

Forschungsevaluation an niedersächsischen
Hochschulen und Forschungseinrichtungen

Informatik

Bericht und Empfehlungen

Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	5
1 Einleitung	7
1.1 Forschungsevaluation an niedersächsischen Hochschulen	7
1.2 Kriterien.....	8
1.3 Forschungsevaluation des Faches Informatik.....	9
1.4 Bewertungskriterien für die Forschungsevaluation des Faches Informatik.....	11
2 Informatik in Niedersachsen	14
2.1 Standorte.....	14
2.2 Forschungsschwerpunkte	15
2.3 Das Studienfach Informatik in Niedersachsen	16
2.4 Zukünftige Entwicklungen	17
2.5 Informatik in anderen Fächern	18
3 Forschung an den einzelnen Standorten	20
3.1 Technische Universität Braunschweig	20
3.1.1 Informatik im Fachbereich Mathematik und Informatik	20
3.1.2 Bewertung und Empfehlungen.....	21
3.2 Technische Universität Clausthal	23
3.2.1 Institut für Informatik im Fachbereich Mathematik und Informatik.....	23
3.2.2 Bewertung und Empfehlungen.....	25
3.3 Universität Göttingen	26
3.3.1 Zentrum für Informatik	26
3.3.2 Einschätzung und Empfehlungen der Gutachter zum derzeitigen Planungsstand..	27
3.4 Universität Hannover	30
3.4.1 Institut für Informatik im Fachbereich Mathematik und Informatik.....	30
3.4.2 Bewertung und Empfehlungen.....	31
3.5 Medizinische Hochschule Hannover	34
3.5.1 Abteilung Medizinische Informatik im Zentrum für Biometrie	34
3.5.2 Einschätzung und Empfehlungen der Gutachter zum derzeitigen Planungsstand..	34
3.6 Universität Oldenburg.....	36
3.6.1 Fachbereich Informatik.....	36
3.6.2 Bewertung und Empfehlungen:.....	37

3.7	Universität Osnabrück.....	39
3.7.1	Lehrereinheit Informatik im Fachbereich Mathematik/Informatik.....	39
3.7.2	Bewertung und Empfehlungen.....	40
4	Schlussfolgerungen und Strukturempfehlungen.....	43
4.1	Qualität der Forschung und Ausbau des Fachs Informatik in Niedersachsen.....	43
4.2	Schwerpunktsetzungen.....	46
4.3	Neue Schwerpunkte.....	47
4.4	Das Studienfach Informatik in Niedersachsen.....	48
4.5	Wissenschaftlicher Nachwuchs.....	49
4.6	Transferleistungen.....	49
4.7	Zukünftige Entwicklungen - Zusammenfassung.....	50
4.8	Danksagung.....	52
5	Tabellen.....	53

Vorwort

Die Wissenschaftliche Kommission Niedersachsen hat den Auftrag, das Land in Fragen der Wissenschaftspolitik zu beraten. Mit der dauerhaften Einrichtung eines solchen unabhängigen Expertenrats hat das Land dem Willen zur systematischen Einbeziehung von Qualitätskriterien in die Hochschulplanung Ausdruck verliehen.

Zu den Aufgaben der Wissenschaftlichen Kommission gehört es, die Qualität der Forschung in Niedersachsen fachbezogen und standortübergreifend an überregionalen, ja internationalen Standards zu messen und, nicht zuletzt vor dem Hintergrund des anstehenden Generationswechsels in der Professorenschaft, Empfehlungen für die zukünftige Profilbildung und Schwerpunktsetzung der Hochschulen zu erarbeiten. Inzwischen werden diese Evaluationsverfahren, betreut durch die Geschäftsstelle der Wissenschaftlichen Kommission, regelmäßig durchgeführt.

Die Qualität wissenschaftlicher Forschung, insbesondere wenn sie nicht nur ex-post, sondern auch mit Blick auf zukünftige Entwicklungsperspektiven begutachtet wird, ist nur bedingt und je nach Disziplin in unterschiedlichem Grade quantifizierbar. Die Mitwirkung erfahrener, international angesehener Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ist eine wesentliche Voraussetzung für den Erfolg, die Sachgerechtigkeit und Glaubwürdigkeit von Evaluationsverfahren. Die Erfahrungen in Niedersachsen zeigen, dass die Wissenschaftler diese Verantwortung trotz vielfältiger Belastungen annehmen und sich zur Mitwirkung bereit finden. Dem Expertengremium unter Vorsitz von Professor Detlef Schmid, das die hier vorgelegte Begutachtung des Faches Informatik durchgeführt hat, gebührt dafür großer Dank. Dies gilt um so mehr, als in dem Bericht nicht nur Planungskriterien erarbeitet wurden, die für die Politik wie für die Hochschulen selbst von Nutzen sind, sondern auch durch die Reflexion über fachspezifische Kriterien und Begutachtungsmethoden ein wichtiger Beitrag zur Weiterentwicklung des Verfahrens geleistet wurde.

Die Geschäftsstelle der Wissenschaftlichen Kommission unter Leitung der Generalsekretärin Dr. Christiane Ebel-Gabriel hat die Gutachter wie auch die Hochschulen in dem Verfahren begleitet. Besonderer Dank gilt der zuständigen Referentin, Dr. Birgit Albowitz, für die organisatorische und redaktionelle Unterstützung der Begutachtung.

Ich weiß mich im Einvernehmen mit den Gutachtern, wenn ich dem Ministerium wie auch den Hochschulen wünsche, dass sie diesen Bericht mit Gewinn lesen und die mit großer Sachkompetenz und Sorgfalt erarbeiteten Empfehlungen als einen hilfreichen Beitrag zur Förderung der Informatik und zur Profilbildung der niedersächsischen Hochschulen insgesamt nützlich finden werden.

Prof. Dr. Jürgen Mlynek

Vorsitzender der Wissenschaftlichen Kommission Niedersachsen

1 Einleitung

1.1 Forschungsevaluation an niedersächsischen Hochschulen

Die Wissenschaftliche Kommission ist vom Land beauftragt worden, eine Evaluation der Forschung an niedersächsischen Hochschulen durchzuführen und die Ergebnisse zu beraten. Diese Forschungsevaluation soll dazu dienen,

- die Hochschulen bei der Entwicklung eines eigenen, klar definierten Forschungsprofils und bei der Standortbestimmung im nationalen und internationalen Vergleich zu unterstützen und ihnen Kriterien für die eigenverantwortliche Planung und Durchführung von Maßnahmen zur Qualitätssicherung und -verbesserung an die Hand zu geben,
- die Profilbildung der Hochschulen gezielter von Seiten des Landes durch Ausstattung, Berufungspolitik etc. zu fördern, sowie
- zur Entwicklung von Kriterien für die qualitätsorientierte Mittelvergabe durch das Land im Rahmen der Einführung von Globalhaushalten für die Hochschule beizutragen.

Die Evaluation wird von einer Lenkungsgruppe geplant und koordiniert, der Vertreter der LHK, der Wissenschaftlichen Kommission und des Niedersächsischen Ministeriums für Wissenschaft und Kultur angehören. Einzelheiten zu den Zielsetzungen und organisatorischen Rahmenbedingungen sind dem Konzept "Forschungsevaluation an niedersächsischen Hochschulen und Forschungseinrichtungen" zu entnehmen.

Folgende Leitlinien gelten für alle Verfahren:

- Die Begutachtung beruht auf dem Prinzip des "informed peer-review". Die jeweiligen Fachgutachter-Kommissionen werden von der Lenkungsgruppe benannt und vom Minister für Wissenschaft und Kultur berufen.
- Die einzelnen Evaluationsverfahren werden von den Gutachtergruppen unabhängig und mit organisatorischer Unterstützung der Geschäftsstelle durchgeführt.
- Die Einschätzung und Empfehlungen der Gutachter werden in Abschlussberichten niedergelegt. Die betroffenen Hochschulen erhalten die Möglichkeit, vor der Beratung der Berichte in der Kommission zu diesen Stellung zu nehmen.

-
- Die Ergebnisse der Evaluation von Forschung (und Lehre)¹ werden der Wissenschaftlichen Kommission vorgelegt und dienen als Grundlage für Strukturempfehlungen an das Land.

1.2 Kriterien

Die Forschungsevaluation in Niedersachsen soll Kriterien zugrunde legen, die auch in anderen nationalen und internationalen Evaluationsverfahren angewandt werden. Die Kriterien, die in allen Verfahren berücksichtigt werden, lassen sich in drei Bereiche untergliedern:

1. Qualität und Relevanz: Als Grundmaßstab für die Bewertung von Qualität und Relevanz gilt der Beitrag, den die Forschung zur Profilierung der jeweiligen Disziplin leistet, und zwar innerhalb der Hochschule, in der Region, in Deutschland und schließlich im internationalen Kontext.

Folgende Aspekte sollen im Einzelnen Berücksichtigung finden:

- Neuigkeitswert der an einer Institution geleisteten Forschung (wissenschaftliche Leistungen im internationalen Vergleich, Reputation, Preise - auch von Mitarbeitern, neue Forschungsrichtungen)
- Wissenschaftliche Ausstrahlung (Publikationen, Fachtagungen, regelmäßiger Informations- und Erfahrungsaustausch etc.)
- Interdisziplinarität der Forschung oder besonderer Stellenwert als Einzeldisziplin
- Kooperationen mit anderen Forschungseinrichtungen auf regionaler und nationaler Ebene
- Intensität und Qualität der internationalen Zusammenarbeit, z.B. durch Forschungsk Kooperationen, EU-Projekte (ggf. mit Koordinierungsfunktion der Einrichtung), gemeinsame Veröffentlichungen, Gastwissenschaftler, gemeinsam betreute und gegenseitig anerkannte Promotionen, "Internationalisierung" von Nachwuchsforschern im Rahmen von Hochschulpartnerschaften und Mobilitätsprogrammen

¹ Unabhängig von der Forschungsevaluation führt die Zentrale Evaluations- und Akkreditierungsagentur Hannover (ZEvA) Lehrevaluationen durch.

- Effektivität der Nachwuchsförderung (Graduiertenkollegs, strukturierte Promotionsstudiengänge, Forschergruppen und Sonderforschungsbereiche, Berufungschancen und Berufungen von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern)
- Bedeutung von Kooperationen mit der Wirtschaft und des Transfers im Bereich der grundlagen-, anwendungs- und produktorientierten Forschung, z.B. durch gemeinsame Nutzung von Großgeräten, gemeinsame Projekte, Auftragsforschung, Patente, Produktentwicklung. In den Geistes- und Sozialwissenschaften können hier auch Beratungstätigkeiten, sowohl im Wirtschafts- als auch im öffentlichen Sektor, oder andere Service- bzw. Dienstleistungen charakteristisch sein.

2. Effektivität und Effizienz: Das Evaluationsverfahren soll auch die Frage nach dem Verhältnis von Aufwand und Erfolg beantworten. Dabei ist zu berücksichtigen, ob mit den eingesetzten Mitteln die beabsichtigte Wirkung unter Wahrung des angestrebten Qualitätsstandards erreicht wird, und ob unter Umständen diese Wirkung auch mit einem geringeren Aufwand erreicht werden kann.

3. Strukturpolitische Aspekte: Als besonderer Gesichtspunkt einer Evaluation auf Landesebene sollte auch die strukturpolitische Bedeutung von Forschungseinrichtungen Berücksichtigung finden.

1.3 Forschungsevaluation des Faches Informatik

Die Forschungsevaluation für das Fach Informatik wurde gemäß den Beschlüssen der Lenkungsgruppe im unmittelbaren Anschluss an das Verfahren Elektrotechnik durchgeführt. Dadurch soll eine zeitnahe Zusammenführung der Ergebnisse aus beiden Verfahren ermöglicht werden. Das Fach Informatik wird auf der Basis des von der Wissenschaftlichen Kommission verabschiedeten Konzepts zur "Forschungsevaluation an niedersächsischen Hochschulen und Forschungseinrichtungen" begutachtet.

An dem Verfahren waren folgende Hochschulen beteiligt:

Technische Universität Braunschweig

Informatik im Fachbereich Mathematik und Informatik

Technische Universität Clausthal

Institut für Informatik im Fachbereich Mathematik und Informatik

Universität Göttingen

Zentrum für Informatik (im Aufbau)

Universität Hannover

Institut für Informatik im Fachbereich Mathematik und Informatik

Medizinische Hochschule Hannover

Abteilung Medizinische Informatik im Zentrum für Biometrie

Universität Oldenburg

Fachbereich Informatik

Universität Osnabrück

Lehrereinheit Informatik im Fachbereich Mathematik/Informatik

Die genannten Hochschulen haben zum 01. März 2001 einen Selbstbericht eingereicht, in dem die Forschungsleistungen der individuellen Arbeitsgruppen und übergreifende Aspekte zum Forschungsprofil und zur zukünftigen Planung des Fachs am Standort dargestellt wurden. Die Selbstberichte enthielten darüber hinaus einen statistischen Datenteil zur personellen und sachlichen Ausstattung sowie zu Studierenden und Absolventen. Ausschlaggebend war der Zeitraum von 1996-2000.

Die Berichte der Hochschulen wurden von der Geschäftsstelle zusammengestellt und zusammen mit einer standortübergreifenden Zusammenfassung der Gutachterkommission zur Verfügung gestellt.

Der Kommission gehörten insgesamt sechs Gutachter an:

Prof. Dr. Klaus. R. Dittrich	Universität Zürich Institut für Informatik
Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Gerhard Krüger	Universität Karlsruhe Fakultät für Informatik
Prof. Dr. Ernst Mayr	Technische Universität München Fakultät für Informatik
Prof. Dr. Stefan Posch	Universität Halle-Wittenberg Fachbereich Mathematik und Informatik

Prof. Dr.-Ing. Detlef Schmid (Vorsitz)	Universität Karlsruhe Fakultät für Informatik
Prof. Dr. Wolffried Stucky	Universität Karlsruhe Fakultät für Informatik

Die Begehung der beteiligten Standorte durch die Gutachterkommission fand vom 14. bis zum 16. Mai und vom 30. Mai bis zum 01. Juni 2001 statt. Nach einer allgemeinen Einführung durch die jeweilige Einrichtung wurden die einzelnen Arbeitsgruppen von den Gutachtern besucht. Im Anschluss fand eine interne Beratung der Kommission und - sofern seitens der Einrichtung gewünscht - ein kurzes, abschließendes Gespräch mit Fachvertretern statt. Die Gutachter haben an allen Standorten außerdem ein internes Gespräch mit der jeweiligen Hochschulleitung geführt. Den Hochschulen sei an dieser Stelle nochmals für ihre Kooperationsbereitschaft und für ihre tatkräftige Unterstützung bei der Planung und Durchführung der Begehung gedankt, die in allen Fällen in einer kollegialen Atmosphäre des wissenschaftlichen Austausches und des fachlichen, wechselseitigen Interesses stattfinden konnte. Der vorliegende Bericht stellt die Einschätzung der Gutachter zusammenfassend dar. Eine tabellarische Zusammenfassung einiger Rahmendaten (Personal, Drittmittel, usw.) ist im Anhang aufgeführt.

Die Empfehlungen richten sich zum einen an das Niedersächsische Ministerium für Wissenschaft und Kultur und zum anderen an die Hochschulen selbst. Es ist vorgesehen, die Hochschulen in etwa drei Jahren um einen kurzen Bericht zu den eingeleiteten Maßnahmen und zum Stand der Umsetzung zu bitten. Der Bericht gibt den Sachstand zum Zeitpunkt der Begehung im Sommer 2001 wieder.

1.4 Bewertungskriterien für die Forschungsevaluation des Faches Informatik

Die Informatik ist eine noch junge Wissenschaft, die sich aus der Mathematik und den Ingenieurwissenschaften entwickelt hat. Sie kann in großen Teilen charakterisiert werden als eine Wissenschaft, welche die systematische Verarbeitung von Informationen mit Hilfe des Computers zum Gegenstand hat. Darüber hinaus umfasst sie als Wissenschaft aber auch die formale Beschreibung, die Analyse und die Synthese komplexer Systeme ebenso wie die technische Realisierung von informationsverarbeitenden komplexen Systemen, vorwiegend auf der Grundlage der Halbleitertechnologie. Die Informatik entwickelt sich damit immer mehr zu einer Strukturwissenschaft komplexer Systeme und damit zu einer Querschnittswissenschaft. Sie nutzt u.a. die

theoretischen und praktischen Aspekte der Ingenieurwissenschaften, Elektrotechnik, Informatiktheorie, Mathematik, Logik und des menschlichen Verhaltens. In jüngster Zeit hat die Informatik immer breitere Anwendungsgebiete in den Ingenieur- und Naturwissenschaften, der Medizin, den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften und vielen anderen Gebieten gefunden. Für die Zukunft wird gelten, dass die wissenschaftlichen Erkenntnisse der Informatik für die Gewinnung von Forschungsergebnissen in praktisch allen Wissenschaftsdisziplinen eine immer wichtigere Rolle spielen werden.

