

TUHH

Technische Universität Hamburg-Harburg

JAHRESBERICHT DES PRÄSIDENTEN

Prof. Dr.-Ing. Christian Nedeß

**Technische Universität Hamburg-Harburg
1. Februar 1999 – 31. Januar 2000**

INHALT

1. Bericht zur Erfüllung der Ziel- und Leistungsvereinbarung zwischen der Freien und Hansestadt Hamburg - Behörde für Wissenschaft und Forschung - und der Technischen Universität Hamburg Harburg für das Jahr 1999

	Seite
1.1. Vorbemerkung	3
1.2. Hochschulentwicklung	4
1.3. Lehre und Studium	5
1.4. Forschung und Wissenstransfer	7
1.5. Wissenschaftlicher Nachwuchs	10
1.6. Wissenschaftliche Weiterbildung	10
1.7. Internationalisierung von Forschung und Lehre	11
1.8. Frauenförderung	13
1.9. Agenda 21	15
1.10. Ressourcen	16
1.11. Berichtswesen	16
2. Strategische Forschungsfelder an der TUHH	17
3. Produktinformation der TUHH für 1999	27

1.1. Vorbemerkung

Für die TUHH war das Jahr 1999 vor allem durch den Amtswechsel in der Führung der Universität geprägt.

Zum 01.04.1999 nahm der neue Präsident Prof. Dr.-Ing. Nedeß seine Amtsgeschäfte auf. Mit diesem Wechsel verbunden war die Einführung einer neuen Führungskultur an der TUHH, die durch die Etablierung eines Vorstandes bereits strukturell eingeleitet war.

Die Leitungsebene wurde um die Funktion eines zweiten Vizepräsidenten ergänzt, so dass der Vorstand gemäß seiner Satzung gegliedert ist in den Präsidenten, den Vizepräsidenten für Lehre und Studium, den Vizepräsidenten für Forschung und den Leitenden Verwaltungsbeamten.

Begonnen hat ein Prozess der stärkeren Einbindung der Studiendekane und Forschungsschwerpunktsprecher hinsichtlich der Lehrangebots- und Forschungsentwicklung, der Ressourcenplanung und –steuerung. Damit verbunden ist der Prozeß des Wandels von bürokratischen Verwaltungseinheiten hin zu ergebnisverantwortlichen Leistungszentren.

Bezüglich der gesellschaftlichen Ausgangssituation galten die gleichen Rahmenbedingungen, die schon das Vorjahr kennzeichneten und denen sich die TUHH stellen musste und erfolgreich stellte. Dies sind vor allem der deutschlandweite Mangel an ingenieurwissenschaftlichen Studienanwärtern, dem man in erster Linie mit einer Verbesserung der Attraktivität des Ingenieurstudiums gekoppelt mit Kampagnen gegen Negativimage und Fehlinformation über das spannende und herausfordernde Berufsfeld begegnen musste.

1.2. Hochschulentwicklung

Die Technische Universität wurde auch im vergangenen Jahr ihrer Rolle als Modellhochschule gerecht. Die TUHH hat ein hervorragendes Renommee sowohl in der nationalen als auch in der internationalen Hochschullandschaft. Dies betrifft z.B. ihre führende Rolle in der Internationalisierung, der Entwicklung eines attraktiven, nachfrageorientierten Bildungsangebots und auch in der Konzipierung und Umsetzung ihres Hochschulmanagements und -marketings.

Die TUHH gilt als internationale, reformfreudige und unternehmerisch denkende Hochschule und übt, wie eine Vielzahl von Anfragen nach Informationen und Vorträgen zeigen, eine Vorbildfunktion für viele andere Hochschulen aus.

Um die TUHH auch unter restriktiven finanziellen Bedingungen zukunftsweisend weiter zu entwickeln, hat sie einen Strategiekreis gegründet, der die Entwicklung zukunftsweisender Forschungsfelder an der TUHH vorbereitet hat. Als Ergebnis dieser strategischen Forschungsplanung hat die TUHH zehn zukunftssträchtige Forschungsfelder identifiziert, in welchen sich die TUHH profiliert bzw. profilieren wird, um weiterhin exzellente Forschung an der TUHH zu etablieren.

