

Der folgende Text ist eine Abschrift aus den "**Bemerkungen 1998 des Landesrechnungshofes Schleswig-Holsteins mit Bericht zur Landeshaushaltsrechnung 1996; Kiel, den 23. Februar 1998**". Für die Richtigkeit kann keine Gewähr übernommen werden, auch wenn die Abschrift nach bestem Wissen und Gewissen erfolgte!

---

17. Technische Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel  
**Die Studienanfängerzahlen der noch im Aufbau befindlichen Technischen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel sind bisher weit hinter den Erwartungen zurückgeblieben. Auch die Zusammenarbeit mit der Wirtschaft, die nach dem Willen des Landes in besonderem Maße verstärkt und gefördert werden sollte, ist erst in Ansätzen verwirklicht.**

**Mittelfristig erscheint die Weiterführung der Technischen Fakultät mit einer personellen und sächlichen Minimalausstattung im Hinblick auf die erforderliche Konkurrenzfähigkeit nicht sinnvoll.**

- 17.1 Entwicklung der Technischen Fakultät

### **Konzeption**

Die Technische Fakultät wurde durch Satzung der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU) vom 23.5.1990 förmlich errichtet. Ziel der Gründung war es, dem Abwandern von Studenten aus Schleswig-Holstein in andere Bundesländer entgegenzuwirken und den fehlenden ingenieurwissenschaftlichen Nachwuchs im Lande heranzuziehen. Weiterhin sollte der Kontakt zwischen Universität und regionaler Wirtschaft in besonderem Maße verstärkt und gefördert werden.

- 17.1.1 Die wesentlichen Strukturmerkmale der Technischen Fakultät wurden durch eine von der Landesregierung berufene Sachverständigenkommission vorgegeben, die - unabhängig vom konkreten Standort - die Einrichtung der Studiengänge Elektrotechnik, Informatik und Materialwissenschaft empfahl. Dabei wurde insbesondere darauf hingewiesen, daß sich diese 3 Studiengänge nicht getrennt, sondern in enger Kooperation entwickeln sollten, um dem heutigen Anforderungsprofil an Ingenieure in der Industrie zu entsprechen.

Der Wissenschaftsrat führte in seiner Stellungnahme vom Januar 1993 aus, daß der Aufbau neuer Technischer Fakultäten nur unter folgenden Bedingungen empfohlen werden kann:

- Die Ausbauplanungen müssen innovativen Forschungseinrichtungen und Studiengängen gewidmet sein, das Fächerspektrum muß sich von dem bestehender

Fakultäten unterscheiden.

- Forschung und Lehre sollen auf vorhandenen Grundstrukturen aufbauen und in die vorhandene Fächerstruktur der Hochschule eingebettet sein.
- Die Studiengänge sollten eine breitangelegte Grundlagenausbildung vermitteln und sich in der Vielfalt ihrer Vertiefungsrichtungen an zukunftsorientierten Gebieten ausrichten, da angesichts der schnellen Entwicklungen in der Forschung und in der durch Technik geprägten Produktion eine enge Spezialisierung im Studium bereits nach sehr kurzer Zeit ihren Wert verliert.
- Die bauliche, personelle und sächliche Grundausrüstung muß ausreichend sein, um die Attraktivität und Wettbewerbsfähigkeit der neuen Einrichtung zum frühestmöglichen Zeitpunkt und auf Dauer zu gewährleisten.

### **Gegenwärtiger Ausbaustand**

Um den politischen Willen umsetzen zu können, mit dem Studienbetrieb in Abweichung vom Gründungsbeschuß nicht erst im Wintersemester (WS) 1992/93, sondern bereits im WS 1991/92 zu beginnen, erwarb das Land im Juli 1991 einen Gebäudekomplex in Kiel-Gaarden. Zum Zeitpunkt des Erwerbs ging man davon aus, die vorhandenen Gebäude mit geringem Aufwand für die Zwecke der Technischen Fakultät herrichten zu können. Erst bei späteren genauen Untersuchungen stellte sich heraus, daß die meisten Gebäude erhebliche bauliche Mängel aufwiesen und z. T. aufgrund ihrer Beschaffenheit (Dunkelräume, Lagerbereiche) nicht für Lehr- und Studienzwecke nutzbar waren.