Eine leistungsfähige Forschung in der Informatik muss daher nicht nur eine ausgeprägte Grundlagenorientierung aufweisen, sondern immer auch anwendungsbezogene Aspekte unter Berücksichtigung des wissenschaftlichen und - im hohen Maße auch - des wirtschaftlichen Umfelds mit einbeziehen. Gute Forschungsleistungen müssen in diesem Wissenschaftsgebiet deshalb unbedingt mit effektiven Transferleistungen verbunden werden. Die Ergebnisse von Transferleistungen können sich z.B. in Drittmitteln aus der Industrie, in Lizenzen und in Ausgründungen und Start-ups niederschlagen. Auch Drittmittel der EU und des BMBF weisen auf eine anwendungsorientierte Forschung als Grundlage für eine praktische Nutzung hin. Schließlich sind auch Diplomarbeiten und Dissertationen, die in der Wirtschaft angefertigt werden, wichtige Indikatoren für anwendungsnahe Forschung. Kooperationen mit Firmen sollten möglichst im Rahmen von Verträgen durchgeführt werden, um eine höhere Verbindlichkeit, aber auch Sichtbarkeit zu gewährleisten. Auch die enge Zusammenarbeit mit ingenieurwissenschaftlichen Einrichtungen ist - wo gegeben - ein wichtiger Indikator für den Praxisbezug der Forschung in der Informatik.

Unstrittig ist, dass jeder Anwendungsbezug auf einer soliden Grundlagenforschung basieren muss, denn Transferleistungen brauchen eine Quelle. Es ist daher notwendig, dass Grundlagenforschung und Transfer in enger Verbindung möglichst am gleichen Standort vollzogen werden.

Im Einzelnen halten die Gutachter folgende Kriterien für eine gute Forschung in der Informatik für maßgeblich:

- Die Quantität und Qualität von Publikationen (einschließlich Beiträgen zu wissenschaftlichen Konferenzen)
- Die Anzahl und Qualität von Promotionen und Habilitationen sowie weitere Leistungen in der Nachwuchsförderung, sichtbar u.a. in Berufungen auf angesehene Professuren
- Eingeladene Vorträge und die Organisation von Tagungen
- Aktivitäten in der Scientific Community, internationale Einbindung

-
- Reformansätze
 - Kompetitiv eingeworbene Drittmittel
 - Kohärenz und Relevanz der Forschung
 - Forschungsk Kooperationen (Kooperationsverträge, gemeinsame Projekte und Publikationen)
 - Anwendungsbezug/Transferleistung unter Berücksichtigung des wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Umfelds

Ein zentrales Ergebnis der Evaluation ist die Feststellung, dass die Informatik in Niedersachsen deutlich zu gering ausgebaut ist. Das wird auch von den besuchten Universitäten so gesehen. Fast alle Standorte streben daher einen Ausbau des Fachs an, der an einigen Hochschulen mit größeren Umstrukturierungen verbunden sein wird. Dieses Evaluationsverfahren stellt daher notwendigerweise in großen Teilen eine Strukturbegutachtung dar. In diesem Kontext sind auch Aspekte der Lehre relevant. Es sei allerdings darauf hingewiesen, dass die Gutachter in keinem Fall die Qualität der Lehre beurteilen wollten. Vielmehr wurde die Lehre nur hinsichtlich ihrer strukturellen Bedeutung (z.B. Lehrbelastung, Nachwuchsförderung) für den jeweiligen Standort berücksichtigt.

Die Gutachter verweisen nachdrücklich darauf, dass es ihr wichtigstes Ziel war, an den einzelnen Standorten und für Niedersachsen insgesamt das jeweilige Entwicklungspotenzial für die Forschung in der Informatik aufzuzeigen und Empfehlungen für die optimale Nutzung dieses Potenzials auszusprechen, um diesem wichtigen Wissenschaftszweig eine gute Perspektive für die zukünftige Entwicklung zu geben.

2 Informatik in Niedersachsen

2.1 Standorte

Forschung und Lehre im Fach Informatik finden sich in Niedersachsen an den Technischen Universitäten Braunschweig und Clausthal, an den Universitäten Göttingen, Hannover, Oldenburg und Osnabrück sowie an der Medizinischen Hochschule Hannover. Die Informatik ist in Niedersachsen, gemessen an der Zahl der Professoren bzw. Institute, an keinem Standort stark vertreten (Tabelle 3). Sie ist in Braunschweig mit 11 und in Oldenburg mit 13 Professuren (aus Haushaltsmitteln) noch am besten ausgebaut, doch sind auch diese Standorte im bundesweiten Vergleich nicht zu den großen Fakultäten zu rechnen. An der Technischen Universität Clausthal gibt es nur sieben Professuren, von denen ein großer Teil zur Zeit nicht besetzt ist bzw. in naher Zukunft frei wird. Osnabrück hat nur drei, Hannover nur vier C3- und C4-Professuren in der Informatik.

Das Spektrum wird in Oldenburg durch das außeruniversitäre "Oldenburger Forschungs- und Entwicklungsinstitut für Informatik-Werkzeuge und Systeme" (OFFIS e.V.) ergänzt, einem An-Institut der Universität Oldenburg. Von diesem Institut abgesehen erfährt die universitäre Forschung in der Informatik in Niedersachsen praktisch keine Ergänzung durch weitere außeruniversitäre Einrichtungen. Allerdings sind an fast allen Standorten Industriebetriebe angesiedelt, mit denen mannigfaltige Kooperationen möglich sind.

Die Informatik ist in Niedersachsen nur an der Universität Oldenburg als eigenständiger Fachbereich organisiert. An den übrigen Universitäten ist sie jeweils Teil des Fachbereichs/der Fakultät für Mathematik und Informatik. Die Universität Hannover plant die Gründung eines neuen Fachbereichs Informatik, dem Professoren aus dem Institut für Informatik des Fachbereichs Mathematik und Informatik und aus dem Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik angehören sollen. Auch in Osnabrück besteht ein Konzept zur Neustrukturierung und Stärkung der Informatik (s. unten).

An der Universität Göttingen befindet sich ein Zentrum für Informatik im Aufbau. In diesem Zentrum sollen Arbeitsgruppen, die im Bereich der angewandten Informatik tätig sind, aus verschiedenen Fakultäten integriert werden, um in Lehre und Forschung gemeinsam tätig zu werden. In Göttingen und an der Medizinischen Hochschule Hannover befindet sich die Informatik zur Zeit in einer Umbruch- und Planungsphase. An diesen Standorten ist daher im Moment kaum ein Forschungsprofil im engeren Sinn zu erwarten. Daher wurde statt einer systematischen

Evaluation ein Gespräch mit den Hochschulleitungen und Vertretern der Informatik geführt, in dem mögliche zukünftige Entwicklungen und Perspektiven mit den Gutachtern erörtert wurden.

Das Drittmittelaufkommen variiert stark (Tabellen 8 und 9). Während des Berichtszeitraums (1996-2000) sind je Hochschullehrer durchschnittlich zwischen 0,19 Mio. DM (Universität Hannover) und 1,84 Mio. DM (Technische Universität Braunschweig) eingeworben worden. (Hierbei wurden die am OFFIS durch Hochschullehrer der Universität Oldenburg eingeworbenen Drittmittel nicht berücksichtigt. Mit diesen liegt Oldenburg bei 3,32 Mio. DM pro Hochschullehrer.)

Die Informatik der Universität Hildesheim wurde Mitte der 1990er Jahre geschlossen. Durch die Verlagerung der dort ansässigen Professuren an die Technische Universität Braunschweig und an die Universität Oldenburg haben diese Standorte eine gewisse Stärkung erfahren.

2.2 Forschungsschwerpunkte

Das Forschungsprofil der niedersächsischen Hochschulen ist zu einem großen Teil durch eine technisch-ingenieurwissenschaftliche Orientierung charakterisiert. Dementsprechend steht die Informatik der Technischen Universität Braunschweig und der Technischen Universität Clausthal in enger Kooperation mit ingenieur- und naturwissenschaftlichen Instituten und zeigt vom Profil her eine technische Ausrichtung.

Nach eigenen Angaben ist die Forschung im Fach Informatik an der Universität Hannover durch die Nähe zur Mathematik geprägt und kann als Grundlagenforschung betrachtet werden. Laut Selbstbericht ist ein großer Teil der zukünftigen Mitglieder des neuen Fachbereichs Informatik an der "Educational Technology" Initiative "Mediengestütztes kooperatives Arbeiten und Lernen" beteiligt. Mit der Gründung des Fachbereichs Informatik zusammen mit der Elektrotechnik ist allerdings auch hier ein anwendungsorientiertes Profil zu erwarten.

Die Universität Oldenburg gibt als Forschungsschwerpunkte den Entwurf und Einsatz von Hard- und Software in Anwendungen wie Eingebetteten Systemen, Informations- und Kommunikationssystemen und Multimediadiensten an und nennt dabei die folgenden fünf Gebiete: Eingebettete Systeme, Wirtschaftsinformatik, Informations- und Kommunikationssysteme für Gesundheitswesen und Umwelt, Multimedia und Internet-Informationendienste und Formale Methoden zur Spezifikation und Verifikation von Systemen. Für die Zukunft wird in Oldenburg im Rahmen von zwei Zentrumsgründungen eine Konzentration auf die Bereiche "Sicherheitskritische Systeme" und "Anwendung von e-Technologien" angestrebt.

Die Forschung im Fach Informatik an der Universität Osnabrück ist nach Angaben des Fachs durch den Wissenstransfer in die industrielle Praxis charakterisiert. Die Universität strebt nach eigenen Angaben einen Schwerpunkt in den Kognitionswissenschaften an.

An der Universität Göttingen soll das vor kurzem gegründete "Zentrum für Informatik" in Zukunft ein anwendungsorientiertes Profil aufweisen.

2.3 Das Studienfach Informatik in Niedersachsen

Einen eigenständigen Diplomstudiengang "Informatik" gibt es nur an den Technischen Universitäten Braunschweig und Clausthal und an der Universität Oldenburg. Im Studienjahr 2000 waren an diesen drei Standorten insgesamt 1909 Studenten für den Diplomstudiengang Informatik eingeschrieben. Die Diplomstudiengänge sind zumeist mit weit über 100% ausgelastet (Tabelle 6). In Göttingen und Hannover werden Studiengänge zur "Angewandten Informatik" eingerichtet, die einen hohen Informatikanteil aufweisen. An den übrigen Standorten wird die Informatik ausschließlich als Teil anderer Studienfächer, als Schwerpunktrichtung oder als Ergänzungsstudiengang gelehrt. Aus diesen Beteiligungen ergeben sich für die Fachvertreter der Informatik zum Teil erhebliche Lehrbelastungen.

Die Studiengänge an den niedersächsischen Hochschulen werden von der "Zentralen Evaluations- und Akkreditierungsagentur Hannover" (ZEVA) evaluiert. Ein eigenes Verfahren für die Studiengänge Informatik ist bislang nicht durchgeführt worden und auch nicht für die nahe Zukunft geplant. Die Lehre zur Informatik wurde im Rahmen der Lehrevaluation Mathematik, die im Juni 1998 durchgeführt wurde, nur am Rande berücksichtigt. Die Gutachter dieses Evaluationsverfahrens hatten die Integration der Informatik in die jeweiligen Fachbereiche/Fakultäten für Mathematik positiv bewertet.

Die meisten Standorte sehen ein Problem in der Nachwuchsförderung. So sei es schwierig, Nachwuchsstellen zu besetzen, da die Universitäten mit der Wirtschaft um die besten jungen Informatiker konkurrieren müssen. Die Promotionshäufigkeit ist im Vergleich zu anderen Fächern eher gering (Tabelle 7 und 9). Mit Blick auf die zukünftigen Entwicklungschancen der Forschung stellt sich die Frage, wie die wenigen zur Verfügung stehenden Nachwuchswissenschaftler in der Informatik für eine niedersächsische Hochschule gewonnen werden können.

2.4 Zukünftige Entwicklungen

Die Informatik ist an den meisten Hochschulen in Niedersachsen als ein Servicefach entstanden. Sie hatte dadurch bedingt die Aufgabe, die Informatikanteile anderer Studienfächer in der Lehre abzudecken und die Bedürfnisse an Dienstleistungen aus der Informatik für die Forschung anderer Fächer zu erfüllen. Dies entspricht weitgehend nicht mehr den heutigen Anforderungen, denn die wachsende Bedeutung und schnelle Entwicklung des Fachs machen eine eigenständige Informatik unumgänglich. Fast alle Standorte streben daher einen Ausbau des Fachs an, der an einigen Hochschulen mit größeren Umstrukturierungen verbunden sein wird. An folgenden Universitäten befinden sich die Erweiterungs- und Umstrukturierungspläne bereits in einer konkreten Planungs- bzw. Umsetzungsphase:

- Die Technische Universität Braunschweig und die Universität Oldenburg streben einen Ausbau der Informatik um zwei Professuren an.
- An der Universität Hannover sollen das bisherige Institut für Informatik und die informationstechnisch ausgerichteten Professuren des Fachbereichs Elektrotechnik zu einem eigenen Fachbereich Informatik zusammengeführt werden, dem dann zunächst insgesamt 12 Professuren angehören sollen.
- An der Universität Osnabrück soll unter Ausbau der Personalkapazität ein interdisziplinäres Institut für Informatik gegründet werden, dem weitere Informatik-nahe Wissenschaftler als kooptierte Mitglieder angehören können. Die Arbeitsgruppen sollen unter dem thematischen Dach "Wissensbasierte Systeme" zusammengeführt werden.
- In Göttingen ist ein Zentrum für Informatik gegründet worden, in dem neben einer auszubauenen Kerninformatik die Aktivitäten der angewandten Informatik aus verschiedenen Fakultäten koordiniert werden sollen.
- An der MHH soll eine bestehende, unbesetzte C4-Professur für medizinisch orientierte Bioinformatik ausgeschrieben werden. Dieser C4-Professur sollen dann zwei weitere C3-Schwerpunktprofessuren angegliedert werden.

Diese Planungen zielen darauf ab, die Informatik an den Standorten vor allem durch Umlagerungen und durch die Zusammenführung von Bereichen der angewandten Informatik personell zu verstärken, da davon auszugehen ist, dass zusätzliche Stellen nur in begrenztem Umfang zur Verfügung stehen werden.

2.5 Informatik in anderen Fächern

An allen Standorten sind Professuren mit einem Schwerpunkt in der angewandten Informatik auch in anderen Fachbereichen/Fakultäten zu finden. Diese Fächer sind zum Teil bereits evaluiert worden. Die Ergebnisse werden im Folgenden zusammengefasst.

Die Forschung im Fach Biologie wurde im Sommer 2000 begutachtet.² Die Gutachter des Verfahrens sprachen sich dafür aus, an einem Standort in Niedersachsen eine leistungsfähige Bioinformatik einzurichten. Diese sei für die molekulargenetisch arbeitenden Gruppen unbedingt notwendig. Eine Bioinformatik müsse nach Einschätzung der Gutachter eine feste Basis in der Informatik haben, jedoch in enger Kooperation mit den biologisch arbeitenden Einrichtungen umgesetzt werden. Als mögliche Standorte eigneten sich Göttingen oder Braunschweig. An beiden Standorten bestehen bereits Pläne zur Einrichtung einer Bioinformatik. Auch Hannover will im Zuge der Neustrukturierung des Fachbereichs Gartenbau in Richtung molekulare Genetik eine Professur für Bioinformatik einrichten. Die Gutachter des Evaluationsverfahrens Biologie warnten davor, eine Bioinformatik an mehr als einem Standort anzusiedeln, da es kaum gelingen werde, für die entsprechenden Lehrstühle ausreichend hochqualifizierte Personen zu gewinnen. Auch war nicht klar, inwieweit die nötigen Voraussetzungen seitens der Informatik an den in Frage kommenden Standorten gewährleistet seien.