Weitere Beispiele für die positive Entwicklung der TUHH in 1999 sind:

- Die erneute Steigerung der Erstimmatrikulierten zur größten Zahl, die die TUHH jemals hatte;
- Die Einrichtung neuer attraktiver Studiengänge;
- Die erneute Steigerung der eingeworbenen Forschungsmittel in Höhe von 48,5 Mio. DM, das entspricht knapp 50% des Hochschul Etats! (siehe Punkt 1.4)
- Die Verstärkung der Öffentlichkeitsarbeit und Werbung zum Beispiel durch die „Thinking“-Kampagne;
- Die engagierte Kundenorientierung und effiziente Aufgabenerledigung in allen Zentralbereichen und;
- Der Start des NITHH's, das 1999 erfolgreich in die Selbständigkeit entlassen wurde. Die Finanzierung des Baus und der Studienplätze sind gesichert, die ersten 30 Studierenden haben ihr Studium zum WS 99/00 begonnen.

1.3. Lehre und Studium

Auch im Jahr 1999 bot die TUHH ein attraktives, national und international wettbewerbsfähiges Ausbildungsspektrum an und konnte dabei ihr Renommee als „Internationale Hochschule“ weiter ausbauen.

1. Die im Wintersemester 1998/99 bereitgestellten 861 Studienanfängerplätze konnten trotz der bundesweit anhaltend schlechten Nachfragesituation zu 90,2% besetzt werden. Zum Wintersemester 1999/2000 wurde aufgrund des personellen Weiterbaus der TUHH die Studienplatzzahl auf 985 Studienanfängerplätze erhöht. Trotz der großen Kapazitätserhöhung bei gleichbleibend schlechtem Markt, konnte die Auslastung erneut gesteigert werden, und zwar auf 93,7%. Dies ist als Erfolg des attraktiven, zukunftsweisenden Bildungsangebotes der TUHH und eines exzellenten Marketings einschließlich einer spontanen Unterstützung der Wirtschaft mit erheblichen Mitteln zu werten.
2. Als Maßnahmen zur Sicherung der Qualität der Ausbildung wurde(n)
 - Studien- und Studienfachberatungen und deren Kooperationen intensiviert;
 - Prüfungs- und Studienordnungen harmonisiert, insbesondere studienbegleitende Prüfungen eingeführt;
 - die Evaluationen im Maschinenbau und in der Elektrotechnik in Form von veröffentlichten Reports abgeschlossen und mit der Umsetzung von Ergebnissen begonnen;
 - die Entwicklung eines Akkreditierungswesens in Deutschland unterstützt
 - die Evaluation der internationalen Studiengänge vorbereitet und
 - die Diskussion über den Einsatz von Multimedia in der Lehre sowie die Einführung neuer Lehrmethoden (projektorientiertes Lehren und Lernen) begonnen.
3. Das Sprachangebot in deutsch und englisch für unsere Studierenden wurde erweitert.
4. Das European Credit Transfer System wurde in den Hauptstudiengängen Maschinenbau, Elektrotechnik, Verfahrenstechnik und Bauingenieurwesen sowie in den auslandsorientierten Studiengängen eingeführt.