Der Wissenschaftsrat war von vornherein der Auffassung gewesen, daß das Gelände zwar in der Aufbauphase geeignet sei, einige Bereiche der neuen Technischen Fakultät zu beherbergen; mittelfristig sei es jedoch unumgänglich, auf dem Campus der CAU neu zu bauen, um Ausdehnungsmöglichkeiten zu schaffen und die fachlich notwendige Einbindung in die Grundlagenfächer zu gewährleisten.

#### **17.1.2**

Unter diesen Umständen wäre eine Verschiebung der Aufnahme des Studienbetriebs zugunsten einer fundierteren Planung sowohl im Interesse des Lehr- und Studienbetriebs als auch unter Kostenaspekten sinnvoll gewesen. Anhand der verschiedenen Konzepte für die Unterbringung der Technischen Fakultät 1 läßt sich überschlägig berechnen, daß bei einer Verschiebung des Errichtungstermins um 5 bis 6 Jahre (etwaige Bauzeit für 3 neue Gebäude auf dem Campus) für das Land Gesamtaufwendungen von knapp 78 Mio. DM entstanden wären; eine Unterbringung nur in Kiel-Gaarden hätte rd. 100 Mio. DM erfordert. Die damals getroffene Entscheidung - mittelfristige Unterbringung in Kiel-Gaarden und späterer Neubau auf dem Campus - würde aus heutiger Einschätzung dagegen Gesamtaufwendungen von rd. 151 Mio. DM notwendig machen.

Die unzureichende planerische Vorklärung hat dazu geführt, daß die Fakultät sich zur Zeit auf 3 Standorte verteilt:

- Campus der CAU (Teile der Informatik sowie die praktische Mathematik),
- angemietete Räume in der Preußnerstraße (restliche Informatik; ca. 500 TDM Miete pro Jahr),

- Gelände in Kiel-Gaarden (Fachgebiete Elektrotechnik und Materialwissenschaft sowie die Fakultätsverwaltung).

Entgegen seiner ursprünglichen Absicht, der Empfehlung des Wissenschaftsrates zu folgen und auf dem Campus neu zu bauen, legte das Land zum 26. Rahmenplan für den Hochschulbau im März 1996 ein neues Standortkonzept vor. Angesichts der Finanzlage des Landes und des Bundes seien die geplanten Neubauten in absehbarer Zeit nicht zu realisieren. Es war nunmehr vorgesehen, die Technische Fakultät mit erheblich geringeren Kosten an 2 Standorten zu konzentrieren:

Die Bereiche Elektrotechnik und Materialwissenschaft sollten geschlossen auf dem Gelände in Kiel-Gaarden verbleiben; die Informatik mit ihren Studiengängen Diplom-Informatik und Ingenieur-Informatik sollte nach Wegzug der Fachhochschule Kiel vom Standort Legienstraße dort als Einheit geschlossen untergebracht werden.

Der **LRH** hält eine Konzentration auf maximal 2 Standorte für eine Verbesserung. Er hat jedoch bezweifelt, daß ein Umbau der Legienstraße für die Zwecke der Informatik mit so geringem finanziellen Aufwand möglich ist, wie vom Land zunächst angenommen und daß tatsächlich das gesamte Institut hier untergebracht werden kann. Er hat daher vor einer vorschnellen Entscheidung gewarnt und eine gründliche Überprüfung des Standortkonzepts gefordert.

Das Wissenschaftsministerium prüft auch derzeit, ob die Informatik - billiger als bei einem Umbau der Legienstraße - auf dem Campus untergebracht werden kann. Ein konkretes Konzept liegt noch nicht vor.

Das **Wissenschaftsministerium** ist allerdings insgesamt der Ansicht, der bisherige Erfolg der Fakultät - Examinierung der ersten Absolventen in der Mindestzeit und eine "beachtliche" Stellung in der Forschung und der Drittmittelinwerbung - hätte die gefundene Lösung bestätigt. Es habe sich bereits 1991 abgezeichnet, daß sie die einzige realistische Möglichkeit sei, die Technische Fakultät noch in diesem Jahrzehnt arbeitsfähig zu machen. Die gefundene Lösung sei im übrigen kostengünstiger als ein Neubau.