Die Wirtschaftswissenschaften wurden im Frühjahr 2001 begutachtet.³ Die Wirtschaftsinformatik ist in Oldenburg und Clausthal Teil der Informatik. In Osnabrück ist sie Teil der Wirtschaftswissenschaften und wurde im Rahmen dieses Verfahrens evaluiert. In Osnabrück gibt es drei Professuren mit der Ausrichtung Wirtschaftsinformatik. Diese drei Professuren sind im Institut für "Informationsmanagement und Unternehmensführung" zusammengefasst. Das Fach erwägt eine Schwerpunktsetzung auf diesem Gebiet. Die Gutachter des Verfahrens zur Forschungsevaluation Wirtschaftswissenschaften haben die Forschungsleistungen von zumindest einer der drei Professuren sehr positiv bewertet. An allen genannten Standorten ist auffällig, dass die Informatik im Vergleich zu den Wirtschaftswissenschaften nur in einer unzureichenden Breite vertreten ist.

² Forschungsevaluation an niedersächsischen Hochschulen - Bericht für das Fach Biologie

³ Forschungsevaluation an niedersächsischen Hochschulen - Bericht für das Fach Wirtschaftswissenschaften

Die Begutachtung der Elektrotechnik fand im Dezember 2000 statt.⁴ Die Elektrotechnik ist in Niedersachsen an der Universität Hannover und an der Technischen Universität Braunschweig etabliert. Vor allem in Hannover weist der Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik zahlreiche der Informatik nahe stehende Forschungseinheiten auf. Diesen wurden von den Gutachtern des Verfahrens Elektrotechnik insgesamt sehr gute Forschungsleistungen bescheinigt. Die derzeitigen Planungen sehen vor, diesen Bereich mit den Arbeitsgruppen der Informatik in einem neuen Fachbereich Informatik zusammenzuführen. Die Gutachter des Verfahrens Elektrotechnik befürchteten jedoch, dass der Abzug der als besonders forschungsaktiv eingestuften Professuren in den informatiknahen Bereichen des Fachbereichs zu einer empfindlichen Schwächung des Fachbereichs führen werde, und raten daher von der Fachbereichsgründung ab. Diese Problematik sollte daher auch im Rahmen der Beratungen der Arbeitsgruppe Ingenieurwissenschaften der Wissenschaftlichen Kommission erörtert werden.

Darüber hinaus gibt es in weiteren Fachbereichen Institute, die der Informatik nahe stehen, z.B. die Institute für Architekturinformatik oder Institute im Maschinenbau, die sich mit Virtual Reality und der Simulation von Prozessen befassen. Das zunehmende Interesse und Engagement ingenieurwissenschaftlicher Fachbereiche an der Informatik drückt sich auch durch die kürzlich erfolgte Gründung eines "Internationalen Zentrums für computergestützte Ingenieurwissenschaften" in Hannover oder die Beteiligung an einem Studiengang "Computational Sciences and Engineering" in Braunschweig aus.

⁴ Forschungsevaluation an niedersächsischen Hochschulen - Bericht für das Fach Elektrotechnik und Informationstechnik

3 Forschung an den einzelnen Standorten

3.1 Technische Universität Braunschweig

3.1.1 Informatik im Fachbereich Mathematik und Informatik

Die Informatik an der Technischen Universität Braunschweig bildet mit der Mathematik den gemeinsamen Fachbereich Mathematik und Informatik. Das Fach ist in sieben Institute mit insgesamt 11 Professuren gegliedert. Zusätzlich haben drei Professoren des Fachbereichs Elektrotechnik und Informationstechnik hohe Lehr- und Forschungsanteile in der Informatik. Diese drei Arbeitseinheiten sind im Rahmen der Elektrotechnik bereits evaluiert worden.⁵ Die Verzahnungen mit dem Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik sind insgesamt sehr gut.

Fünf der Professuren sind seit 1995 neu besetzt bzw. aus Hildesheim verlagert worden. Die Informatik in Braunschweig befand sich daher lange in einer Umbruchphase. Zur Zeit werden die C3-Professur "Verteilte Systeme und Netzwerkmanagement" und die C4-Professur "Hochleistungskommunikation und multimediale Systeme" neu besetzt. Neu eingerichtet werden konnte eine C4-Professur für Software-Technik. Diese Stelle ist aus dem Bund-Länder-Sofortprogramm zur Weiterentwicklung der Informatik-Studiengänge bereitgestellt worden und befindet sich zur Zeit im Berufungsverfahren.

Die Braunschweiger Informatik strebt eine Schwerpunktbildung in den Bereichen "Mobile Systeme" und "Bioinformatik" an. Das Forschungsgebiet Mobile Systeme würde mit einer weiteren Vertiefung der Kooperation mit der Elektrotechnik einhergehen. Eine Bioinformatik wäre in dem biowissenschaftliche Umfeld, das von Seiten des Fachbereichs Biologie und der Gesellschaft für Biotechnologische Forschung (GBF) gebildet wird, gut eingebettet. Eine interessante Anknüpfungsmöglichkeit für Kooperationen bietet der Fachbereich auch durch die Medizinische Informatik, die in dieser Form und diesem Grad der Entwicklung an keiner anderen Hochschule des Landes existiert. Um die Einrichtung der beiden Schwerpunkte zu verwirklichen, möchte das Fach zwei zusätzliche C3-Professuren mit entsprechender Ausrichtung etablieren.

⁵ Forschungsevaluation an niedersächsischen Hochschulen - Bericht für das Fach Elektrotechnik und Informationstechnik

Der Informatik stehen insgesamt zu wenig Räumlichkeiten zur Verfügung, die darüber hinaus weit verstreut sind. Dies erschwert die Zusammenarbeit der Arbeitsgruppen untereinander. Ein neues Informatikzentrum, in dem alle Gruppen zusammengeführt werden können, sollte inzwischen jedoch bezogen sein und scheint geeignet, in dieser problematischen Situation Abhilfe zu schaffen.

An der Technischen Universität Braunschweig werden die Diplomstudiengänge Informatik und (gemeinsam mit anderen Fachbereichen) Informations- und Systemtechnik sowie Wirtschaftsinformatik angeboten. Darüber hinaus gibt es den Masterstudiengang "Computational Sciences in Engineering", der gemeinsam mit der Mathematik und den Fachbereichen Bauingenieurwesen und Maschinenbau durchgeführt wird. Beantragt bzw. in Planung sind ein Masterstudiengang in Informatik sowie jeweils ein Master- und ein Diplomstudiengang in Mechatronik. Schließlich ist die Informatik auch noch an dem Magisterstudiengang Medienwissenschaften beteiligt.

An der Technischen Universität Braunschweig ist die Gründung eines Zentrums für Mechatronik geplant, in dessen Vorstand Mitglieder aus der Industrie (VW, BMW, MAN, Salzgitter AG) vertreten sein sollen. Die Industrie soll alle entsprechenden Entwicklungsaufträge an dieses Zentrum geben und hat ihrerseits den Wunsch nach einer Mechatronikausbildung im Zentrum zum Ausdruck gebracht.

3.1.2 Bewertung und Empfehlungen

Die Gutachter bescheinigen der Informatik in Braunschweig insgesamt eine hohe Qualität, die auch im nationalen und internationalen Vergleich über dem Durchschnitt im oberen Mittelfeld liegt. Die Forschungsleistungen vieler Fachvertreter sind international gut bis sehr gut sichtbar, auch wenn ausgesprochene Spitzenleistungen nicht so deutlich hervortreten. Der hohe Qualitätsstandard bedarf allerdings der Pflege: so muss für die Zukunft unbedingt darauf geachtet werden, dass hervorragende Wissenschaftler durch eine gute personelle und räumliche Ausstattung gehalten bzw. gewonnen werden können. In der Vergangenheit sind der Technischen Universität Braunschweig im Bereich der Informatik gute Berufungen und Eingliederungen aus Hildesheim gelungen. Es stehen jedoch für die nähere Zukunft noch einige Stellenbesetzungen an, die wegen des angespannten Stellenmarktes große Herausforderungen darstellen. Hier muss die Universität mit einem guten Angebot um die besten Bewerberinnen und Bewerber in den Wettbewerb treten, um ihr Niveau zu halten.

Positiv hervorzuheben ist die große Einsatzfreude und die gute Vernetzung der Informatiker nicht nur untereinander, sondern auch mit Arbeitsgruppen der Ingenieurwissenschaften und mit Wissenschaftlern der außeruniversitären Einrichtungen. Dies gilt jedoch nach dem Eindruck der Gutachter nur sehr eingeschränkt für die Theoretische Informatik, die zukünftig verstärkt die Zusammenarbeit mit anwendungsnahen Arbeitsgruppen suchen sollte und einer stärkeren Ausrichtung auf die Praxis bedarf.

Kritisch anzumerken ist die schlechte Promotionsstatistik. Während des Berichtszeitraums wurden lediglich 29 Promotionen bei insgesamt 11 Professorinnen und Professoren abgeschlossen. Obwohl in einigen Arbeitsgruppen eine durchaus zufriedenstellende Nachwuchsförderung mit genügend abgeschlossenen Promotionen betrieben wird, ergibt sich eine Promotionsrate, die als Maß für die wissenschaftliche Produktivität vor allem auch in Anbetracht der vergleichsweise zahlreichen Stellen zu gering ist. Zukünftig muss angestrebt werden, die Promotionsrate deutlich zu verbessern. Die Gutachter geben zu bedenken, dass die Promotion ein geeigneter Anreiz ist, um wissenschaftliche Mitarbeiter für den akademischen Bereich zu interessieren und in ihm zu halten.

Problematisch erscheint den Gutachtern darüber hinaus in manchen Instituten die Höhe des Drittmittelaufkommens. Dies ist - obschon das höchste pro Hochschullehrer in Niedersachsen - eigentlich noch zu gering, wenn man die Qualität des Fachbereichs in Betracht zieht.

Der vorliegende Entwicklungsplan der Informatik wird von den Gutachtern unterstützt. Die beabsichtigte Schaffung je einer weiteren C4-Stelle in den Bereichen Telematik und Verteilte Systeme und die geplante Widmung einer zukünftigen C3-Stelle in das Gebiet Mobile/Ubiquitous Computing könnte in Verbindung mit der Elektrotechnik ein wesentlicher Beitrag zur Schwerpunktbildung für die Universität Braunschweig werden.

Bei der anstehenden Neubesetzung der Medizininformatik sollte eine klare Konzeption gefunden werden, welche die Vernetzung dieser Professur mit Aktivitäten im Bereich der Bioinformatik verdeutlicht und den Vorteil der etablierten Medizinischen Informatik nutzt. Hier ist neben einer Verknüpfung mit entsprechenden Aktivitäten im Fachbereich Biologie und an der GBF auch an eine Vernetzung mit einer Professur der MHH zu denken, die nach den vorliegenden Plänen in Braunschweig angesiedelt werden soll. Mit der seitens der Informatik geplanten zusätzlichen C3-Stelle für Bioinformatik könnte so ein leistungsfähiger Schwerpunkt im Bereich der Bioinformatik/Medizininformatik in Braunschweig entstehen.

An der Technischen Universität Braunschweig ist im Vergleich zu anderen niedersächsischen Standorten das Verhältnis zwischen Mathematik und Informatik ausgewogen, so sind z.B. die Mathematik und die Informatik in Gremienstrukturen gleich stark vertreten. Die Gutachter begrüßen dies nachdrücklich.

Zusammenfassend ergeben sich folgende Empfehlungen:

- ☞ Der hohe Qualitätsstandard der Informatik muss auch zukünftig gehalten werden. Dazu ist vor allen Dingen darauf zu achten, dass für die anstehenden Neubesetzungen auch durch eine gute Ausstattung hervorragende Kandidaten bzw. Kandidatinnen gewonnen werden können.
- ☞ Die Arbeitsausrichtung der Theoretischen Informatik muss eine stärkere Attraktivität für den wissenschaftlichen Nachwuchs und einen wesentlich verbesserten Anwendungsbezug bekommen.
- ☞ Die Promotionsrate und das Drittmittelaufkommen müssen an einigen Instituten erhöht werden.
- ☞ Bei der Neubesetzung der Medizinischen Informatik sollte eine klare Konzeption entwickelt werden, die die Einbindung des Lehrstuhls in bestehende und neu zu schaffende Aktivitäten erlaubt, für die gerade in Braunschweig besondere Chancen gesehen werden.
- ☞ Die Fachvertreter sind zu stark in der Lehre eingebunden. Die Lehrbelastung sollte nach Möglichkeit verringert werden, um ein verstärktes Engagement in der Forschung zu ermöglichen.
- ☞ Der vorliegende Entwicklungsplan wird nachdrücklich unterstützt.

3.2 Technische Universität Clausthal

3.2.1 Institut für Informatik im Fachbereich Mathematik und Informatik

Das Institut für Informatik ist Teil des Fachbereichs Mathematik und Informatik der Technischen Universität Clausthal.

Die Informatik an der Technischen Universität Clausthal befindet sich in einer tiefgreifenden Umbruchphase. Zur Zeit werden drei von sieben Professuren neu besetzt, die übrigen vier Professuren stehen in der Zeit von 2003 bis 2005 zur Neubesetzung an. Bei den gegenwärtigen

Neubesetzungen handelt es sich um die ehemalige C4-Professur für Technische Informatik (neue Ausrichtung Rechnersysteme), um die neu eingerichtete C4-Professur für Wirtschaftsinformatik und um die Besetzung der neuen C3-Professur für Datenbanken. Wegen der nicht besetzten Stellen entsteht in dieser Situation für die jetzt tätigen Wissenschaftler eine sehr hohe Lehrbelastung.

Das Institut hat angesichts der derzeitigen Umbruchphase mit umfassenden Planungen zur zukünftigen Fachstruktur begonnen. Ausgehend von der ursprünglichen Einteilung der Schwerpunkte nach Theoretischer, Angewandter, Praktischer und Technischer Informatik wurde in den letzten Jahren eine neue Zuordnung von Professuren und Wissensgebieten entwickelt, welche vorhandene Synergien nutzen und sicherstellen soll, dass alle notwendigen Gebiete vertreten sind. Als notwendig werden die Bereiche Hardware, Systemsoftware, Grundlagen, Methoden und Werkzeuge sowie Anwendungen erachtet. Die Ausrichtungen der künftigen Professuren sollen derart gestaltet werden, dass die Inhaber soweit wie möglich die angegebenen Schwerpunkte in Forschung und Lehre vertreten. Dabei ist vorgesehen, das Institut um zwei zusätzliche C3-Professuren und um eine C2-Dozentur zu ergänzen.

An der Technischen Universität Clausthal besteht eine enge Kooperation der technischen Fächer untereinander. Lehre und Forschung am Institut für Informatik erfolgt in Zusammenarbeit insbesondere mit dem Institut für Mathematik, dem Rechenzentrum, dem Institut für Elektrische Informationstechnik, dem Institut für Prozess- und Produktionsleittechnik, dem Institut für Elektrische Energietechnik und dem Institut für Wirtschaftswissenschaften.

Um den Instituten anderer Fachrichtungen neue Methoden der Informatik möglichst direkt zu vermitteln, wurde 1995 das Informationstechnische Zentrum (ITZ) geschaffen. Am ITZ wurden bereits unterschiedliche gemeinsame Vorhaben in der Forschung durchgeführt, z.B. Promotionen und das Drittmittelprojekt "Clausthaler VR-Labor".

Die Diplomstudiengänge Informatik und Wirtschaftsinformatik werden wesentlich von der Informatik getragen. Sie ist darüber hinaus zu etwa 50% an dem Diplomstudiengang Informationstechnik beteiligt und leistet Lehraufgaben in den beiden Diplomstudiengängen für Technomathematik und Wirtschaftsmathematik sowie in zahlreichen Studiengängen der Ingenieurwissenschaften.