5. Im Studiengang Allgemeine Ingenieurwissenschaften wurden neue Fachstudienrichtungen: Medizingenieurwesen, Mechatronic und International Production Management eingerichtet.
6. Das Bachelor Programm General Engineering Science wurde im zweiten Jahr angeboten. Die Studienanfängerzahl konnte um 50% gesteigert werden. Erneut konnten erstklassige ausländische Gastdozenten für ein Studienjahr verpflichtet werden. Die Evaluation des Bachelor-Programms wird derzeit vorbereitet.
7. Auch im Bereich der Masterstudiengänge konnte das Angebot ausgebaut werden. Bereits im Wintersemester 1999/2000 konnten Studierende das Master-Programm „Environmental Engineering“ beginnen. Die Prüfungsordnungen der Masterstudiengänge „International Production Management“ und „Information and Media Technologies“ passierten die Gremien.
8. Es konnten zwei neue Hauptstudiengänge eingerichtet werden: Medizingenieurwesen und Mechatronic. Beide Studiengänge sehen eine internationale Komponente vor.
9. Die bzgl. der Strukturentwicklung in den Bereichen Architektur und Stadtplanung von der TUHH gegebenen Zusagen konnten eingehalten werden. Die TUHH bietet seit dem Wintersemester 1999/2000 einen grundständigen Studiengang „Stadtplanung“ mit verstärkter Modularisierung an. Dieser Studiengang sieht neben dem Vordiplom und dem Diplom erstmals nach dem sechsten Semester einen Bachelor of Science Abschluß vor. Der Übergang von der Fachhochschule an die TUHH wird erleichtert, unter voller Beachtung der unterschiedlichen Profile der beiden Hochschularten. Der hierzu erforderliche Abstimmungsprozess zwischen den beteiligten Hochschulen gestaltet sich schwierig und ist noch nicht abgeschlossen.
10. Die TUHH hat ihre Beteiligung in dem Netzwerk „European Consortium of Innovative Universities“ (ECIU) entscheidend intensiviert. Sie hat bei einigen Projekten, die insbesondere bei der EU eingereicht wurden, bzw. werden, die Federführung übernommen. Weitere Projektanträge mit den elf ECIU-Partnerhochschulen aus neun EU-Ländern sind in Vorbereitung. Die Zusammenarbeit im Rahmen von HBRUTUS und CESAER wurde fortgesetzt.

1.4. Forschung und Wissenstransfer

1. Entsprechend ihrem strategischen Ziel, die TUHH am Markt der Technischen Universitäten an vorderster Stelle zu positionieren, hat die TUHH grundlagen- und anwendungsorientierte Forschung in den Ingenieur-, Natur- und Gesellschaftswissenschaften auf hohem internationalem Niveau durchgeführt. Hierfür spricht einmal mehr das anhaltend große und in dieser Höhe überwältigende Volumen an Drittmittelbewilligungen von **48,5 Mio DM in 1999** für die TUHH. Dies entspricht in etwa 50% des regulären Haushalts. Ein Problem besteht allerdings in der Umsetzung der Bewilligungssummen im Personalbereich. Der Arbeitsmarkt für Ingenieure ist zur Zeit so, dass die TUHH in Konkurrenz mit der freien Wirtschaft hinsichtlich ihrer Besetzung mit wissenschaftlichen Mitarbeitern Schwierigkeiten hat; Forschungsprojekte können auf Grund von Personalmangel zum Teil nicht umgesetzt werden. Die TUHH hat sehr wenig Möglichkeiten, dieser Tendenz entgegenzuwirken.

2. Der Senat der TUHH hat in seiner Sitzung am 15.12.1999 die folgenden **strategischen Forschungsfelder** der TUHH, die in einem einmaligen Entwicklungsprozeß erarbeitet wurden, einstimmig verabschiedet
 - Information als Wirtschaftsgut
 - Unternehmensorganisation
 - Produktions- und prozessintegrierter Umweltschutz
 - Nachhaltiger Umgang mit natürlichen Ressourcen
 - Neue Energiesysteme und Energiemanagement
 - Nachhaltige Stadtstrukturen
 - Transport- und Verkehrssysteme
 - Neue Informations- und Kommunikationstechniken
 - Materialien und Mikrosysteme mit neuen Funktionen
 - Biotechnologie und Medizintechnik

Diese zehn Forschungsfelder beschreiben den Rahmen, in dem sich die Forschung an der TUHH thematisch entwickeln soll. Der Rahmen wird als strategische Orientierung verstanden, die es erlaubt, auch künftig neue Ideen und Entwicklungen aufzugreifen vor dem Hintergrund der finanziellen Spielräume der TUHH und dem bevorstehenden Generationswechsel in der Professorenschaft.