Letzteres mag aus der Sicht des **LRH** zutreffen, solange auf einen Neubau tatsächlich verzichtet wird.

### **Personal/Lehrstühle**

#### **17.1.3**

Die Technische Fakultät umfaßt derzeit (Stand: November 1997) 19 Lehrstühle (Elektrotechnik: 8<sup>2</sup>, Informatik: 7, Materialwissenschaft: 3, Technomathematik: 1). Die ursprüngliche Stellen-Eckzahl entsprechend der Empfehlung des Wissenschaftsrates belief sich auf 294 Stellen im Endausbau. Diese Zahl ergab sich aus je 10 Lehrstühlen für die Bereiche Informatik und Elektrotechnik sowie 5 Lehrstühlen im Bereich Materialwissenschaft mit jeweils 1 Professur C4, 1 Professur C3, 4 wissenschaftlichen und 4 nichtwissenschaftlichen Mitarbeitern (hinzu kommen ca. 40 weitere Mitarbeiter für die zentrale Verwaltung und Infrastruktur).

Diese durchschnittliche Personalausstattung pro Lehrstuhleinheit betrachtete der Wissenschaftsrat als gerade noch ausreichend; sie dürfe auf keinen Fall unterschritten werden. Dazu kommen noch 16 Stellen für die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät, die notwendig sind, um die Lehrimporte für die Technische Fakultät in den Grundlagenfächern Mathematik, Physik und Chemie erbringen zu können.

In der Anmeldung zum 25. Rahmenplan für den Hochschulbau im Jahr 1995 legte das Land dar, daß vor dem Hintergrund der schwierigen Haushaltslage und der schwachen Nachfrage nach ingenieurwissenschaftlichen Studienplätzen der Ausbau der Fakultät zeitlich gestreckt werden müsse. Der Studienbeginn in den ingenieurwissenschaftlichen Fächern sei mit einem flächendeckend festzustellenden Einbruch der studentischen Nachfrage für diesen Bereich zusammengefallen; dazu komme die noch mangelnde Bekanntheit des neuen Studienangebots. Es sei beabsichtigt, den weiteren Ausbau der Fakultät von der Entwicklung der Studierendenzahlen abhängig zu machen.

Die von der Technischen Fakultät angesichts der angespannten Haushaltslage des Landes vorgelegte "Minimalstrukturplanung" umfaßt 206,5 Stellen (darin enthalten 7,5 Stellen aus dem Innovationspool der CAU und 11 neue Stellen aus künftigen Haushalten). Diese Reduzierung gefährdet nach Einschätzung der Fakultät mittelfristig ihre Lebensfähigkeit. Die Wissenschaftsrat-Eckzahl habe bereits das fachlich sinnvolle Minimum an Lehrstühlen zugrunde gelegt, das zur Durchführung von Ingenieurstudiengängen erforderlich sei.

Das **Wissenschaftsministerium** hat dieser "Minimalstrukturplanung" für eine "mittelfristige Konsolidierungsphase" zugestimmt unter Berufung auf die problematische Finanzsituation des Landes und die zur Zeit geringe Studienplatznachfrage. Das Land hat dieses Konzept der Mittelfristigen Finanzplanung zugrunde gelegt, hält aber langfristig an dem vom Wissenschaftsrat gebilligten Aufbaukonzept fest.

Der **LRH** hält es unter dem Gesichtspunkt der Konkurrenzfähigkeit nicht für sinnvoll, die Technische Fakultät mittelfristig nur mit einer personellen und sächlichen Minimalausstattung weiterzuführen. Unter Berücksichtigung der vom Wissenschaftsrat dargelegten Eckpunkte kann die Fakultät im Wettbewerb um Studierende und Doktoranden nur bestehen, wenn sie ein attraktives, individuelles Profil ihrer Studiengänge und eine ausreichende bauliche, personelle und sächliche Grundausrüstung anbieten kann.

