.DM beteiligt.

5.6 Deutsches Textilforschungszentrum Nord-West  
 Frankenring 2  
 4150 Krefeld 1  
 Tel.: 02151/770018

Die Einrichtung befaßt sich mit anwendungsnaher Forschung über Eigenschaften, Verarbeitung, Veredlung und Gebrauchstüchtigkeit textiler Rohstoffe und Fertigprodukte. Die Aufgaben sind auf drei Teileinrichtungen verteilt:

- Textilforschungsanstalt (Frankenring 2, 4150 Krefeld 1)  
 Sie befaßt sich mit Grundlagen der Textilveredlung, d.h. der Analyse und Optimierung von Verfahrenselementen und Textilveredlungsverfahren. Methodisch geht es um die chemische Analytik von Fasern, Garnen und Flächengebilden sowie um die Untersuchung von Farbstoffen, Veredlungschemikalien und Textilhilfsmitteln. Dabei steht die Praxis der Textilveredlungsindustrie und des Textilmaschinenbaus im Vordergrund.



- Institut für textile Meßtechnik (Frankenring 2, 4150 Krefeld 1)  
Forschungsschwerpunkte sind Fragen der Meßtechnik in der Textilerzeugung und -veredlung sowie Textil- und Faserphysik.
- Wäschereiforschung (Adlerstraße 44, 4150 Krefeld 1)  
Die Einrichtung befaßt sich mit Untersuchungen im Bereich der Textilpflegetechnik (Waschen, chemische Reinigung) und der Optimierung der Verfahrensführung. Es werden für die Wirtschaft Seminare, Beratungen und Betriebsversuche durchgeführt.

	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>
Betrieb (Mio.DM)	4,7	5,1	5,0	4,6
<u>Investitionen (Mio.DM)</u>	<u>0,5</u>	<u>0,2</u>	<u>0,3</u>	<u>1,1</u>
Gesamtausgaben (Mio.DM)	5,2	5,3	5,3	5,7
Personal	68	73	75	73
davon wissenschaftliches Personal	23	20	20	18

Die Zuwendung des Landes im Haushaltsjahr 1985 beträgt 0,8 Mio.DM zuzüglich 0,32 Mio.DM für Investitionen zur Instandsetzung des Institutsgebäudes Frankenring 2.

#### 5.7 Institut für vergleichende Städtegeschichte Syndikatsplatz 4/5 4400 Münster

Das Institut wird vom Kuratorium für vergleichende Städtegeschichte e.V. getragen. Das Arbeitsprogramm des Instituts ist mit dem Sonderforschungsbereich 164 "Vergleichende Städteforschung" der Universität Münster abgestimmt. Es umfaßt folgende Schwerpunkte:

## Grundlagenforschung vergleichender Städtegeschichte

- Kartographische Grundlagenforschung: Deutscher Städteatlas, Westfälischer Städteatlas
- Lexikalische Grundlagenforschung: Deutsches Städtebuch (13 Bände)
- Quellensammlung: Registrierung gedruckter Quellen zur vergleichenden Städtegeschichte, Quellenauswahlbände unpublizierter Quellen nach thematischen Schwerpunkten (1. Band im Druck)
- Bibliographische Arbeiten: Bibliographie zur Städtegeschichte Deutschlands, Zentralkatalog zur Städtegeschichte

## Projektforschung

- Städtische Topographie des 15.-19. Jhs. - Untersuchungen zum Realitätsgehalt historischer Stadtdarstellungen (in Zusammenarbeit mit dem SFB 164)
- Städtische Sozialgruppen: städtische Minderheiten und Sondergemeinschaften; Flüchtlingsprobleme der früheren Neuzeit
- Formen städtischer Selbstverwaltung in der Frühmoderne
- Beiträge zum Städtewesen im 19. Jh.: Atlasblätter zur Stadtentwicklung 1840 - 1940, Städteverordnungen des 19. Jhs., städtisches Vereinswesen des 19. Jhs.
- Modelle zur modernen Stadtgeschichtsschreibung
- Theorie, Methode und Didaktik der vergleichenden Städteforschung

Arbeitsergebnisse werden auch in der Institutsreihe "Städte-  
forschung" veröffentlicht, von der bisher 20 Bände erschienen  
sind.