3. Zur Stärkung der naturwissenschaftlich-technischen Kompetenz in der nord-deutschen Region und des Technologiestandortes Hamburg ist der Ausbau der TUHH bzw. der Aufbau weiterer Forschungskapazität erfolgt. Beispiele hierfür sind:
- Der Arbeitsbereich Flugzeugsystemtechnik ist um eine C3-Professur verstärkt worden, ebenso wie der Arbeitsbereich Fertigungstechnik I.
 - Mit der Neubesetzung der C4-Professur im Arbeitsbereich "Technische Thermodynamik" und der vorgesehenen Schaffung des Arbeitsbereiches "Energiesysteme und Energiewirtschaft" sind wichtige Meilensteine zum Aufbau eines neuen Schwerpunktes in der Energieforschung erreicht worden.
 - Mit der Besetzung der C4-Professur für "Schaltungstechnik" konnte im Bereich der Elektrotechnik ein wichtiges Forschungsfeld neu in Angriff genommen werden; dies gilt gleichermaßen für die Nachrichtentechnik.
 - Der Ausbau des Bauingenieurwesens ist mit der Besetzung der C4-Professur "Statik und Dynamik der Baukonstruktionen" abgeschlossen worden.
 - Schwerpunkt für die TUHH in 1999 in diesem Zusammenhang war auch die Integration der betriebswirtschaftlichen Komponente in die Forschung der TUHH durch die beiden betriebswirtschaftlich orientierten Arbeitsbereiche "Technologie und Innovationsmanagement " und "Produktionswirtschaft".
4. Selbstverständliche Profilelemente der Forschung an der TUHH sind Innovation und Interdisziplinarität. Diese kommen zum einen in dem Ansatz zum Ausdruck, neue Schwerpunkte in der Forschung zu setzen. Beispiele hierfür sind Bestrebungen, neue Sonderforschungsbereiche, z.B. in der Verfahrenstechnik, und Graduiertenkollegs in der Biotechnologie, zu etablieren. Der Sonderforschungsbereich "Mikromechanik mehrphasiger Werkstoffe" ist erfolgreich begutachtet worden.
- Zum anderen erfolgte die Gründung interdisziplinärer Zentren, an denen sich Arbeitsbereiche unterschiedlichster Disziplinen und externe Einrichtungen beteiligen. So ist 1999 das environmental technology center "etc" gegründet worden. Eine weitere Bündelung des Forschungs-Know-hows im Bereich der Schiffs- und Meerestechnik ist durch die Bildung eines Centrum für Maritime Technologien (CMT) begonnen worden.

5. 1999 hat die TUHH 48,5 MIO. DM Drittmittel eingeworben. In Relation zur Ausstattung mit Haushaltsmitteln der Freien und Hansestadt Hamburg bedeutet dies an der TUHH ein Verhältnis von ca. 1: 2. Auch die hohe Zahl der Veröffentlichungen in nationalen und internationalen Publikationsorganen, vor allem grundlegender Forschungsergebnisse dient als Maßstab der Bewertung einer hervorragenden Forschungsleistung.
Um den Wirtschaftsstandort Hamburg zu stärken, kooperiert die TUHH eng mit Unternehmen. Zur Etablierung weiterer Stiftungsprofessuren hat der TU-Senat als ersten Schritt Widmungen in der Biotechnologie und dem immer wichtiger werdenden Feld der Sicherheit in E-Commerce beschlossen.
Mit dem Mikroelektronikanwendungszentrum Hamburg, mit dem die TUHH ebenfalls eng kooperiert, ist ein "Markt der Ideen" durchgeführt worden. Außerdem ist die TUHH an der Errichtung des „Centrums für Energie, Bauen Architektur und Umwelt“ (CEBAU) beteiligt.
6. Technische Neuerungen und anwendungsnahe Forschungsergebnisse sollten als Patente angemeldet werden. 38 bekannt gewordene Patentanmeldungen der TUHH in 1999 zeigen, dass wir unser Ziel erreicht haben.
7. Die Initiierung von Kongressen, Tagungen und Seminaren mit und für Organisationen der Wirtschaft, aber auch für öffentlich-rechtliche Körperschaften trägt zur Stärkung des Wirtschaftsstandortes Hamburg bei. Die Zahlen für 1999 in dieser Hinsicht sprechen für sich. Hierzu zählen auch die Studien- und Diplomarbeiten an der TUHH mit starkem Anwendungsbezug zur Wirtschaft.
8. Die Technische Universität Hamburg-Harburg hat zusammen mit ihrer Tochtergesellschaft, der TUHH-Technologie GmbH und anderen Hamburger Hochschulen sowie Partnern aus der Wirtschaft und Politik eine Initiative gebildet, die Existenzgründungen aus Hochschulen stimuliert und aktiv fördert: Das Hamburger Existenzgründungs Programm - hep - ist seit Mai 1999 tätig.
9. Im Starterzentrum der TUHH-Technologie-GmbH arbeiten zur Zeit 5 Firmen aus den Feldern Biotechnologie, Materialwissenschaften und Umwelttechnik. Die Professoren der TUHH initiierten gemäß ihrer eigenen Zielsetzung für 1999 elf Firmengründungen. Es ist jedoch an dieser Stelle anzumerken, dass sich auch hier die große Nachfrage nach qualifizierten Ingenieuren durch die