3.2.2 Bewertung und Empfehlungen

Die Informatik an der Technischen Universität Clausthal ist mit zahlreichen Problemen konfrontiert. So sind beispielsweise die Forschungsgebiete zur Zeit im Verhältnis zur Ausstattung zu groß und zu breit angelegt, und das Drittmittelaufkommen ist insgesamt zu niedrig. Auch die Forschungsk Kooperationen nach außen sind insgesamt noch zu wenig etabliert, während die Informatik intern gut eingebunden ist. Die vorhandene Theoretische Informatik deckt den Bereich der Theorie von ihrer Ausrichtung her nur ungenügend ab und generell ist der wissenschaftliche Anspruch im gesamten Bereich der Theorie zu schwach. Die Promotionsrate ist gemessen an der Ausstattung, d.h. an der Anzahl der vorhandenen Stellen im niedersächsischen Vergleich zwar recht gut, doch absolut gesehen immer noch zu gering.

Die Probleme sind zum großen Teil aus der zu geringen personellen Ausstattung und der damit verbundenen hohen Lehrbelastung zu erklären. Die Informatik in Clausthal ist personell mit insgesamt sieben Professuren zu schwach⁶, zudem sind die vorhandenen Professuren nicht attraktiv ausgestattet. Besonders kritisch wirkt sich die Umbruchphase aus, in der sich die Informatik zur Zeit befindet. So müssen derzeit drei freie Stellen neu besetzt werden, die übrigen vier Professuren stehen in naher Zukunft zur Neubesetzung an. Die Lehrbelastung für die vorhandenen Wissenschaftler dürfte sich daher auch zukünftig kaum verringern. Wegen der wenig attraktiven Rahmenbedingungen sehen die Gutachter kaum eine Möglichkeit, die Stellen auf genügend hohem Niveau neu zu besetzen. Die Gutachter schätzen deshalb die Zukunftsaussichten der Informatik in Clausthal nicht sehr günstig ein.

Diese Umbruchsituation kann nur erfolgreich gemeistert werden, wenn die Rahmenbedingungen für die Informatik in Clausthal seitens der Universität und des Landes grundlegend verbessert werden. Wenn dies nicht in einer umfassenden Weise möglich ist, muss eine grundlegendere Lösung gefunden werden.

Die Gutachter halten es für empfehlenswert, einen Verbund mit der Universität Göttingen einzugehen. Dieser Verbund muss beiden Seiten Vorteile bringen und sollte daher von einer echten Kooperation unter regem wissenschaftlichen Austausch in Forschung und Lehre getragen sein. Der Verbund hätte zugleich den Vorzug, die Informatik in ihren technischen Bezügen in Göttingen zu stärken. Diese Lösung erscheint wegen der räumlichen Nähe zu Göttingen realisierbar.

⁶ Siehe S. 45 zur empfohlenen Minimalausstattung des Fachs Informatik

Es sollte ggf. auch erwogen werden, die Umbruchphase zu einer Verlagerung der vorhandenen Stellen zu nutzen. Es erscheint den Gutachtern in diesem spezifischen Fall aussichtsreicher, einen anderen Standort mit den Stellen aus Clausthal zu stärken, als eine nur mittelmäßige bis schlechte Informatik aufrecht zu halten. Denkbar ist, mit den vorhandenen Stellen die Informatik in Hannover, die derzeit ebenfalls völlig unzureichend ausgestattet ist, aber insgesamt über günstigere Rahmenbedingungen für Neubesetzungen verfügt, zu stärken. Die Gutachter sind sich darüber im Klaren, dass die Informatik in der Lehre in Clausthal, nicht zuletzt aufgrund der zahlreichen neuen Kombinationsstudiengänge, unverzichtbar ist. Bei einer Verlagerung nach Hannover müsste die Informatik in Hannover dann die notwendigen Lehrleistungen für Clausthal übernehmen. Dies könnte vielleicht durch einen konsequenten Ausbau von Teleteaching und Multimedia bewerkstelligt werden. Ein derart konsequenter Einsatz von Multimedia könnte dabei Modellcharakter im Land haben.

Zusammenfassend ergeben sich folgende Empfehlungen:

- ☞ Aufgrund der schlechten Bedingungen und Perspektiven wird es nach Einschätzung der Gutachter nicht möglich sein, die vakanten und in naher Zukunft frei werdenden Stellen in ausreichender Qualität neu zu besetzen. Sofern ein massiver Ausbau und eine deutliche Verbesserung der Rahmenbedingungen durch Universität und Land nicht möglich sind, sollte man erwägen, die Informatik in Clausthal zu verlagern oder durch einen Verbund mit einer anderen Universität zu stärken.
- ☞ Falls eine Verlagerung vollzogen wird, müsste die Informatik der betreffenden Hochschule dann die Lehraufgaben für die Universität Clausthal im Fach Informatik übernehmen. Dies könnte beispielsweise durch einen konsequenten Einsatz von Teleteaching und Multimedia bewerkstelligt werden.

3.3 Universität Göttingen

3.3.1 Zentrum für Informatik

An der Universität Göttingen gibt es nur eine schwach ausgebaute Kerninformatik⁷ innerhalb der Mathematischen Fakultät. Darüber hinaus sind in den anderen Fakultäten eine Reihe von

⁷ Unter dem Begriff "Kerninformatik" verstehen die Gutachter eine eigenständige Informatik die mindestens folgende Bereiche abdecken soll: Formale Methoden/Theorie; Algorithmen; Betriebssysteme; Datenbank- und Infor-

Professuren vertreten, die der angewandten Informatik zugeordnet werden können. Weitere Verbindungen zur Informatik finden sich an den außeruniversitären Einrichtungen in Göttingen und im industriellen Umfeld der Region. Schließlich erfüllt die "Gesellschaft für Wissenschaftliche Datenverarbeitung Göttingen" (GWDG) Dienstleistungsaufgaben in der Informatik für die Universität und für die Göttinger Max-Planck-Institute.

Um die Aktivitäten in der Informatik in Forschung und Lehre zu koordinieren, hat die Universität am 09.02.2000 durch Senatsbeschluss das Zentrum für Informatik gegründet. Zum Wintersemester 2000/2001 wurde ein Bachelor/Master-Studiengang Angewandte Informatik eingerichtet, für den die Mathematische Fakultät federführend verantwortlich ist. Um für den Studiengang und für das Zentrum eine ausreichende Basis zu schaffen, ist beabsichtigt, die Kerninformatik auszubauen. In diesem Rahmen ist die Gründung eines Instituts für Informatik geplant, das dann Bestandteil des Zentrums sein soll. Für den Ausbau der gesamten Informatik im Rahmen des Zentrums stehen bis 2007 Investitionsmittel von knapp 14 Mio. DM zur Verfügung. Die personelle Ausstattung ist jedoch keinesfalls ausreichend. Sie bedarf sowohl hinsichtlich des Umfangs als auch der organisatorischen Eingliederung dringend einer Klärung, z.B. bezüglich der Frage, ob und in welchem Umfang Professuren oder ein Institut tatsächlich im Zentrum verankert werden sollen.

3.3.2 Einschätzung und Empfehlungen der Gutachter zum derzeitigen Planungsstand

Die Gutachter teilen die Einschätzung der Universität Göttingen, dass nach dem derzeitigen Ausbaustand keine ausreichende und eigenständige Informatik am Standort zur Verfügung steht. Sie vertreten die Ansicht, dass in der Zukunft eine in Forschung und Lehre leistungsfähige Informatik am ehesten durch die Gründung einer eigenen Fakultät für Informatik aufzubauen ist. Sie müssen jedoch zugestehen, dass eine Fakultätsgründung zu diesem Zeitpunkt offenbar nicht realisierbar ist. Der von der Universität Göttingen eingeschlagene Weg einer Instituts- und Zentrumsgründung scheint unter den gegebenen Umständen wahrscheinlich der einzig gangbare zu sein, mindestens bedeutet er einen Schritt in die gewünschte Richtung.

Die Gutachter sehen in einer Zentrumsgründung allerdings erhebliche Gefahren, durch die der Erfolg in Frage gestellt werden kann. Problematisch ist vor allem, dass die Kerninformatik auch nach dem geplanten Ausbau nicht sehr stark vertreten sein wird (nur fünf Professuren) und diese

Professuren auch nicht alle im Zentrum bzw. Institut verankert sein werden. Das Zentrum würde daher primär von den angewandten Informatikbestandteilen der Fakultäten getragen (16-18 Professuren) und liefe Gefahr, von den Fakultäten dominiert zu werden. Es ist zu befürchten, dass sich die neu etablierte Informatik dann nicht genügend durch eigenständige und qualitativ hochwertige Forschung profilieren kann und damit zu einer reinen Dienstleistungseinrichtung degeneriert.

Göttingen kann zwar auf sehr erfolgreiche Zentrumsgründungen zurückblicken, doch steht die Informatik hier einer etwas anderen und vergleichsweise schwierigeren Situation gegenüber. Während beispielsweise im "Göttinger Zentrum für Molekulare Biowissenschaften" (GZMB) bereits vorhandene Strukturen der Fachwissenschaften vernetzt wurden, fehlt derzeit noch der wichtigste Bestandteil eines Zentrums für Informatik, nämlich die Kerninformatik. Hier stehen mehrere Neuberufungen an, während das GZMB durch ausgewiesene Fachvertreter, die bereits an verschiedenen Fakultäten der Universität vertreten waren, ins Leben gerufen wurde und getragen wird. Der Erfolg des Zentrums für Informatik wird daher maßgeblich davon abhängen, inwieweit es gelingt, erstklassige Kandidaten für die zu besetzenden Stellen zu gewinnen und zu halten. Nach Einschätzung der Gutachter ist dies in doppelter Hinsicht schwierig: zum einen ist der Stellenmarkt in der Informatik eng, zum anderen kann die Universität Göttingen im Moment noch nicht auf ein anregendes und renommiertes Umfeld in der Informatik verweisen, das den Standort für Besetzungen attraktiv macht.

Unter den gegebenen Umständen empfehlen die Gutachter dringend, folgende Rahmenbedingungen zu schaffen, um die Erfolgsaussichten des Zentrums zu erhöhen:

- **Kerninformatik:** Die Gutachter halten eine eigenständige und zugleich leistungsfähige Kerninformatik für dringend notwendig, um dem Zentrum, das eine Vernetzung der anwendungsorientierten Informatiken mit der Kerninformatik anstrebt, eine solide Basis zu geben. Die von der Universität angestrebte Institutsgründung wird daher nachdrücklich unterstützt. Das Institut für Informatik kann dann Basis und Teil eines übergreifenden Zentrums für Informatik sein, dem zusätzlich die anwendungsorientierten Informatikprofessuren der verschiedenen Fakultäten zugeordnet werden.

Die geplanten fünf Professuren der Kerninformatik sollen in diesem haushaltstechnisch eigenständigen Institut zusammengefasst werden. Auch die neu zu besetzende Stelle für Technische Informatik muss in dem Institut für Informatik angesiedelt werden und darf keinesfalls einem Institut der Physikalischen Fakultät zugeordnet werden. Das Institut für Infor-

matik darf außerdem nicht in der Mathematischen Fakultät angesiedelt werden. Es kann entweder dem übergreifenden Zentrum für Informatik angegliedert oder als ein Zentralinstitut unabhängig von den Fakultäten gegründet werden.

- **Räumliche Zusammenführung:** Die Unabhängigkeit des Zentrums sowie die interdisziplinäre Zusammenführung der Forschungsaktivitäten kann nach Einschätzung der Gutachter nur dann erfolgreich gelingen, wenn sich die Angehörigen des Zentrums in unmittelbarer räumlicher Nähe zueinander befinden. Die Gutachter unterstützen daher nachdrücklich die Planungen der Universität, Institut und Zentrum in den frei werdenden Räumen der Geowissenschaften anzusiedeln. Die möglichst zeitnahe Umsetzung dieser Planungen sollte eine hohe Priorität haben.
- **Studiengang:** Der Bachelor/Master-Studiengang "Angewandte Informatik" sollte dem Zentrum für Informatik zugeordnet werden. Nur so kann es auch gelingen, die für eine Akkreditierung des Studiengangs notwendige Mindestzahl von Informatik-Professoren zur Verfügung zu stellen. Die Anzahl der Studienanfänger muss begrenzt werden. Die Einführung eines NC für den Studiengang wird deshalb für unerlässlich gehalten.
- **Neubesetzungen:** Um im Wettbewerb um die wenigen zur Verfügung stehenden erstklassigen Kandidatinnen und Kandidaten erfolgreich zu sein, muss bei den Neubesetzungen eine hervorragende Ausstattung angeboten werden. Darüber hinaus ist es aber mindestens ebenso wichtig, eine sichere Planungsperspektive bezüglich des zukünftigen Status der Informatik in Göttingen zu geben.
- **Rechtliche Konstruktion:** Die rechtliche Konstruktion sollte unbedingt die Unabhängigkeit des Zentrums für Informatik gewährleisten und somit den Grundstein für eine spätere Fakultätsgründung legen. Folgende Aspekte müssen insbesondere berücksichtigt werden:

Mittel - Das Zentrum für Informatik sollte finanziell unabhängig von den einzelnen Fakultäten sein, indem die zur Verfügung stehenden Mittel direkt dem Zentrum zugewiesen werden. Die Gutachter begrüßen die Planungen, die Zentren ab 2003 den Fakultäten hinsichtlich der Budgetierung gleichzustellen.

Akademische Rechte - Das Zentrum für Informatik sollte nach einem angemessenen Ausbau das Promotions- und Habilitationsrecht erhalten.

Studiengang - Der Studiengang sollte unbedingt dem Zentrum zugeordnet werden (s. oben).

Berufungen - Die anstehenden Neuberufungen sollten nicht innerhalb einer Fakultät, sondern im Rahmen des Zentrums getätigt werden. Die Stellen sind dem Institut bzw. dem Zentrum für Informatik zuzuordnen. Eine fakultätsübergreifende und interdisziplinäre Besetzung der Berufungskommissionen wird für unerlässlich gehalten. Externe Kompetenz sollte dabei unbedingt gesucht werden.

Diese Maßnahmen sollten zum einen eine möglichst große Unabhängigkeit des Zentrums und zum anderen eine Zusammenführung der beteiligten Fachvertreter gewährleisten helfen. Über die bestehenden Planungen hinaus könnte die Universität Göttingen zusammen mit der Technischen Universität Clausthal ggf. auch die Gründung eines "Informatik-Verbundes" erörtern. Die an beiden Standorten unterkritisch vertretene Informatik könnte so in Forschung und Lehre eine Stärkung erfahren, wobei die Informatik in Göttingen um den Bereich der technischen Anwendungen sinnvoll ergänzt würde. Der Verbund sollte nicht nur durch einen intensiven gegenseitigen Lehrimport und -export (auch über Telematik) getragen werden, sondern sollte auch in der Forschung eine Zusammenarbeit über gemeinsame Projekte anstreben.

Die Gutachter halten eine Evaluation des Zentrums für Informatik in etwa zwei bis drei Jahren für sinnvoll und notwendig.

3.4 Universität Hannover

3.4.1 Institut für Informatik im Fachbereich Mathematik und Informatik

Das Institut für Informatik im Fachbereich Mathematik und Informatik besteht aus drei Abteilungen mit drei C4-, einer (vakanten) C3- und einer C2-Professur. In der Abteilung A ist wegen der Emeritierung von Prof. Müller 1998 und des Todes von Prof. Duske 2000 eine Umbruchsituation entstanden. Die C4-Stelle von Prof. Müller konnte inzwischen neu besetzt werden, die C3-Stelle war bis zum Zeitpunkt der Evaluation noch vakant.

Das Institut für Informatik bildet zusammen mit sieben informatiknahen Instituten aus der Elektrotechnik⁸ die Arbeitsgruppe "Angewandte Informatik", die ab 2002 in einen eigenen Fachbereich überführt werden soll. Diesem Fachbereich sollen dann insgesamt 12 Professuren angehören.

Eine neue Professur für "Softwaretechnik" soll während der ersten fünf Jahre als Stiftungsprofessur durch Mittel der Stadt Hannover finanziert werden.

Die Informatik trägt maßgeblich den Diplomstudiengang "Mathematik mit der Studienrichtung Informatik" und den Bachelor/Master-Studiengang "Angewandte Informatik". Weiterhin ist das Institut an dem Diplomstudiengang "Elektrotechnik mit der Studienrichtung Technische Informatik" beteiligt und deckt die Lehre für Informatik in zahlreichen anderen Fächern ab.