	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>
Betrieb (Mio.DM)	0,5	0,7	0,6	0,6
<u>Investitionen (Mio.DM)</u>	-	-	-	-
Gesamtausgaben (Mio.DM)	0,5	0,7	0,6	0,6
 Personal	 6	 6	 6	 6
davon wissenschaftliches Personal	2	2	2	2

Die Zuwendung des Landes beträgt im Haushaltsjahr 1985 0,52  
Mio.DM.

5.8 Kommission für Geschichte des Parlamentarismus und der poli-  
tischen Parteien e.V.

Poppelsdorfer Allee 55

5300 Bonn 1

Tel.: 0228 / 218047

Aufgabe des Vereins ist die Anregung, Förderung, Durchführung  
und Veröffentlichung wissenschaftlicher Arbeiten zur Ge-  
schichte des Parlamentarismus und der politischen Parteien,  
insbesondere in Deutschland. Der Verein gibt folgende Ver-  
öffentlichungen heraus:

- Reihe "Quellen zur Geschichte des Parlamentarismus und der  
politischen Parteien" (bisher 24 Bände)

Übergang Deutschlands von der konstitutionellen Monarchie  
zur parlamentarischen Republik (1898-1918/19), Weimarer  
Republik (1919/1933), Spannungsverhältnis von Militär- und  
Innenpolitik in Deutschland (1914-1924), Deutschland seit  
1945, Quellen zur Rätebewegung in Deutschland (1918/19)

- Reihe "Beiträge zur Geschichte des Parlamentarismus und der politischen Parteien" (bisher 80 Bände)
- Reihe "Bibliographien zur Geschichte des Parlamentarismus und der politischen Parteien"  
Ergebnisse und Einzelforschungen zum Gesamtthema  
(bisher 7 Bände)
- Reihe "Handbuch der Geschichte des deutschen Parlamentarismus" (bisher 5 Bände)
- Gesamtdarstellung der Entwicklung des parlamentarischen Systems in Deutschland vom Vormärz bis zur unmittelbaren Gegenwart
- Reihe "Handbücher zur Geschichte des Parlamentarismus und der politischen Parteien" (bisher 1 Band)
- Einzelveröffentlichungen (4 Bände)

Die Grundlegung und Festigung der parlamentarischen Demokratie in der Bundesrepublik Deutschland (1949-1953) bildet einen Arbeitsschwerpunkt des Forschungsinstituts.

	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>
Betrieb (Mio. DM)	1,4	1,4	1,2	1,2
<u>Investitionen (Mio. DM)</u>	-	-	-	-
Gesamtausgaben (Mio. DM)	1,4	1,4	1,2	1,2
Personal	11	11	11	11
davon wissenschaftliches				
Personal	4	4	4	4

Die Zuwendung des Landes beträgt im Haushaltsjahr 1985 0,9 Mio. DM. Der Verein wurde bis zum Jahre 1978 institutionell vom Bund gefördert. Die Finanzierung ist innerhalb der Rahmenvereinbarung Forschungsförderung auf das Land übergegangen.

## 5.9 Görres-Gesellschaft zur Pflege der Wissenschaften e.V.

Belfortstraße 9

5000 Köln 1

Tel.: 0221 / 738317

Die Görres-Gesellschaft sieht ihre Aufgabe in der Förderung und Wiederbelebung eines auf christlichem Boden stehenden wissenschaftlichen Nachwuchses an den deutschen Hochschulen und Forschungsinstituten im In- und Ausland (Bewilligung von Stipendien, Druckkostenzuschüsse, Ermöglichung von Auslandsaufenthalten, Projektmittel).

Die Gesellschaft fördert ferner langfristige Forschungsvorhaben und unterhält zahlreiche wissenschaftliche Veröffentlichungsreihen. Als Beispiel sind zu nennen das elfbändige Staatslexikon und die Herausgabe der Akten des Konzils von Trient.