freie Wirtschaft bemerkbar macht, die sich dadurch äußert, dass zum gegenwärtigen Zeitpunkt die Absolventen eher dem Ruf der Firmen folgen.

1.5. Wissenschaftlicher Nachwuchs

Die TUHH hatte sich zum Ziel gesetzt, 1999 mindestens 70 Doktoranden zur Promotion zu führen. Dieses Ziel hat sie erreicht. Im Rahmen des Benchmarking vergleicht die TUHH ihre Ergebnisse hinsichtlich der Häufigkeit in entsprechenden Fächern an anderen technischen Universitäten Deutschlands.

Die TUHH hat sich intensiv mit der Frage der Zweckmäßigkeit der derzeitigen Stellenstruktur für die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses auseinandergesetzt und ist zu dem Schluss gekommen, dass eine Beschäftigung im befristeten Beamtenverhältnis (C1-Professur) dem Ziel der Nachwuchsförderung und Mobilität für unseren wissenschaftlichen Nachwuchs zwar grundsätzlich in Frage kommt, einstweilen aber die Ausnahme bilden sollte.

Um den Bestand an Graduiertenkollegs an der TUHH zu halten, hat die TUHH ein neues Graduiertenkolleg beantragt. Sie wird auch weiterhin die Bestrebungen der Professorenschaft in dieser Hinsicht unterstützen. Auch hier muß aber der gegenwärtige Arbeitsmarkt gesehen werden, der in den meisten ingenieurwissenschaftlichen Disziplinen für Graduiertenkollegs keinen Nachwuchs bzw. keine Nachfrage findet.

1.6. Wissenschaftliche Weiterbildung

In enger Zusammenarbeit zwischen den Arbeitsbereichen und der TUHH- Technologie GmbH wurden 39 TUHH Weiterbildungsveranstaltungen und Kolloquien für insgesamt ca. 1500 Teilnehmern durchgeführt. In Zusammenarbeit mit der Daimler-Chrysler Aerospace GmbH und der TUHH-Technologie GmbH wurden besonders zu wirtschaftlichen und technischen Fragestellungen Weiterbildungsprogramme angeboten bzw. neu entwickelt. (z.B. EUROPADS)

1.7. Internationalisierung von Forschung und Lehre

Die TUHH hat in Forschung und Lehre aktiv auf vielfältige Weise zur fortschreitenden europäischen Integration auf dem Wissenschaftsgebiet beigetragen und sich in ihren Maßnahmen weiterhin von der Erkenntnis leiten lassen, dass erfolgreiche Wissenschaft enge und vielfältige Kooperationen mit internationalen Partnern in Hochschulen, außeruniversitären Forschungseinrichtungen und Industrie voraussetzt. Darüber hinaus gelang es 1999 der TUHH erneut, trotz des bereits erreichten hohen Niveaus die internationale Attraktivität und Wettbewerbsfähigkeit ihrer Bildungsprodukte zu erhöhen.