## 17.2 Haushalt und Finanzen

### Veranschlagung (Verfahren)

17.2.1 Die Landesmittel für den laufenden Bedarf der Technischen Fakultät (einschließlich Personal) werden seit 1991, dem ersten vollständigen Haushaltsjahr nach der Errichtung, innerhalb des Haushalts der CAU gesondert in einer Maßnahmegruppe veranschlagt. Von Beginn an wurden im Wege der Flexibilisierung des Haushaltsvollzugs großzügige Deckungsvermerke für den Sach- und Investitionshaushalt sowie zum Teil im Personalbereich ausgebracht. Diese Regelungen über eine erweiterte Deckungsfähigkeit wurden durch noch weitergehende Regelungen im Haushaltsgesetz für 1997 ausgeweitet<sup>3</sup>.

Im weiteren standen/stehen für die Technische Fakultät im Zusammenhang mit dem Aufbau erhebliche Mittel zur Verfügung, die gemäß Hochschulbauförderungsgesetz gemeinsam von Bund und Land zu je 50 v. H. getragen werden. Hierzu gehören<sup>4</sup>:

- Kosten für den Erwerb der Liegenschaft in Kiel-Gaarden in Höhe von 24,5 Mio. DM,
- Kosten für die Herrichtung der Liegenschaft für die Übergangsnutzung von 16,3 Mio. DM (Bau = 5,1 Mio. DM, Ersteinrichtung = 11,2 Mio. DM) sowie
- Kosten für die Herrichtung eines weiteren Gebäudes von 10,5 Mio. DM (Bau = 6,7 Mio. DM, Ersteinrichtung = 3,8 Mio. DM).

Insgesamt sind damit allein für die - bislang - provisorische Unterbringung Mittel in Höhe von mehr als 51 Mio. DM in den Hochschulrahmenplan aufgenommen (ohne Folgemaßnahmen). Verausgabt wurden für die Technische Fakultät bislang rd. 37 Mio. DM.

Für die Wahrnehmung von Forschungsaufgaben in einer wissenschaftlichen Einrichtung hat die Einwerbung von Drittmitteln an erheblicher Bedeutung gewonnen. Mit einer Bewilligungssumme von rd. 18 Mio. DM (ohne Technologiestiftung Schleswig-Holstein) ist die Technische Fakultät trotz der relativ kurzen Zeit ihres Bestehens auf diesem Gebiet bereits sehr erfolgreich gewesen; seitens der privaten Wirtschaft konnte sie Drittmittel von gut 1 Mio. DM einwerben.

### 17.2.2 Bewirtschaftung

Da die Hochschulen hinsichtlich der Haushaltsführung einer Reihe von Besonderheiten unterliegen, sollte die Veranschlagung der Mittel für die Technische Fakultät mit einer über die allgemeinen Regelungen hinausgehenden Deckungsfähigkeit auch dazu dienen, im Hochschulbereich Erfahrungen mit einer in Richtung Globalisierung/Flexibilisierung gehenden Veranschlagung zu sammeln.

Zu den von der Technischen Fakultät bislang umgesetzten Maßnahmen gehören

- die Erweiterung der Deckungsfähigkeit innerhalb der Maßnahmegruppe,
- die Erleichterung der Übertragbarkeit auch im Sachmittelbereich und
- der Einsatz des von der HIS-Hochschul-Informationssystem GmbH entwickelten Buchführungsprogramms.

Die unbeschränkte gegenseitige Deckungsfähigkeit betrifft die HGr. 5 (sächliche Verwaltungsausgaben und Ausgaben für Schuldendienst) und 8 (sonstige Ausgaben für Investitionen und Investitionsförderungsmaßnahmen); die einseitige Erweiterung der Deckungsfähigkeit der Personalausgaben zugunsten von Sach- und Investitionsausgaben wurde im Haushaltsgesetz für 1997 vorgesehen.

Der LRH hält die Bestrebungen des Landes, durch gezielte Flexibilisierungen im bestehenden kameralistischen System die Wirtschaftlichkeit der Hochschulen zu verbessern,

grundsätzlich für geeignet, den Hochschulen die selbständige und, vor allem angesichts rückläufiger Haushaltsansätze, zeitnahe Bewirtschaftung der Mittel zu erleichtern. Hinsichtlich der Deckungsfähigkeit der Mittel der Hauptgruppe 8 zugunsten anderer Hauptgruppen erneuert der LRH jedoch seine bereits an anderer Stelle geäußerten erheblichen Bedenken, da hiermit die Kreditaufnahme des Landes gemäß § 18 Abs. 1 LHO erhöht werden kann und anschließend dieser Kreditaufnahme keine Investitionen, sondern konsumtive Ausgaben gegenüberstehen würden.