	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>
Betrieb (Mio. DM)	1,4	1,5	1,5	1,6
<u>Investitionen (Mio. DM)</u>	-	-	-	-
Gesamtausgaben (Mio. DM)	1,4	1,5	1,5	1,6

Die Zuwendungen des Landes im Haushaltsjahr 1985 betragen 0,22 Mio. DM. Die Görres-Gesellschaft wurde bis zum Jahre 1976 institutionell vom Bund gefördert. Die Finanzierung ist innerhalb der Rahmenvereinbarung Forschungsförderung auf das Land übergegangen.

## 5.10 Forschungsinstitut für Arbeiterbildung

Kirchplatz 2

4390 Recklinghausen

Tel. 02361/57034-35

Das Institut wurde im Vollzug des Aktionsprogramms Ruhr im Jahre 1980 gegründet. Dabei wurde an Überlegungen und Vorarbeiten im Rahmen der Kooperation zwischen der Ruhr-Universität Bochum und der Industriegewerkschaft Metall angeknüpft.

Aufgabe des Instituts ist die Forschung auf dem Gebiet der Bildung und Weiterbildung von Arbeitern sowie die Entwicklung und begleitende Erprobung konkreter Bildungsprogramme und Einzelmaßnahmen in Zusammenarbeit mit bestehenden Bildungsträgern.

Folgende Forschungsfelder lassen sich umreißen:

- Geschichte und Theorie der Arbeiterbildung
- Erforschung der Bildungssituation von Arbeitern
- Entwicklung von Modellen der Arbeiterbildung
- Dokumentation von Arbeiterbildung

Als Beispiele zu nennen sind die Projekte "Erarbeitung einer Betriebsgeschichte mit Arbeitnehmern in der Stahlindustrie" und "Weiterbildungsverhalten von Arbeitern der Automobilindustrie".

Mitglieder des gleichnamigen Trägervereins sind das Land Nordrhein-Westfalen, die Ruhr-Universität Bochum, die Industriegewerkschaft Metall, die Stadt Recklinghausen, der Deutsche Gewerkschaftsbund - Landesbezirk Nordrhein-Westfalen -, die Landesarbeitsgemeinschaft "Arbeit und Leben" und die Hans-Böckler-Stiftung.

	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>
Betrieb (Mio.DM)	0,6	0,7	0,7	0,7
<u>Investitionen (Mio.DM)</u>	-	-	-	-
Gesamtausgaben (Mio.DM)	0,6	0,7	0,7	0,7
Personal	7	7	7	7
davon wissenschaftliches				
Personal	5	5	5	5

Die Zuwendung des Landes beträgt im Haushaltsjahr 1985 0,56 Mio.DM.

5.11 Institut zur Erforschung sozialer Chancen  
(Berufsforschungsinstitut)

Kuenstraße 1 B  
5000 Köln 60  
Tel.: 0221/731937-39

Das Institut befaßt sich mit dem Problem der Ungleichheit sozialer Chancen und den Möglichkeiten zu ihrer Überwindung. Dies geschieht mit den Mitteln empirischer Sozialforschung.

Forschungsschwerpunkte des Instituts sind:

- Lage der Arbeitslosen in Nordrhein-Westfalen; materielle, psychische und soziale Belastungen, subjektive Schuldzuschreibungen, Arbeitsmarktstruktur und Wiedereingliederung
- Chancenzuweisung durch Ausbildung; Untersuchungen unter sich verändernden ökonomischen Bedingungen
- Auswirkungen von Arbeitslosigkeit auf soziale Lage, Bewußtsein und Handeln von Jugendlichen
- Beschäftigungseffekte von Maßnahmen zur Arbeitszeitverkürzung und Gestaltung von Arbeitsbedingungen

Das Institut wird von dem gleichnamigen Verein getragen.

	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>
Betrieb (Mio.DM)	1,6	1,6	1,4	1,4
<u>Investitionen (Mio.DM)</u>	-	-	-	-
Gesamtausgaben (Mio.DM)	1,6	1,6	1,4	1,4
Personal	18	18	14	10
davon wissenschaftliches				
Personal	13	13	10	10

Die Zuwendung des Landes beträgt im Haushaltsjahr 1985 1,4 Mio.DM.