3.4.2 Bewertung und Empfehlungen

Die Lehrbelastung des Instituts für Informatik ist ausgesprochen hoch, was sich bis auf wenige Ausnahmen sehr ungünstig auf die Forschungsleistungen auswirkt. Nur in wenigen Fällen werden trotzdem noch internationale sichtbare Forschungsleistungen erbracht. Auch das Drittmittelaufkommen ist zu gering. Wie vielfach in der Informatik in Niedersachsen, werden darüber hinaus deutlich zu wenig Promotionen abgeschlossen. Die Situation der Informatik an der Universität Hannover ist trotz der anerkennungswerten Leistungen einzelner insgesamt also sehr problematisch.

Generell ist die Gruppe zu klein, die Personalausstattung zu dürftig und die Infrastruktur schlecht. Unter diesen Rahmenbedingungen leiden nicht nur die Forschungsleistungen, sie verhindern auch, dass die Vertreter der Informatik eine konzentrierte Initiative entwickeln, um das Gewicht der Informatik in der Universität zu stärken und eine gestaltende Rolle zu spielen.

Die geplante Gründung des eigenständigen Fachbereichs Informatik zusammen mit einigen Professuren aus der Elektrotechnik kann hier einen grundlegenden Wandel bewirken. Der Zusammenschluss mit den informatikrelevanten Teilen der Elektrotechnik und die Fachbereichsgründung werden daher von den Gutachtern nachdrücklich unterstützt. Die derzeitigen Fachvertreter müssten sich zwar zum Teil in die Neuausrichtung des zu schaffenden Fachbereichs einfügen, doch werden auch sie von dem stärkeren Gewicht eines leistungsfähigen Fachbereichs und den verbesserten Kooperationsmöglichkeiten in und außerhalb der Universität profitieren. Ein positiver Effekt wäre außerdem hinsichtlich der Berufungsmöglichkeiten zu erwarten, da das dann attraktivere wissenschaftliche Umfeld es ermöglichen würde, Neuberufungen für qualitative Verbesserungen zu nutzen.

⁸ Forschungsevaluation an niedersächsischen Hochschulen - Bericht für das Fach Elektrotechnik und Informationstechnik

Dies kann jedoch nur unter bestimmten Voraussetzungen gelingen. So muss, idealerweise in Form eines "Einigungsvertrags", die zukünftige Rolle der derzeitigen Informatikvertreter geklärt werden. Eine deutlich verbesserte Ausstattung der jetzigen Informatik ist eine wichtige Voraussetzung, um gleichberechtigt in die Fachbereichsgründung eintreten zu können. Im neuen Fachbereich muss eine bessere Ausstattung vorhanden sein, die durchaus leistungsbezogen vergeben werden sollte, jedoch gegenwärtig nicht aus eigener Kraft geschaffen werden kann. Die Gutachter empfehlen der Universität Hannover deshalb dringend, neben der Fachbereichsgründung eine personelle Verstärkung und eine Verbesserung der Infrastruktur vorzunehmen.

Wesentlich für den Erfolg des Zusammenschlusses wird vor allem auch die räumliche Zusammenführung des Fachbereichs sein. Denkbar ist die Ansiedlung der Informatik in unmittelbarer Nähe des Neubaus der Elektrotechnik. Ein Bauplatz sei hier vorhanden, entsprechende Planungen sollten Teil der Vereinbarungen zur Fachbereichsgründung sein.

Der neue Fachbereich muss seine Entwicklungs- und Zielvorstellungen klar und mit der Angabe eines Zeithorizonts formulieren. Dabei sollte auch die Nutzung der Kooperationspotenziale in Forschung und Lehre sowie im Technologietransfer herausgearbeitet werden. Die Gutachter schlagen vor, die Umsetzung dieses Konzepts von externer Seite in etwa zwei Jahren überprüfen zu lassen.

Unter den verbesserten Voraussetzungen kann und muss die Sichtbarkeit der Forschung in der Informatik der Universität Hannover deutlich erhöht werden. Dazu müssen verstärkt Drittmittel von der DFG eingeworben und Industriekooperationen aufgebaut werden. Auch die sehr schlechte Promotionsrate muss unbedingt verbessert werden. Im Bereich der Nachwuchsförderung ist es dringend erforderlich, eine forschungsfreundlichere Promotionshaltung zu entwickeln. Die jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler müssen zum frühzeitigen und selbstständigen Publizieren angehalten und die Ergebnisse aus den Promotionsforschungsarbeiten sollten so weit wie möglich - und wie andernorts üblich - bereits vor der Fertigstellung der Dissertation veröffentlicht werden.

Alternativ zur vorgeschlagenen Lösung könnte aber auch eine Gründung eines Fachbereichs Informatik zusammen mit der gesamten Elektrotechnik grundsätzlich erwogen werden. Eine solche Lösung könnte einen grundlegenden Wandel bewirken, wenn nicht nur ein Zusammenschluss der Informatik mit den Instituten der Informationstechnik des Fachbereichs Elektrotechnik angestrebt wird, sondern vielmehr eine vollständige Fusion der Informatik mit der gesamten Elektrotechnik. In diesem gemeinsamen Fachbereich müsste der Informatik allerdings eine große

Eigenständigkeit und ein großes Gewicht eingeräumt werden. Insgesamt bestünde damit die Chance, dem Fachbereich ein Profil in Richtung eines stärker angelsächsisch orientierten "Computer Engineering" im Sinne von Rechnertechnik zu geben, dessen Spektrum von informationstheoretischen Fragestellungen bis zu mechatronischen Aspekten reichen könnte.

Gleichzeitig müsste die Informatik allerdings auch dafür deutlich gestärkt werden. So wäre unbedingt ein Ausbau in den Fächern der Kerninformatik notwendig, der aus eigener Kraft nicht erfolgreich geleistet werden kann. Neben dem Ausbau der Informatik innerhalb eines gemeinsamen neuen Fachbereichs sollte aber auch bei Neubesetzungen in der Elektrotechnik eine Ausrichtung näher an der Informatik angestrebt werden, um den Fachbereich insgesamt zu stärken.

Für die Nutzung des Kooperationspotenzials innerhalb des neuen Fachbereichs und die Entwicklung einer gemeinsamen Forschungsperspektive wäre auch in diesem Fall die räumliche Zusammenlegung in einem gemeinsamen, eventuell neu zu errichtenden Gebäude von großer Bedeutung. Um die nötige Aufbruchstimmung zu erzeugen und in Einzelfällen auch Fachkollegen aus ihrer selbstgewählten Isolation herauszulösen, empfiehlt sich die Neugründung des gemeinsamen Fachbereichs mit zwei Gründungsdekanen für die Bereiche Elektrotechnik und Informatik, wobei insbesondere für die Informatik ein Fachvertreter von außerhalb gewonnen werden sollte. Um hier erfolgreiche Aufbauarbeit leisten zu können, wäre es wichtig, klare Perspektiven zu schaffen. So sollte für die Informatik mittelfristig ein Ausbau von derzeit 4 auf insgesamt mindestens 12 Professuren vorgezeichnet werden.

Zusammenfassend ergeben sich folgende Empfehlungen:

- ☞ Der Zusammenschluss der Informatik mit informatikrelevanten Bereichen der Elektrotechnik und die Fachbereichsgründung sind von außerordentlicher Bedeutung und werden daher mit allem Nachdruck unterstützt.
- ☞ Der Fachbereich muss seitens der Universität dringend eine verbesserte personelle Ausstattung und Grundausstattung erhalten. Die derzeitigen Vertreter der Informatik sollten dies gemeinsam mit der Elektrotechnik in einem Konzept formulieren und dieses der Hochschulleitung vorlegen.
- ☞ Die Fachbereichsgründung sollte auf einem "Einigungsvertrag" basieren, der gewährleistet, dass dem jetzigen Institut für Informatik eine adäquate Rolle zufällt.
- ☞ Die Zielvorstellungen des neuen Fachbereichs Informatik sollten in einem stimmigen strategischen Konzept deutlich gemacht und mit einem festen Zeithorizont versehen werden.

- ☞ Nach der Fachbereichsgründung sollten Informatik und Elektrotechnik in unmittelbarer räumlicher Nähe zueinander untergebracht sein.
- ☞ Die Sichtbarkeit der Forschung im jetzigen Institut für Informatik muss auf jeden Fall verbessert werden. Dazu gehört die verstärkte Einwerbung von Drittmitteln bei der DFG und die vermehrte Etablierung von Industriekooperationen.
- ☞ Die Promotionsrate muss erhöht werden.
- ☞ Der wissenschaftliche Nachwuchs muss frühzeitig dazu angehalten werden, in hochrangigen internationalen Journalen zu publizieren und auf angesehenen Konferenzen vorzutragen. Diese Publikationen sollten so zeitnah wie möglich und damit ggf. auch vor Fertigstellung der Dissertation erscheinen.

3.5 Medizinische Hochschule Hannover

3.5.1 Abteilung Medizinische Informatik im Zentrum für Biometrie

Die Medizinische Hochschule Hannover versucht seit Jahren vergeblich, die vakante C4-Professur für die Medizinische Informatik wiederzubesetzen.

Die Hochschule möchte diese vakante Stelle jetzt mit der Ausrichtung "medizinisch orientierte Bioinformatik" neu ausschreiben. Dies soll in enger Kooperation mit dem Ausbau der Bioinformatik in Braunschweig geschehen. Die weitere Planung sieht vor, innerhalb dieser C4-Professur eine zusätzliche C3-Schwerpunktprofessur für Medizinische Informatik mit dem Schwerpunkt Medical Imaging zu besetzen. Weiterhin soll die bisherige C4-Professur Biometrie in eine C3-Schwerpunktprofessur für Medizinische Biometrie umgewandelt werden.

Da an der MHH ein entsprechendes Umfeld fehlt, wird erwogen, die Stelle für Bioinformatik in Braunschweig anzusiedeln. Die betroffenen Einrichtungen sind diesbezüglich bereits in Koordinationsgespräche getreten.

3.5.2 Einschätzung und Empfehlungen der Gutachter zum derzeitigen Planungsstand

Nach Einschätzung der Gutachter dürfte die Besetzung der freien C4-Professur für Medizinische Informatik mit Schwerpunkt Bioinformatik unter den derzeit vorliegenden Randbedingungen auch weiterhin große Schwierigkeiten verursachen. Ein Bioinformatiker hätte an der MHH zwar potenzielle Kooperationspartner (so die Strukturbiochemie in der biophysikalischen Chemie der

MHH und die in Planung befindliche Bioinformatik am MPI für experimentelle Endokrinologie), doch ist das wissenschaftliche Umfeld im Bereich der Informatik an der MHH insgesamt eher schwach. Es ist daher zu befürchten, dass ein Bioinformatiker an der MHH vorrangig im Bereich der Dienstleistungen tätig sein würde.

Die Gutachter halten es daher für sinnvoll, die Stelle physisch in Braunschweig anzusiedeln. In Braunschweig besteht für die Bioinformatik ein interessantes und gut ausgebautes Umfeld, und zwar sowohl in den Biowissenschaften als auch in der Informatik. Die Bioinformatik würde in der Biologie und dem Institut für Medizinische Informatik der Technischen Universität und in der GBF ein anregendes und erstklassiges Forschungsprofil vorfinden und könnte gemeinsam mit diesen Einrichtungen zukunftsweisende Forschungsthemen aufgreifen, wobei sie in eine gut ausgebaute Kerninformatik eingebettet wäre.

Mit dem geplanten Konstrukt, die Stelle von der MHH zu finanzieren und in Braunschweig anzusiedeln, könnte eine ausgesprochen fruchtbare Forschungsk Kooperation zwischen den beiden Standorten im Bereich der Bioinformatik aufgebaut werden. Während in Braunschweig eine leistungsfähige Kerninformatik und eine breit ausgebaute Grundlagenforschung in der molekularen Zellbiologie und Genetik vorhanden ist, kann die MHH äußerst interessante und zukunfts-trächtige Fragestellungen von humanmedizinischer Relevanz einbringen, die in Braunschweig derzeit kaum vertreten sind. Hier bietet sich besonders der Bereich "Infektiosität" im Rahmen des Schwerpunkts Infektionsforschung der MHH an. Zu diesem Themenkomplex stehen an der MHH vollständige krankheitsspezifische Daten sowie umfangreiche forschungsrelevante Gewebeprobe n zur Verfügung. Mit dem Material und der klinischen Expertise der MHH einerseits und der leistungsfähigen Grundlagenforschung in der Biologie sowie der Informatik in Braunschweig andererseits eröffnen sich einem Bioinformatiker zukunfts-trächtige Perspektiven, die die ausgeschriebene Stelle deutlich attraktiver machen sollten.

Eine derartige Einbindung bringt jedoch auch Schwierigkeiten mit sich. So muss vermieden werden, dass der Bioinformatiker völlig von der MHH abgeschnitten wird. Die Einbindung in Forschungsschwerpunkte der MHH muss daher auch hinsichtlich der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses bei Promotionen und Habilitationen gewährleistet sein. Der Stelleninhaber wird an der Technischen Universität aller Voraussicht nach in dem geplanten neuen Studiengang mit Schwerpunkt in Medizinischer Informatik (Aufbaustudiengang) tätig sein, doch sollte auch an der MHH eine gewisse Lehrverpflichtung im Bereich der Bioinformatik bestehen. Es muss daher sorgfältig geplant und festgeschrieben werden, wie die Lehrverpflichtungen in sinnvoller Weise zwischen Braunschweig und der MHH in Hannover verteilt werden.

Zusammenfassend ergibt sich folgende Empfehlung:

- ☞ Die Gutachter unterstützen die vorliegende Planung, die C4-Stelle für Medizinische Informatik mit Ausrichtung Bioinformatik zu besetzen und physisch in Braunschweig anzusiedeln. Es muss jedoch sichergestellt werden, dass die Professur auch in der MHH eine Verankerung findet. So sollten die Lehrverpflichtungen an der MHH (im Bereich Bioinformatik) und an der TU Braunschweig (Aufbaustudiengang Medizinische Informatik) sorgfältig abgesprochen und vertraglich festgelegt werden.

3.6 Universität Oldenburg

3.6.1 Fachbereich Informatik

Die Gründung des Fachbereichs Informatik der Universität Oldenburg wurde von der Gründungskommission vorbereitet und 1988 vollzogen. Dem Fachbereich stehen aus Haushaltsmitteln acht C4- und fünf C3-Professuren zur Verfügung⁹. Zusätzlich ist eine C3-Stelle als Stiftungsprofessur eingerichtet. In dem 1996 gemeinsam von der Informatik und der Physik gegründeten "Institut für Komplexe Integrierte Systeme und Mikrosensorik" sind zwei weitere "Brückenprofessuren" angesiedelt, die beide kurz vor der Besetzung stehen.

Der Entwicklungsplan des Fachbereichs vom 23.02.2000 und darüber hinaus gehende aktuelle Planungen sehen eine Konzentration auf fünf Forschungsschwerpunkte vor: Eingebettete Systeme, Formale Methoden zur Spezifikation und Verifikation von Systemen, Wirtschaftsinformatik, Informations- und Kommunikationssysteme für Gesundheitswesen und Umwelt, Multimedia und Internet-Informationendienste. Die Aktivitäten in diesen Bereichen sollen gebündelt werden. Es bestehen konkrete Planungen zur Gründung eines Forschungszentrums für Sicherheitskritische Systeme und erste Ideen für ein Forschungszentrum zu Anwendungen von e-Technologien. Daneben sollen kleinere "interdisziplinäre Laboratorien" etabliert werden, in denen in Kooperation mit anderen Einrichtungen der Universität Forschungsschwerpunkte zu den Themen "Öko-Informatik", "Informatik und Gesellschaft" und "Fachdidaktik Informatik" umgesetzt werden sollen. Für die Realisierung dieser Pläne wären zusätzliche Stellen notwendig.

⁹ Die Arbeitsgruppen von zwei Professuren, die kurz vor oder nach der Emeritierung stehen, sind nicht in die Begutachtung mit einbezogen worden.

Die Universität strebt eine Neustrukturierung ihrer Fächer an. Ziel ist, die interdisziplinäre Zusammenarbeit durch die Etablierung größerer Organisationseinheiten zu verbessern. Es gibt Überlegungen, die darauf zielen, die Informatik zusammen mit den Wirtschaftswissenschaften und den Rechtswissenschaften in einer Fakultät zu vereinigen.