Es muß jedoch gewährleistet bleiben, daß das Parlament seiner Verantwortung und Verpflichtung nachkommen kann, die Wissenschafts- und Bildungspolitik des Landes durch inhaltliche Entscheidungen oder Vorgaben und durch Bewilligung der dazugehörigen Finanzausstattung zu gestalten. Es hat in diesem Rahmen für den gehörigen Ausgleich der Aufgaben und der Interessen der Hochschulen untereinander zu sorgen. Bei der Ausgestaltung der Dispositionsfreiheit der Hochschulen im Finanzwesen ist also darauf zu achten, daß zwischen dem Budgetrecht des Parlaments und der Freiheitsgarantie der Hochschulen im wissenschaftsrelevanten Bereich ein ausgewogenes Verhältnis besteht.

### **17.3 Lehr- und Studienbetrieb**

Die Technische Fakultät nahm den Studienbetrieb im WS 1991/92 mit dem Studiengang Elektrotechnik auf. Im folgenden Jahr begann der Studiengang Materialwissenschaft und im WS 1993/94 schließlich der Studiengang Ingenieur-Informatik. Der "klassische" Studiengang Diplom-Informatik wurde im Mai 1994 der Technischen Fakultät angegliedert.

Mit dem WS 1996/97 begann die Fachrichtung Technomathematik. Sie ist Bestandteil des Diplomstudiengangs Mathematik und stützt sich in ihrem Nebenfachanteil auf existente Veranstaltungen in den Studiengängen der Technischen Fakultät.

#### **17.3.1**

Entsprechend der Forderung des Gründungsausschusses wurde das als "Kieler Modell" bezeichnete weitgehend gemeinsame Grundstudium für alle Ingenieure entwickelt. Sinn dieses Konzepts ist es, den Ingenieuren aller Fachrichtungen ein möglichst breites Grundwissen zu verschaffen und zudem einen Wechsel der Fachrichtung ohne großen Zeitverlust noch nach dem Vordiplom zu ermöglichen. Diese Form des Grundstudiums ist an der Technischen Fakultät erstmals in Deutschland so verwirklicht worden und insofern als innovativ zu bezeichnen; es hat sich nach überwiegender Auffassung bewährt.

Nach den ersten Studienjahren hat sich allerdings gezeigt, daß der Grundsatz, daß "alle alles hören", nicht vollständig durchgehalten werden kann. Teilweise ist eine frühzeitige Schwerpunktsetzung unumgänglich, um alle notwendigen Studieninhalte in angemessener Zeit abdecken zu können.

Dem Wunsch der Wirtschaft nach Jungingenieuren mit interdisziplinärem Oualifikationsprofil wird dadurch Rechnung getragen, daß auch eine bestimmte

Semesterwochenstundenzahl in einem **nichttechnischen** Fach vorgeschrieben ist.

Der Planung zugrunde lagen Studienanfängerzahlen von jeweils 120 in der Elektrotechnik und den Informatik-Studiengängen sowie 60 in der Materialwissenschaft. Diese Studierendenzahlen sind bei weitem nicht erreicht worden. Die Entwicklung der Anfängerzahlen stellt sich wie folgt dar:

Studiengang	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Dipl.-Informatik	83	93	89	78	71	64	84
Ing.-Informatik	-	-	11	27	33	13	17
Elektrotechnik	41	44	39	31	29	44	26
Materialwiss.	-	9	11	17	22	9	8

Die Gesamtstudierendenzahl beträgt derzeit rd. 600. Planungsgrundlage waren insgesamt 1395 Studienplätze; in den Erläuterungen zum Haushalt wird sogar von 1450 Plätzen ausgegangen.

### 17.3.2

Ein starker Rückgang bzw. das Ausbleiben von Studienanfängern in den ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen ist seit Jahren bundesweit zu beobachten. Insofern verstärkt diese Entwicklung die Anlaufprobleme der Technischen Fakultät. Mittelfristig wird allgemein mit einer Verbesserung der Situation der Ingenieure gerechnet; konkrete Prognosezahlen gibt es hierfür allerdings nicht.