273-68

15

5.12 Forschungsinstitut für Rationalisierung  
 der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen  
 Pontdriesch 14/16  
 5100 Aachen  
 Tel.: 0241/2 05 53

Das Institut befaßt sich mit praxisorientierter wissenschaftlicher Forschung auf dem Gebiet der Rationalisierung. Gegenstand der Rationalisierungsforschung sind alle Maßnahmen, die der Steigerung der Produktivität und Wirtschaftlichkeit in der Wirtschaft und der Wirtschaftlichkeit in der Verwaltung dienen. Probleme des Menschen am Arbeitsplatz werden nach arbeitswissenschaftlichen Grundsätzen behandelt. Das Institut betreibt entsprechend seinem Forschungsgebiet wissenschaftliche Weiterbildung des technischen Nachwuchses und vertieft und verbreitet Erkenntnisse auf dem Gebiet der Rationalisierung. Das Institut erhält zahlreiche Forschungsaufträge aus der Wirtschaft. Es wird von dem gleichnamigen Verein getragen.

Das Institut hat folgende Arbeitsschwerpunkte:

- Logistik; Planung und Steuerung logistischer Systeme
- Planung; Planung direkter und indirekter Bereiche (auftragsneutral)
- Steuerung; Produktionsplanung und -steuerung (auftragsbezogen).

Ab 1985 wird die Forschungseinrichtung vom Land allein finanziert.

	1982	1983	1984	1985
Betrieb (Mio.DM)	4,0	4,3	4,4	4,3
<u>Investitionen (Mio.DM)</u>	<u>0,1</u>	-	-	-
Gesamtausgaben (Mio.DM)	4,1	4,3	4,4	4,3
Personal	51	50	50	50
davon wissenschaftliches				
Personal	33	33	33	33



6.0 Landesinstitut Sozialforschungsstelle Dortmund  
Rheinlanddamm 199  
4600 Dortmund 1  
Tel.: 0231/12 80 63-67

Das Landesinstitut geht in seiner heutigen Form auf das Jahr 1972 zurück. Es betreibt in erster Linie empirische sozialwissenschaftliche Forschung über die industrielle Gesellschaft unter besonderer Berücksichtigung der Entwicklung im Lande Nordrhein-Westfalen. Das Institut möchte dazu beitragen, industriegesellschaftliche Problementwicklungen differenziert zu erkennen und die Bedingungen und Möglichkeiten wirksamer Arbeits-, Sozial- und Bildungspolitik wissenschaftlich zu klären. Im Vordergrund stehen der technisch-organisatorische Wandel in Betrieb und Gesellschaft, betriebsinterne Arbeitsmarktstrukturen sowie Handlungsbedingungen und Orientierungen von Arbeitnehmern.

Es bestehen folgende Arbeitsschwerpunkte:

- Industrieller Konflikt und Partizipation; Analyse der vielfältigen betrieblichen und überbetrieblichen Formen des industriellen Konflikts und der Partizipation der Arbeitnehmer an Gestaltung und Beeinflussung von wirtschaftlichen und technisch-organisatorischen Entscheidungsprozessen
- Qualifikation, Arbeitsmarkt und Beschäftigung; Strukturen und Probleme der beruflichen Erstausbildung im dualen System, Probleme betrieblicher und zwischenbetrieblicher Arbeitsmärkte
- Technisch-organisatorische Veränderungen im Betrieb; Auswirkungen auf Qualifikationsanforderungen, Berufs- und Arbeitsmarktchancen, Verbesserung der Arbeitssituation

273 - 70

68

	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>
Betrieb (Mio. DM)	2,5	2,1	2,8	3,5
<u>Investitionen (Mio. DM)</u>	-	-	-	-
Gesamtausgaben (Mio. DM)	2,5	2,1	2,8	3,5
Personal	13	13	13	13
davon wissenschaftliches Personal	8	8	8	8

Von den Gesamtausgaben wird im Haushaltsjahr 1985 ein Anteil von 1,2 Mio. DM aus Drittmitteln finanziert. Die Einrichtung wird vom Land getragen.