Der Fachbereich bietet den Diplomstudiengang Informatik und seit dem Wintersemester 2000/2001 den Bachelor-Studiengang "Computational Science" an. Zu einem späteren Zeitpunkt ist die Einrichtung von Master-Studiengängen geplant. Weiterreichende Pläne sehen die Einrichtung eines PhD-Studiengangs vor.

Vor zehn Jahren wurde das An-Institut OFFIS (Oldenburger Forschungs- und Entwicklungsinstitut für Informatik-Werkzeuge und -Systeme) gegründet. Das Institut versteht sich als ein anwendungsorientiertes Forschungs- und Entwicklungsinstitut für ausgewählte Themenbereiche der Informatik und ihrer Anwendungsgebiete. OFFIS wird von den Professoren des Fachbereichs getragen und arbeitet intensiv mit dem Fachbereich zusammen. Aus dem Fachbereich und aus dem OFFIS gingen in der Vergangenheit Firmengründungen hervor.

3.6.2 Bewertung und Empfehlungen

Die Universität Oldenburg verfügt über eine voll ausgebaute Informatik, in der zahlreiche Arbeitseinheiten sehr gute Forschungsleistungen vorzuweisen haben. Es liegen an diesem Standort keine größeren strukturellen Probleme vor. Der Aufbau der Informatik ist als gelungen anzusehen, sie ist ein Aktivposten für den Informatikstandort Niedersachsen. Die Zukunftsplanungen der Informatik sind vor allem hinsichtlich der Zentrenbildung zu begrüßen. Die inhaltliche Schwerpunktsetzung dieser Zentren in den Bereichen "Sicherheitskritische Systeme" und "Anwendung von e-Technologien" wird von den Gutachtern unterstützt, allerdings muss die Ausrichtung vor allem des zweiten Schwerpunktes noch stärker konkretisiert werden. Die thematische Schwerpunktsetzung der Laboratorien ist ebenfalls gut nachvollziehbar. Auch die Ausrichtung "Ökologie-Informatik" stellt eine interessante Facette dar, für die jedoch im Moment noch nicht sehr viel "Masse" seitens der Informatik vorhanden ist. Auch hier wäre eine stärkere Konkretisierung wünschenswert.

Die Pläne der Universität zur Gründung einer gemeinsamen Fakultät für Informatik, Wirtschaftswissenschaften und Rechtswissenschaften werden unterstützt, sofern sie nicht zu einem höheren administrativen Aufwand bzw. zu einer höheren Belastung durch Gremienarbeit usw. führen. Durch den Zusammenschluss könnten die Kooperationen zwischen der Informatik und den

Wirtschaftswissenschaften vorangetrieben werden. Die Gutachter weisen jedoch nachdrücklich darauf hin, dass innerhalb der neu zu gründenden Fakultät eine Binnenstruktur gefunden werden muss, in der die einzelnen Bereiche genügend Eigenständigkeit und selbstständig zu verantwortenden Entwicklungsraum behalten.

Die Informatik in Oldenburg verfügt über ein großes studentisches Potenzial, das genutzt werden sollte. Auch in Oldenburg ist die Promotionsrate zweifellos bei weitem nicht hoch genug, zumal wenn man das wissenschaftliche Personal des OFFIS in die Überlegungen mit einbezieht. Dies lässt sich gerade an diesem Standort nicht mit der schlechten personellen Ausstattung erklären: mit 2,04 Mitarbeitern je Professur ist der geplante Ausbau von 2,5 Mitarbeiterstellen zwar noch nicht erreicht, doch sollte auch mit dieser Ausstattung eine bessere Promotionsrate erreicht werden können.

Für die Attraktivität des Standorts Oldenburg ist das OFFIS von außerordentlicher Bedeutung, da die Forschungslandschaft der Universität durch Synergieeffekte nachhaltig gestärkt wird. Während der Aufbauphase des OFFIS war es wichtig, dass sich die daran beteiligten Professoren auch in strukturellen und organisatorischen Fragen maßgeblich engagiert haben. Durch die geplante und zu begrüßende Stärkung der Bereichsleiter innerhalb der OFFIS-Struktur kann hier zukünftig eine dringend notwendige Entlastung erreicht werden.

Das zahlenmäßige Verhältnis der C3- zu den C4-Stellen wirkt sich ungünstig aus, zumal die C3-Stellen deutlich schlechter ausgestattet sind. Die Anzahl der C4-Stellen ist im Vergleich zu gering. Ein wie hier in Oldenburg hoher Anteil an C3-Stellen führt zu einer ungünstigen Fluktuation in der Professorenschaft und könnte die Qualität zukünftiger Neubesetzungen beeinträchtigen. Es sollte daher versucht werden, einige der C3-Stellen aufzuwerten, um ein Verhältnis von etwa 1:2 (C3:C4) zu erreichen.

Zusammenfassend ergeben sich folgende Empfehlungen:

- ☞ Die Zukunftsplanungen der Informatik zur Schwerpunktsetzung werden unterstützt. Die Planungen müssen allerdings noch ausgearbeitet und konkretisiert werden.
- ☞ Die seitens der Universität geplante Gründung einer Fakultät aus Informatik, Wirtschaftswissenschaften und Rechtswissenschaften wird unterstützt, vorausgesetzt, dass die Binnenstruktur der Fakultät eine hinreichend große Eigenständigkeit der Bereiche gewährleistet.
- ☞ Die Promotionsrate muss erhöht werden.

- ☞ Eine Stärkung der Bereichsleiter des OFFIS und die damit einhergehende Entlastung der Professoren würde sich günstig auf Forschung und Lehre in der Informatik in Oldenburg auswirken.
- ☞ Das zahlenmäßige Verhältnis der C3- zu den C4-Stellen sollte zugunsten der Anzahl an C4-Professuren verschoben werden.

3.7 Universität Osnabrück

3.7.1 Lehreinheit Informatik im Fachbereich Mathematik/Informatik

Die Lehreinheit Informatik ist mit nur drei Professuren (zwei C4 und eine C3) die kleinste Einrichtung für Informatik an den niedersächsischen Hochschulen. Zudem ist eine der drei Stellen, die Professur für Theoretische Informatik (C3), haushaltsrechtlich dem Institut für Semantische Informationsverarbeitung zugeordnet. Dieses Institut wird in dem größeren "Institut für Kognitionswissenschaft" aufgehen und ist fachbereichsübergreifend und interdisziplinär angelegt. Es wird gemeinsam von den Fachbereichen Sprach- und Literaturwissenschaft und Mathematik/Informatik getragen und behandelt die Grundlagen für die theoretische Analyse, die organisatorische und technische Gestaltung und die konkrete Realisierung von komplexen informationsverarbeitenden Systemen. Im Fachbereich Mathematik/Informatik besteht außerdem eine Forschernachwuchsgruppe zum Thema "Lernen mit neuronalen Methoden auf strukturierten Daten".

Die Wirtschaftsinformatik ist in Osnabrück Teil der Wirtschaftswissenschaften und wurde im Rahmen dieses Verfahrens evaluiert. Es gibt drei Professuren mit der Ausrichtung Wirtschaftsinformatik. Diese drei Professuren sind im Institut für "Informationsmanagement und Unternehmensführung" zusammengefasst. Das Fach erwägt eine Schwerpunktsetzung auf diesem Gebiet. Die Gutachter des Verfahrens zur Forschungsevaluation Wirtschaftswissenschaften haben die Forschungsleistungen von zumindest einer der drei Professuren sehr positiv bewertet.¹⁰

Die Universität Osnabrück plant einen Ausbau der Informatik. Ziel soll sein, die Zusammenarbeit der an der Universität vorhandenen Arbeitsgruppen des Fachs Informatik und anderer informatiknaher Fächer auf dem Gebiet "Wissensbasierte Systeme" zu stärken. Dazu sollen neue Profes-

¹⁰ Forschungsevaluation an niedersächsischen Hochschulen - Bericht für das Fach Wirtschaftswissenschaften

suren mit entsprechender Denomination eingerichtet werden (je eine C4- und C3-Professur für den Bereich Wissensbasierte Systeme, eine C4-Professur für Neuroinformatik¹¹ und eine C3-Professur für Technische Informatik). Das Entwicklungskonzept wird zur Zeit in der Universität und in der Informatik diskutiert.

Die Informatik bietet einen Erweiterungsstudiengang "Informatik für Gymnasiallehrer" an und ist darüber hinaus an der Lehre in zahlreichen anderen Studiengängen beteiligt (z.B. den Bachelor/Master-Studiengängen Mathematik/Informatik, Cognitive Science, Physik mit Informatik).

3.7.2 Bewertung und Empfehlungen

Die Situation des Fachs Informatik in Osnabrück ist außerordentlich problematisch. Die Größe der Informatik ist weit unterkritisch. Mit der gegebenen Struktur und Ausstattung ist es nicht möglich, angemessene Leistungen in Forschung und Lehre (d.h. unter anderem einen eigenständigen Studiengang) zu vollbringen. Die derzeitige Größe ist weder eine genügende Basis für die Entwicklung eines sichtbaren Forschungsprofils, noch ausreichend, um für andere Bereiche der Universität und darüber hinaus attraktive Kooperationsmöglichkeiten anbieten zu können. Mit dem derzeitigen Ausbau hat auch die seitens der Universität gewünschte und im Umfeld der leistungsfähigen Biologie und dem Institut für Kognitionswissenschaft auch sicherlich sinnvolle Bioinformatik keine Aussicht auf Erfolg. Diese insgesamt unattraktive Ausgangslage behindert darüber hinaus erfolgreiche Neuberufungen, so dass es schwierig werden dürfte, die Stelle von Prof. Schreiner auf einigermaßen angemessenem Niveau neu zu besetzen.

Ein Verzicht auf die Informatik ist für den Standort Osnabrück jedoch nachdrücklich nicht zu empfehlen, da das wissenschaftliche Umfeld dringend auf eine leistungsfähige Informatik angewiesen ist. Hier ist insbesondere, aber nicht ausschließlich, das Institut für Kognitionswissenschaften zu nennen. Die Gutachter schätzen den Schwerpunkt in den Kognitionswissenschaften als sehr interessant ein und halten ihn zur Profilbildung für sehr geeignet. Dieser Forschungsschwerpunkt benötigt aber langfristig, wie andere Entwicklungen in Osnabrück auch, eine deutlich bessere Basis in der Informatik.

¹¹ Die C4-Professur für Neuroinformatik soll im Zentrum für Kognitionsforschung eingebunden sein. Dieses Zentrum wird von externen Experten positiv beurteilt. Die Gutachter der Forschungsevaluation Biologie haben auf das hohe Potenzial hingewiesen, das durch die Zusammenarbeit der theoretischen Neuroinformatik mit der neu eingerichteten Neurobiologie entstehen könnte.

Die Gutachter fordern daher konsequenterweise einen Ausbau und eine Stärkung der Informatik. Im Rahmen einer mittelfristigen Planung wäre dann ein Ausbau der Informatik und insbesondere der Kerninformatik auf mindestens neun Professuren (s. auch Seite 45) unerlässlich. Bei der derzeitigen Größe ist die Belastung der wenigen Fachwissenschaftler zu hoch, um gute Forschungsleistungen erbringen und Drittmittel einwerben zu können, der erforderliche Ausbau ist deshalb quasi mit einem Neuaufbau der Informatik in Osnabrück gleichzusetzen. Darüber hinaus muss die Informatik selbstständig, d.h. vor allem unabhängig von der Mathematik werden. Dazu ist eine andere Organisationsform notwendig. Um die Selbstständigkeit zu gewährleisten, sollte die Informatik in der kommenden Aufbauzeit mindestens in Form eines eigenständigen Instituts innerhalb der Mathematik organisiert werden. Auch ist die räumliche Konzentration für die Entwicklung einer leistungsfähigen Informatik von außerordentlicher Bedeutung.

Eine leistungsfähige Informatik wird ferner nur mit einem eigenen Studiengang zu erreichen sein, da dieser die wesentliche Quelle für den dringend benötigten wissenschaftlichen Nachwuchs darstellt. Es ist daher unbedingt anzustreben, einen eigenständigen Studiengang Informatik aufzubauen. Nach Einschätzung der Gutachter ist dabei auf die Grundständigkeit des Studiengangs zu achten, von einer Zersplitterung in mehrere spezialisierte Studiengänge sollte unbedingt abgesehen werden. Die Gutachter halten es darüber hinaus für sinnvoll, einen Studiengang mit Abschluss Diplom einzurichten. Ein Bachelor/Master-Studiengang wäre bei ausreichender Qualität ebenfalls denkbar, hingegen erscheint ein Aufbaustudiengang oder ein Studiengang mit der Schwerpunkttrichtung Informatik nicht ausreichend. Grundsätzlich muss gelten, dass die Lehrkapazität in Informatik in der zugehörigen Organisationseinheit (z.B. einem selbstständigen Institut für Informatik) zu konzentrieren ist.

Zusammenfassend ergeben sich folgende Empfehlungen:

- ☞ Die Informatik ist für das Osnabrücker Forschungsumfeld (insbesondere für die Kognitionswissenschaften) unerlässlich. Mit der derzeitigen Größe ist sie allerdings keinesfalls leistungsfähig. Im Rahmen einer mittelfristigen Planung wird daher ein Ausbau auf mindestens neun Professuren dringend empfohlen.
- ☞ Die Informatik muss selbstständig und von der Mathematik unabhängig werden. Dazu ist eine andere Organisationsform, übergangsweise mindestens in Form eines eigenen Instituts, anzustreben.
- ☞ Die gestärkte und selbstständige Informatik sollte einen eigenen Studiengang (Diplom oder Bachelor/Master) aufbauen. Dies kann vorübergehend in Kooperation mit der Mathematik

oder der Physik geschehen, doch muss der Studiengang bzw. das Lehrprogramm seinen Schwerpunkt eindeutig in der Informatik haben. Von der bisher verfolgten Strategie, unterschiedlich spezialisierte Informatikstudiengänge einzurichten, ist dringend abzuraten.

- ☞ Die Lehrkapazität in der Informatik ist zu konzentrieren, eine räumliche Zusammenführung der Forschungsgruppen Informatik wird daher dringend empfohlen.

4 Schlussfolgerungen und Strukturempfehlungen

4.1 Qualität der Forschung und Ausbau des Faches Informatik in Niedersachsen

Nur an zwei Standorten, nämlich an der Technischen Universität Braunschweig und an der Universität Oldenburg, werden insgesamt gesehen gute Forschungsleistungen im Fach Informatik erbracht. Die Qualität der Arbeiten liegt an diesen beiden Standorten im nationalen und internationalen Vergleich im guten oberen Mittelfeld. Einige Fachvertreter erlangen mit ihren Arbeiten darüber hinaus auch an anderen Standorten eine internationale Anerkennung bzw. sind mit ihren Veröffentlichungen international sichtbar. Internationale Spitzenforschung kann sich unter den gegebenen Randbedingungen jedoch im Fach Informatik in Niedersachsen kaum entwickeln.

Beide Standorte mit guten Forschungsleistungen in der Informatik sind die einzigen in Niedersachsen, die über eine voll ausgebaute Informatik verfügen.

An den restlichen Standorten erbringen einzelne Wissenschaftler zum Teil zwar ebenfalls sehr gute Forschungsleistungen, doch ist das Leistungsprofil insgesamt gesehen eher schwach. Dieses schlägt sich vor allem in qualitativ und quantitativ oft nur mittelmäßigen Publikationen, unzureichender Nachwuchsförderung, geringer nationaler und internationaler Ausstrahlung und einem unzureichendem Drittmittelaufkommen nieder.

An diesen Standorten sind somit die notwendigen Voraussetzungen für eine breitere, leistungsfähige Forschung zur Zeit nicht gegeben. Vor allem die weit unterkritische Größe der Forschungseinrichtungen (siehe unten) wirkt sich negativ auf die Forschungsqualität aus. Die schlechte personelle Ausstattung erlaubt wegen der gleichzeitig hohen Lehrbelastung nicht, einen hohen Forschungsanspruch aufrecht zu erhalten, entsprechend gute Arbeiten zu erzielen und diese in internationalen begutachteten Zeitschriften bzw. auf entsprechenden Konferenzen zu veröffentlichen. Auch die zukünftige Entwicklung des Faches ist durch die ungünstigen Rahmenbedingungen ohne Zweifel mehr als fraglich, denn die Standorte sind wegen ihrer schlechten Ausstattung, dem zu gering entwickelten wissenschaftlichen Umfeld und der hohen Lehrbelastung naturgemäß nicht sonderlich attraktiv, um bei Neubesetzungen erfolgreich in den Wettbewerb um die besten Kandidatinnen und Kandidaten eingreifen zu können. Hier sehen die Gutachter eine besorgniserregende Entwicklung.