Auch die Technische Fakultät geht bei ihrer Planung davon aus, daß die Studierneigung der Nachwuchsgeneration sich in den nächsten Jahren nicht durchgreifend ändern wird. Sie sieht sich daher noch für etliche Jahre im Wettbewerb um Studienanfänger und noch für einen wesentlich längeren Zeitraum in der Konkurrenz um Doktoranden.

Eine Reduzierung des Personalbedarfs folgt aus der bei weitem nicht den Erwartungen entsprechenden Entwicklung der Studierendenzahl nicht, da das Angebot an Pflichtlehrveranstaltungen und einer ausreichenden Zahl von Wahlpflichtveranstaltungen auch bei einer geringeren Studierendenzahl aufrechterhalten werden muß, um einen ordnungsgemäßen Studienabschluß zu ermöglichen.

## 17.4 Zusammenarbeit mit der Wirtschaft

Neben der Ausbildung ingenieurwissenschaftlichen Nachwuchses war es das Ziel des Landes, mit der Schaffung der Technischen Fakultät den Kontakt zwischen Universität und regionaler Wirtschaft in besonderem Maße zu verstärken und zu fördern und damit das

Umfeld für Unternehmen zu verbessern. Grundlage der Zusammenarbeit sind im allgemeinen Forschungs- und Entwicklungsaufträge, die im Rahmen der Drittmittelforschung (§ 71 b Hochschulgesetz) abgewickelt werden. Drittmittelaufträge aus regionalen und überregionalen Industrie- und Wirtschaftsbetrieben erhielt die Technische Fakultät bis 1996 in einem Umfang von rd. 1 Mio. DM (rd. 5 v. H. des Gesamtvolumens der Drittmittel). Nach eigener Einschätzung steht die Fakultät damit erst am Anfang einer Kooperation mit regionalen Unternehmen zur wirtschaftlichen Stärkung Schleswig-Holsteins. Mehr kann angesichts der noch andauernden Aufbauphase nicht erwartet werden. Die nötige Bereitschaft zur Zusammenarbeit mit der Wirtschaft ist bei den Professoren durchweg vorhanden, man bemüht sich auch selbst um Kontakte. Diese Bemühungen und die bereits durchgeführten Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit werden aber noch einige Zeit fortgesetzt werden müssen, um einen ausreichenden Bekanntheitsgrad der Technischen Fakultät und ihres möglichen Leistungsspektrums zu erzielen.

Ein grundsätzlicher Interessenkonflikt kann jedoch nicht außer acht gelassen werden: Unternehmen wollen möglichst zügig und kostengünstig zu praktisch umsetzbaren Ergebnissen kommen, während Hochschulinstitute eher zeitintensive Grundlagenforschung betreiben.

In Schleswig-Holstein gibt es nur relativ wenige Unternehmen, die sich überhaupt selbst mit Forschung und Entwicklung befassen. Zumeist handelt es sich um kleinere Betriebe, die gelegentlich an anwendungsbezogenen Problemlösungen interessiert sind (z. B. Werkstoffuntersuchungen nach Auftreten von Fehlern), nicht jedoch an technischer Grundlagenforschung. Zusammenarbeit mit den Fachhochschulen (soweit dort die entsprechende Apparate Ausstattung vorhanden ist) liegt hier näher als mit der Technischen Fakultät. Insofern erscheint zweifelhaft, ob auch nach längerer Etablierung der Technischen Fakultät ein erheblicher Ausbau der Kooperationen und damit die angestrebte Stärkung der regionalen Wirtschaft erreicht werden kann.

---

### **Anmerkungen:**

1 Vgl. 26. Hochschulrahmenplan 1997-2000, Anlage SH.

2 Inkl. Prof. H., der gleichzeitig das Fraunhofer Institut für Silizium Technologie (ISiT) in Itzehoe leitet.

3 Das Gesetz wurde zum Zeitpunkt der örtlichen Erhebungen verabschiedet.

4 Vgl. 26. Hochschulrahmenplan 1997 - 2000.