Die ungünstige Stellung der Informatik ergibt sich zum Teil aus der historischen Entwicklung des Faches. Die Informatik ist an den meisten Universitäten aus der Mathematik erwachsen. Sie hat

dabei an den niedersächsischen Hochschulen eigentlich keine genügende Eigenständigkeit und Größe erreicht. Außerdem wird an einigen Universitäten die Informatik von Informatik orientierten Anwendungsfächern (mit)getragen. Diese Bereiche erbringen jedoch in den meisten Fällen keine Forschung in der Informatik im eigentlichen Sinne. Sie könnten aber insbesondere dann zum Forschungsprofil der Informatik in relevanter Weise beitragen, wenn sie an eine genügend große und leistungsfähige Kerninformatik angebunden wären. Der entsprechende Ausbau unterblieb jedoch.

Vor dem Hintergrund der schwach ausgebauten Informatik im Land war die Entscheidung, die Informatik in Hildesheim zu schließen und die Professuren an andere Standorte zu verlagern und diese damit zu stärken, seinerzeit wohl eine richtige, wenn ein massiver Ausbau damals nicht zu leisten war. Die ehemaligen Hildesheimer Fachvertreter haben nach Einschätzung der Gutachter von der Verlagerung nach Braunschweig oder Oldenburg und dem neuen wissenschaftlichen Umfeld profitiert, denn die Konzentration der Forschung an wenigen leistungsfähigen Standorten ist im Falle eines nicht zu leistenden Ausbaus stets einer räumlichen Verzettelung vorzuziehen.

Hier geben die Gutachter jedoch zu bedenken, dass die Anzahl der Informatik-Professuren für Niedersachsen insgesamt viel zu gering ist. So stehen im ganzen Land nur 38 C3- und C4-Stellen aus Haushaltsmitteln in der Informatik zur Verfügung,¹² von denen zur Zeit nur 32 Professuren besetzt sind. Im Vergleich sind landesweit etwa 90 Professuren in der Chemie, 130 Professuren in der Physik oder 70 Professuren in den Agrar- und Forstwissenschaften¹³ angesiedelt. Die Gutachter vertreten die Ansicht, dass die Informatik in ihrer gesellschaftlichen, wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Bedeutung von mindestens vergleichbarem Rang wie die genannten Fächer ist und im Sinne einer zukunftssicheren Hochschulplanung vergleichbar positioniert sein sollte.

Die Gutachter müssen somit einen massiven Ausbau des Faches Informatik in Niedersachsen anmahnen. Sie sind sich zwar über die Begrenztheit der Ressourcen im Klaren, halten jedoch die Diskrepanz der personellen Ausstattung in der Informatik im Vergleich zu anderen Fächern für unhaltbar. Dies ist auch vor dem Hintergrund zu sehen, dass die Notwendigkeit, mehr Studenten in der Informatik auszubilden, landes- und bundesweit anerkannt ist. Die Lehrbelastung ist bereits jetzt (auch wegen des hohen Lehrexports) unzumutbar hoch und kann bei dem von allen

¹² C3- und C4-Stellen für Informatik in Niedersachsen ohne Göttingen

¹³ Dazu gehören: der Fachbereich Gartenbau der Universität Hannover, die Fakultät für Agrarwissenschaften und die Fakultät für Forstwissenschaften und Waldökologie der Universität Göttingen.

Seiten gewünschten Anstieg der Studienanfänger nur mit einer deutlich verbesserten personellen Ausstattung gemeistert werden.

Die Gutachter sehen die derzeitige Situation der Informatik in Niedersachsen deshalb insgesamt sehr kritisch. In diesem Fach, das für die Zukunft eine nicht zu unterschätzende Bedeutung hat, sind deutliche quantitative und qualitative Defizite erkennbar. Die Gutachter geben zu bedenken, dass der geringe Ausbauzustand und das damit verbundene niedrige Leistungsniveau in einem so zukunftssträchtigen Fach beträchtliche negative Auswirkungen auf den Wirtschaftsstandort Niedersachsen haben muss.

Der notwendige Ausbau des Fachs kann übrigens auch nicht durch die kreative Gründung von Zentren kompensiert werden. Zentren können wertvolle Konstrukte für interdisziplinäres Arbeiten sein, vorausgesetzt, sie fußen auf bereits leistungsfähigen Fachwissenschaftlern. Die Gutachter warnen daher vor einer Zentrengründung, die nicht auf eine starke Kerninformatik zurückgreifen kann, es sei denn, dass das Ziel der Arbeit im Zentrum ausschließlich im Bereich von routinemäßig zu erbringenden Dienstleistungen liegt. Wird hingegen angestrebt, ein nach außen sichtbares Forschungsprofil mit entsprechend hoher Qualität der Forschungsarbeiten aufzubauen, ist eine starke Kerninformatik unerlässlich. Sofern dies nicht unmittelbar realisiert werden kann (z.B. an der Universität Göttingen) müssen zumindest forschungsförderliche Voraussetzungen wie die Eigenständigkeit und die räumliche Zusammenführung geschaffen werden.

In welchem Umfang muss das Fach Informatik ausgebaut werden? Der Fakultätentag gibt eine Richtgröße von 9-11 Professuren als kritische Masse für eine genügend ausgebaute Kerninformatik vor. Die Gutachter halten es vor allem für wichtig, dass dabei die wesentlichen Gebiete der Informatik in einer leistungsfähigen Kerninformatik zusammengeschlossen sind. Davon sollten mindestens 5-7 Professuren die Kerngebiete abdecken und die weiteren Professuren in Spezialgebieten angesiedelt sein. Zu den Kerngebieten gehören unter anderem mindestens:

- Formale Methoden/Theorie
- Algorithmen
- Betriebssysteme
- Datenbank- und Informationssysteme
- Telematik, Netze, Kommunikation
- Software Engineering und Programmierung
- Rechnerorganisation
- Hardwareentwurf

Die Professuren in den Kerngebieten müssen räumlich und institutionell zusammengeführt werden. Diese Grundlagen müssen vor Ort auch für die Lehre vorgehalten werden. Spezialgebiete können notfalls institutionell auch anderweitig angesiedelt sein. Weitere angewandte Informatikgebiete können jedoch nur auf Basis einer solchen soliden Kerninformatik etabliert werden und florieren.

Letztlich wäre nach Meinung der Gutachter anzustreben, die Informatik durch Umschichtungen innerhalb der Hochschulen bzw. durch zusätzliche Landesmittel mit jeweils mindestens 9 Professuren an den Standorten Hannover, Göttingen und Osnabrück aufzubauen. Braunschweig und Oldenburg befinden sich bereits in einem guten Zustand, doch empfehlen die Gutachter auch hier, den von den Einrichtungen im Rahmen der Profilbildung angestrebten jeweiligen Ausbauzustand im Sinne von "Stärken stärken" zu ermöglichen.

4.2 Schwerpunktsetzungen

Das Forschungsprofil einiger niedersächsischer Hochschulen ist durch eine technisch-ingenieurwissenschaftliche Orientierung charakterisiert. Dementsprechend steht die Informatik der Technischen Universität Braunschweig und der Technischen Universität Clausthal in enger Kooperation mit ingenieur- und naturwissenschaftlichen Instituten und zeigt vom Profil her eine technische Ausrichtung.

Nach eigenen Angaben ist die Forschung im Fach Informatik an der Universität Hannover durch die Nähe zur Mathematik geprägt und nach Auffassung mancher der dortigen Kollegen als Grundlagenforschung eingeordnet. Mit der Gründung eines neuen Fachbereichs ist allerdings auch hier in Zukunft ein anwendungsorientiertes Profil zu erwarten. Aufgrund der Tatsache, dass sich die Entwicklung in Hannover noch weitgehend im Planungsstadium befindet, sind Schwerpunktsetzungen hier allerdings nicht eindeutig auszumachen. Ähnliches gilt auch für die Universität Göttingen, in der das soeben gegründete Zentrum für Informatik ebenfalls ein anwendungsorientiertes Profil anstrebt.

Die Universität Oldenburg gibt als Forschungsschwerpunkte Entwurf und Einsatz von Hard- und Software in Anwendungen wie eingebetteten Systemen, Informations- und Kommunikationssystemen und Multimediadiensten an. Für die Zukunft wird in Oldenburg im Rahmen von zwei Zentrumsgründungen eine Konzentration der Schwerpunkte auf die Bereiche "Sicherheitskritische Systeme" und "Anwendung von e-Technologien" angestrebt. Die Gutachter unterstützen prinzipiell die geplanten Schwerpunktsetzungen. Die Planungen müssten allerdings noch ausgearbeitet und konkretisiert werden.

Die Forschung im Fach Informatik an der Universität Osnabrück strebt nach eigenen Angaben einen Schwerpunkt in den Kognitionswissenschaften an. Diese Schwerpunktsetzung wird von den Gutachtern für interessant gehalten, wenn sie eine passende Anbindung an die einschlägigen Aktivitäten am Ort erfährt.

4.3 Neue Schwerpunkte

Zusätzlich sollte die Bioinformatik als ein besonders zukunftssträchtiges Fach auch im Hinblick auf das leistungsstarke biomedizinische Umfeld in Niedersachsen etabliert werden.¹⁴ Allerdings erscheint es sinnvoll, für die Schwerpunktsetzung gegenwärtig nur einen geeigneten Standort zu wählen, nicht zuletzt wegen des verhältnismäßig engen Stellenmarktes. Daher ist es besser, an einem Standort wirklich attraktive Bedingungen zu schaffen, als zu versuchen, die Bioinformatik an mehreren Standorten nur unzureichend zu besetzen.

Die geeignetsten Voraussetzungen zur Etablierung einer leistungsstarken Bioinformatik sind nach Einschätzung der Gutachter im Moment in Braunschweig gegeben. Braunschweig verfügt nicht nur über eine gut ausgebaute Kerninformatik, sondern mit der Biologie an der Technischen Universität und der GBF auch über ein leistungsfähiges biologisches Umfeld mit einem Schwerpunkt in der molekularen Zellbiologie und Genetik. Eine gute Lösung zur Etablierung der Bioinformatik wäre ein Verbund zwischen Braunschweig und der MHH in Hannover. Die MHH kann ihrerseits humanrelevante Fragestellungen und Datenmaterial zur Verfügung stellen. Zudem sind entsprechende Stellen an der MHH (C4-Stelle für Medizinische Informatik, unbesetzt) und in der Braunschweiger Informatik (C4-Stelle für Medizininformatik, freiwerdend 2003) sowie weitere bestehende Professuren mit Arbeitsschwerpunkten in der Bioinformatik vorhanden. Es ist zu begrüßen, dass die beteiligten Einrichtungen bereits in Gespräche getreten sind, um die Ausrichtung und institutionelle Verankerung der Stellen gemeinsam zu planen. Dabei sollte jedoch die Medizininformatik in Braunschweig in ihrer speziellen Ausrichtung erhalten bleiben. Die vorliegende Planung, die C4-Professur der MHH physisch in Braunschweig anzusiedeln, wird von den Gutachtern prinzipiell begrüßt, vorausgesetzt, die Verankerung in der MHH wird inhaltlich und vertraglich sorgfältig abgesichert.

¹⁴ "Bioinformatik" ist als ein interdisziplinäres Forschungsgebiet zu verstehen, das sich mit der Entwicklung und Nutzung von Methoden und Werkzeugen der Informatik für Fragestellungen der Biologie beschäftigt. Teilweise wird die Biologie hierbei auf die Molekularbiologie eingeschränkt, in diesem Verfahren wurde jedoch die breitere Auslegung des Begriffs zu Grunde gelegt.

Die beiden alternativ zur Diskussion stehenden Standorte für die Bioinformatik, Göttingen und Osnabrück, sind nach Einschätzung der Gutachter weniger geeignet, einen Forschungsschwerpunkt in der Bioinformatik aufzubauen, da diese Hochschulen noch nicht auf eine ausreichend solide Kerninformatik zurückgreifen können. Die Bioinformatik kann aber nur auf der Basis einer ausgebauten und starken Kerninformatik erfolgreich sein. Die Gutachter richten sich nicht gegen die Planungen, auch an den anderen genannten Hochschulen Professuren für die Bioinformatik einzurichten, halten jedoch den Braunschweig/Hannover-Verbund unter den gegebenen Randbedingungen für den besten Standort für eine Schwerpunktsetzung, die am ehesten einen Erfolg verspricht.

4.4 Das Studienfach Informatik in Niedersachsen

Einen eigenständigen Diplomstudiengang "Informatik" gibt es nur an den Technischen Universitäten Braunschweig und Clausthal und an der Universität Oldenburg. Im Studienjahr 2000 waren an diesen drei Standorten insgesamt 1909 Studenten für den Diplomstudiengang Informatik eingeschrieben. Die Diplomstudiengänge sind zumeist mit weit über 100% ausgelastet (Tabelle 6). An den übrigen Standorten wird die Informatik ausschließlich als Teil anderer Studienfächer, als Schwerpunktrichtung, als angewandte Informatik oder als Ergänzungsstudiengang gelehrt. Aus diesen Beteiligungen ergeben sich für die Fachvertreter der Informatik zum Teil erhebliche Lehrbelastungen.

Die Einführung eines grundständigen Studienganges sollte, wo noch nicht vorhanden, eine hohe Priorität haben. Ein eigenständiger Studiengang an Stelle von zahlreichen angewandten Studiengängen mit Informatikanteilen dürfte sich auch auf die Lehrbelastung günstiger auswirken. Noch wichtiger ist allerdings, dass aus einem grundständigen Informatikstudiengang der wissenschaftliche Nachwuchs rekrutiert werden kann und dies letztlich zu der dringend notwendigen Erhöhung der Promotionsrate führen könnte. Auch könnte der grundständige Studiengang die Attraktivität bei Neubesetzungen deutlich erhöhen. Schließlich treffen diese Studiengänge auf ein hohes Interesse bei den Studierenden. Dies ist zu begrüßen, doch wird es in den grundständigen Studiengängen deshalb wohl nicht zu vermeiden sein, bei anhaltend starkem Zuspruch mindestens für eine gewisse Zeit einen NC einzuführen. Der grundständige Studiengang kann in Kooperation mit anderen Fächern wie der Mathematik, der Physik oder den Ingenieurwissenschaften durchgeführt werden, muss aber alle wesentlichen Informatikanteile enthalten. Anwendungsorientierte Informatikstudiengänge bzw. informatiknahe Studiengänge, die durch Kombination von Anteilen mehrerer Fächer gebildet werden, können zwar in einigen Fällen als

zusätzliches Angebot zur Attraktivität des Hochschulstandorts beitragen, und sollten, sofern es die personellen Ressourcen erlauben, auch eingerichtet werden, doch können sie einen grundständigen Informatikstudiengang keinesfalls ersetzen.

4.5 Wissenschaftlicher Nachwuchs

Mit Blick auf die zukünftigen Entwicklungschancen der Forschung ergibt sich die wichtige Frage, wie die wenigen zur Verfügung stehenden Nachwuchswissenschaftler in der Informatik für eine niedersächsische Hochschule zu halten bzw. zu gewinnen sind. Dieses Problem kann sicherlich nicht leicht gelöst werden. Nach Einschätzung der Gutachter ist es dabei nicht akzeptabel, dass in einigen Fällen wissenschaftliche Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen der Universitäten eine Promotion überhaupt nicht anzustreben scheinen. Ziel jeder Stellenbesetzung für den wissenschaftlichen Nachwuchs muss die Promotion sein, sie ist gleichzeitig der wesentliche Anreiz, Nachwuchswissenschaftler für den akademischen Bereich zu interessieren und dort auch zu halten.

Um die Attraktivität zu erhöhen, sollte unter anderem versucht werden, die Promotionen an geeigneten ausgebauten Standorten wie zum Beispiel Braunschweig oder Oldenburg in Graduiertenprogramme einzubinden.

Die Attraktivität einer Promotion sollte auch dadurch erhöht werden, dass Nachwuchswissenschaftler und -wissenschaftlerinnen ihre Ergebnisse selbst auf nationalen und vor allem auch internationalen Kongressen präsentieren können, frühzeitig zu Publikationen in internationalen Journalen angehalten werden und Gelegenheit zu mannigfaltigen Kontakten im akademischen Bereich finden. Es sollte auch darauf geachtet werden, eine forschungsfreundliche Publikationshaltung zu kultivieren. Dazu muss es unbedingt möglich sein, Forschungsergebnisse bereits vor dem Abschluss der Promotion zu veröffentlichen.

Für die Rekrutierung des wissenschaftlichen Nachwuchses ist, wie oben dargestellt, ein grundständiger Informatikstudiengang unerlässlich.

4.6 Transferleistungen

Akademische Forschung in der Informatik muss neben der Grundlagenorientierung auch einen Anwendungsbezug aufweisen (s. auch Seite 11). Forschungsleistungen in der Informatik stellen daher für den Standort einen wesentlichen potenziellen Wirtschaftsfaktor dar. So finden einerseits Projekte im Rahmen von Industriekooperationen Eingang in die Praxis, andererseits hat die Industrie einen unmittelbaren Zugang zu Praktikanten und Absolventen aus der Informatik.

Schließlich erwachsen aus den Forschungsleistungen vielfach Ausgründungen und Start-Up-Firmen, die von den Fachvertretern und Absolventen initiiert werden.

Besonders gelungen sind diese Transferleistungen in Oldenburg. Hier ist es durch die Zusammenarbeit der Universität mit dem OFFIS weitgehend geglückt, die wirtschaftliche Umsetzung der Ergebnisse in vielen Bereichen zu vollziehen, ohne dass die Forschungsqualität darunter leidet. Das OFFIS spielt in diesem Prozess eine herausragende und beispielhafte Rolle. Auch an anderen Standorten wird der Transfer von Forschungsergebnissen in die Praxis durch Verbundgründungen und ähnliche Konstrukte vorangetrieben (Mechatronik-Zentrum in Braunschweig, IT-Industrie in Göttingen)

Bis auf wenige Ausnahmen ist der Praxisbezug der Forschungsarbeiten in der Informatik vorhanden, allerdings gewannen die Gutachter den Eindruck, dass das Potenzial für Industriekooperationen noch nicht überall ganz ausgeschöpft ist. Vor allem könnten die Drittmiteinnahmen aus der Industrie noch deutlich gesteigert werden, wenn es gelingt, den Ausbau der Landesstellen auf eine angemessene Höhe anzuheben, um damit den erforderlichen Anteil an Eigen- und Vorlaufforschung zu leisten, ohne den Drittmiteinnahmen längerfristig nicht stabil zu halten sind.

4.7 Zukünftige Entwicklungen - Zusammenfassung

Zusammenfassend ergibt sich für die Informatik in Niedersachsen:

- ☞ Der personelle Ausbau des Fachs ist mit 38 Professuren (C3 und C4) für das Land unzureichend.
- ☞ Die Informatik ist aufgrund des geringen Ausbaus zu stark mit Dienstleistungsaufgaben und Lehre beschäftigt. Die Forschungsleistungen kommen dabei zu kurz. Die Qualität der Forschung, die Promotionsrate und das Drittmittelaufkommen sind daher insgesamt unzureichend.
- ☞ Das Entwicklungspotenzial ist schlecht. Die Standorte sind infolgedessen für Neuberufungen nicht attraktiv genug.
- ☞ Die Situation kann nach Meinung der Gutachter mit Hilfe von durchgreifenden Maßnahmen verbessert werden.

Obschon die Forschung in der Informatik in Niedersachsen zur Zeit quantitativ und qualitativ unzureichend ist, sehen die Gutachter Chancen für deutliche Verbesserungen im Rahmen von

zukünftigen Entwicklungen. Dabei spielt eine große Rolle, dass gerade das Land Niedersachsen auf Grund der leistungsstarken universitären Schwerpunkte in den Ingenieurwissenschaften und der technischen Ausrichtung einiger seiner Hochschulen dafür prädestiniert ist, in der Informatik ein attraktives Profil zu erlangen, denn die Informatik findet damit ein besonders günstiges Umfeld vor. Diese Chance sollte genutzt werden, um ein landesweit sichtbares technisch-naturwissenschaftliches Forschungsprofil zu erlangen.

Dazu ist der oben angemahnte Ausbau der Informatik dringend notwendig. Dieser Schritt wird nicht einfach sein und sollte daher im Rahmen einer längerfristigen Planung vollzogen werden.

Um die Bedingungen für die Forschung zu verbessern und um die Attraktivität der zu besetzenden Stellen zu erhöhen, wird es dringend erforderlich sein, die Lehrbelastung zu verringern. Sie ist im Moment zu hoch, u.a. auch wegen der zahlreichen Lehrverpflichtungen in anderen Bereichen. Eine Reduktion der Lehrbelastung muss unbedingt erreicht werden, damit sich die Fachvertreter auch in Niedersachsen wieder verstärkt auf die Forschung konzentrieren und erstklassige Leistungen erbringen können.

Die Einführung eines grundständigen Studienganges hat, wo noch nicht vorhanden, eine hohe Priorität. Ein eigenständiger Studiengang an Stelle von zahlreichen anwendungsorientierten Studiengängen mit Informatikanteilen dürfte sich auch auf die Lehrbelastung günstiger auswirken. Noch wichtiger ist allerdings, dass aus einem grundständigen Informatikstudiengang der wissenschaftliche Nachwuchs rekrutiert werden kann und dies zu der dringend notwendigen Erhöhung der Promotionsrate beitragen könnte. Auch könnte der grundständige Studiengang die Attraktivität für Neubesetzungen deutlich erhöhen. Schließlich treffen diese Studiengänge auf ein hohes Interesse bei den Studierenden. Es wird deshalb wohl auch nicht zu vermeiden sein, einen NC einzuführen, um die Zahl der Studienanfänger zu begrenzen.

Neben einem personellen Ausbau halten die Gutachter auch die räumliche Zusammenführung der Fachwissenschaftler in der Informatik für eine wesentliche Voraussetzung zur Verbesserung der Forschungsleistungen. Die räumliche Zusammenführung sollte inzwischen an der Technischen Universität Braunschweig bereits vollzogen sein und wird für den neuen Fachbereich Informatik an der Universität Hannover und für das Zentrum für Informatik in Göttingen dringend von den Gutachtern empfohlen.

Schließlich sollten einzelne Hochschulen erwägen, mit benachbarten Einrichtungen der Informatik eine Verbundstruktur zu gründen, um ihre eigene Stellung zu stärken. Derartige Forschungs- und Lehrverbände müssen allerdings sorgfältig geplant werden, da sich auch nur geringfügige

räumliche Trennungen ungünstig auf die Forschung auswirken können. Ein Verbund kann aber dennoch Früchte tragen, wenn er auf detaillierte Kooperationsverträge baut und von gemeinsamen Projekten getragen wird. Es darf dabei jedoch nicht ausschließlich bei einem Lehrexport und -import bleiben.

Die Investitionen, die das Land im Bereich der Informatik tätigen muss, sind wegen des großen Nachholbedarfs erheblich, doch ist dies gerade in dieser Disziplin eine notwendige Investition in die Zukunft.

4.8 Danksagung

Die Gutachtergruppe bedankt sich herzlich bei allen Mitgliedern der Geschäftsstelle der Wissenschaftlichen Kommission Niedersachsen, vor allem aber bei Frau Privatdozentin Dr. Birgit Albo-witz für die hervorragende Zusammenarbeit.

Ganz besonderer Dank gebührt auch der Generalsekretärin, Frau Dr. Ebel-Gabriel, für ihren großen Einsatz, viele interessante Gespräche und wichtige Anregungen, die der Gutachtergruppe außerordentlich viel geholfen haben.

5 Tabellen

Tab. 1: Studierende insgesamt nach Standort

	1995/96	1999/00
TU Braunschweig	1.149	1.490
TU Clausthal	311	374 ¹
Uni Hannover	359	804
Uni Oldenburg	751	772
Uni Osnabrück	95	90

Quelle: Grunddaten aus den Selbstberichten der Hochschulen

¹ Inkl. Dipl. Wirtschaftsinformatik

Anzahl der Fachfälle aller Studierender der Informatik (inkl. Nebenfachstudierender) im Wintersemester 1995/96 und im Wintersemester 1999/00.

Tab. 2: Wissenschaftliches Personal aus Haushaltsmitteln
und Fachfälle (insgesamt)

	WP	FF
TU Braunschweig	49	1.490
TU Clausthal	15,5	374
Uni Hannover	13	804
Uni Oldenburg	39,5	772
Uni Osnabrück	8	90

Quelle: Grunddaten aus den Selbstberichten der Hochschulen

Anzahl des wissenschaftlichen Personals (gesamt, Hochschullehrer und sonstiges wissenschaftliches Personal) aus Haushaltsmitteln (WP, Stichtag: 31.12.2000) und Anzahl der Fachfälle Studierende (FF insgesamt, auch Nebenfachstudierende, Stand WS 1999/00) in der Informatik an niedersächsischen Hochschulen.

Tab. 3: Wissenschaftliches Personal (Stellen aus Haushaltsmitteln)

	HSL	WP	Quote
TU Braunschweig	11	38	3,45
TU Clausthal	6	9,5	1,58
Uni Hannover	5	8	1,60
Uni Oldenburg	13	26,5	2,04
Uni Osnabrück	3	5	1,67

Quelle: Grunddaten aus den Selbstberichten der Hochschulen

Anzahl der Hochschullehrer (HSL: C4, C3, C2, HS-Dozenten) und Anzahl des sonstigen wissenschaftlichen Personals (WP: A13-15, Ila, Oberass./-ing., Wiss. Ass. C1) in der Informatik an niedersächsischen Hochschulen. Die Quote gibt die Anzahl des Wissenschaftlichen Personals je Hochschullehrerstelle an. Stichtag: 31.12.2000.

Tab. 4: Wissenschaftliches Personal (Stellen insgesamt¹)

	HSL	WP	Quote
TU Braunschweig	11	62,5	5,68
TU Clausthal	6	9,5	1,58
Uni Hannover	5	10	2,00
Uni Oldenburg	13	43,75	3,37
Uni Osnabrück	3	9	3,00

Quelle: Grunddaten aus den Selbstberichten der Hochschulen

¹ Inkl. Stellen aus Drittmitteln und Sonderprogrammen

Anzahl der Stellen (gesamt, Haushaltsmittel, Drittmittel und Sonderprogramme) für Hochschullehrer (HSL: C4, C3, C2, HS-Dozenten) und für sonstiges wissenschaftliches Personal (WP: A13-15, Ila, Oberass./-ing., Wiss. Ass. C1) in der Informatik an niedersächsischen Hochschulen. Die Quote gibt die Anzahl des Wissenschaftlichen Personals je Hochschullehrerstelle an. Stichtag: 31.12.2000.

Tab. 5 Hochschullehrerstellen (aus Haushaltsmitteln) und
Nachwuchsstellen (insgesamt)

	HSL	FwN	Quote
TU Braunschweig	11	49,5	4,5
TU Clausthal	6	7,5	1,25
Uni Hannover	5	7	1,40
Uni Oldenburg	13	26,25	2,02
Uni Osnabrück	3	8	2,67

Quelle: Grunddaten aus den Selbstberichten der Hochschulen

Anzahl der Hochschullehrer (HSL: C4, C3, C2, HS-Dozenten) und Anzahl der Stellen für den wissenschaftlichen Nachwuchs (FwN: IIa, C1, inkl. Beschäftigungsverhältnisse aus Mitteln Dritter) in der Informatik an niedersächsischen Hochschulen. Die Quote gibt die Anzahl der Stellen für den wissenschaftlichen Nachwuchs je Hochschullehrerstelle an. Stichtag: 31.12.2000.

Tab. 6: Auslastung der Studiengänge
(Studienjahr 2000)

	Kap.	1. FS	A.
TU Braunschweig (Informatik Diplom)	135	178	131,85
TU Clausthal (Informatik Diplom)	30	62	206,67
Uni Hannover (Math. Diplom mit Studien- richtung Informatik)	69	113	163,77
Uni Oldenburg (Informatik Diplom)	136	130	95,59
Uni Osnabrück (kein grundständiger Stu- diengang)	-	-	-

Quelle: Grunddaten aus den Selbstberichten der Hochschulen

Auslastung (A) der grundständigen Diplomstudiengänge in der Informatik in % der Studierenden im 1. Fachsemester (1. FS) von der Aufnahmekapazität (Kap.).

Tab. 7: Zahl der Absolventen, Promotionen und Habilitationen
in der Zeit von 1996 bis 2000

	Absolv.	Prom.	P/A	Habil.
TU Braunschweig	323 ¹	28	0,09 ²	5
TU Clausthal	144	13	0,09	0
Uni Hannover	88	5	0,06	1
Uni Oldenburg	348	35	0,10	3
Uni Osnabrück	-	5	-	0
<i>BRD³ (nur für das Jahr 1997)</i>	<i>2.693</i>	<i>347</i>	<i>0,13</i>	<i>38</i>

Quelle: Grunddaten aus den Selbstberichten der Hochschulen

¹ Angabe ohne das Studienjahr 2000

² Basis: Anzahl der Promotionen ohne das Jahr 2000 (n=19)

³ Angaben des Fakultätentags Informatik für alle wissenschaftlichen Hochschulen mit Informatikstudiengängen in Deutschland

Anzahl der Absolventen in den Diplomstudiengängen in den Studienjahren 1996 bis 2000, Anzahl der Promotionen in den Kalenderjahren 1996 bis 2000 und Anzahl der Habilitationen in den Kalenderjahren 1996 bis 2000 an niedersächsischen Hochschulen im Fach Informatik. Die Promotionsrelation (P/A) wurde als Quotient aus der Anzahl der Promotionen und der Anzahl der Absolventen berechnet. Der entsprechende Wert für den Bund ist auf der Basis des Jahres 1997 angegeben. Die Quote gibt in der vorliegenden Form einen gewissen Anhaltspunkt für die Attraktivität eines Standorts für die Graduiertenausbildung.

Tab. 8: Summe der 1996 – 2000 eingeworbenen
Drittmittel

TU Braunschweig	20,21
TU Clausthal	1,71
Uni Hannover	0,96
Uni Oldenburg ¹	43,17
Uni Osnabrück	0,97

Quelle: Grunddaten aus den Selbstberichten der Hochschulen

¹ Einschließlich Drittmiteleinahmen in Höhe von ca. 32,53 Mio. DM durch das OFFIS-Institut an der Universität Oldenburg

Drittmittel (in Mio. DM) im Fach Informatik über den Zeitraum von 1996-2000 an niedersächsischen Hochschulen. Die Medizinische Hochschule Hannover hat für das Jahr 2000 Drittmittel in Höhe von ca. 300.000 DM eingeworben (davon 100.000 DM aus Landessondermitteln).

Tab. 9: Durchschnittliches Drittmittelaufkommen und Zahl der Promotionen je Hochschullehrerstelle 1996 - 2000

	D / HSL	P / HSL
TU Braunschweig	1,84	2,5
TU Clausthal	0,29	2,2
Uni Hannover	0,19	1,0
Uni Oldenburg	3,32 ¹	2,7
Uni Osnabrück	0,32	1,7

Quelle: Grunddaten aus den Selbstberichten der Hochschulen

¹ Einschließlich der über das OFFIS-Institut eingeworbenen Drittmittel

Durchschnittliches Drittmittelaufkommen (in Mio DM) je Hochschullehrer (D / HSL) und Anzahl der Promotionen je Hochschullehrer (P / HSL) im Fach Informatik über den Zeitraum von 1996 bis 2000. Für die in diese Berechnung eingehende Anzahl der Stellen für Hochschullehrer wurde der Stichtag 31.12.2000 zu Grunde gelegt.

Die Angaben zu den Drittmitteln und Promotionen je Hochschullehrer erlauben Aussagen über die durchschnittlichen Leistungen der jeweiligen Einrichtungen, nicht jedoch Rückschlüsse auf die Leistungen einzelner Hochschullehrer.

Redaktion

Wissenschaftliche Kommission Niedersachsen

- Geschäftsstelle -

Schiffgraben 19, 30159 Hannover

www.wk.niedersachsen.de

Hannover, März 2002