1. Zum Ausbau der internationalen Forschungsk Kooperationen, insbesondere in Europa, hat sich die TUHH wieder mit einer Vielzahl von Anträgen innerhalb des Rahmenprogramms der EU beteiligt. Darunter ein Antrag auf Einrichtung eines „Marie-Curie-Training-Sites“ sowie ein Forschungsprojekt im Bereich der Umwelttechnik (beides im Rahmen des ECIU).
2. Die TUHH unterstützte auch 1999 die EU-Gemeinschaftsinitiative INTERREG II C „Ostseeraum“ im Rahmen des vom Senat beschlossenen Politikschwerpunktes, und zwar in Form des EU-Großprojekts „Planungssystem für nachhaltige Entwicklung, INTERREG II“. Der Arbeitsbereich Stadtökologie der TUHH hat die Federführung des Projekts übernommen. Es umfasst ein Bewilligungsvolumen von 1,7 Mio. Euro und hat eine Laufzeit vom 1.10.1998 bis 30.09.2000. An dem Projekt sind elf finnische und drei dänische Regionalverbände und Forschungsinstitute beteiligt. Ziel des Projekts ist die Entwicklung eines Methodenbaukastens, in dem sozio-ökonomische und ökologische Aspekte in die Regionalplanung integriert werden. Die Entwicklungsarbeit basiert auf der Nutzung von Internet-Techniken und Geo-Informationssystemen.
3. Durch Kooperationen im Rahmen der EU-Bildungs- und Mobilitätsprogramme (SOKRATES) wurden erneut 44 bilaterale Kooperationsverträge geschlossen. Bereits im Januar 1999 wurde die Einführung des European Credit Transfer Systems (ECTS) und ein einheitlicher Faktor für die Umrechnung von SWS in Kreditpunkte von allen Dekanaten und dem TU-Senat beschlossen. Damit wurde das Kreditpunktsystem für die Studiengänge des Maschinenbaus, der Elektrotechnik / Informationstechnik, der Verfahrenstechnik, des Bauwesens

und der internationalen Studiengänge (AIW, GES und Master-Programme) installiert. Das ECTS-System ist noch in die Prüfungs- und Studienordnung zu übertragen.

4. Die Entwicklung von Lehrplänen in Zusammenarbeit mit ausländischen Partnerhochschulen (Joint-Curriculum-Angebote) wurde auch 1999 fortgesetzt. So wurde z. B. das Joint-Curriculum-Angebot mit dem Asian Institute of Technology in Bangkok (Thailand) weiterentwickelt. Insbesondere im Rahmen des ECIU wurde die Entwicklung von Joint-Master-Programmen auf den Gebieten Umwelttechnik, Informations- und Kommunikationstechnik, Mikroelektronik und Mikrosystemtechnik vorangetrieben. Die TUHH wurde von dem Consortium beauftragt, die Federführung für den Aufbau eines Netzwerks von Master-Programmen der beteiligten elf Universitäten aus neun EU-Ländern zu übernehmen. Im Oktober 1999 gründeten die TUHH, das Asian Institute of Technology, das Massachusetts Institute of Technology, die University of NSW Kensington (Australien) und die University of Tokio ein Netzwerk, mit dem Ziel, ein Joint-Master-Programm „International Production Management“ zu entwickeln. Besondere Berücksichtigung sollen dabei strategische Aspekte der ingenieurwissenschaftlichen Ausbildung finden.
5. Die gezielte Werbung um ausländische Studieninteressierte, die verbesserte Betreuung ausländischer Studierender durch die Einführung von Mentorenprogrammen und die Intensivierung der Tutorenbetreuung waren weitere erfolgreich durchgeführte Projekte in 1999. Die Bewerberzahl für die auslandsorientierten Studiengänge der TUHH stieg z. B. von 1998 auf 1999 von 364 auf über 1.000. Die Bewerbungen zum Wintersemester 1999/2000 kamen aus 74 Nationen. Weltweiter Versand von einigen Tausend professionell erstellter Flyer, deren Installation im Internet, der Auftritt auf neun internationalen Bildungsmessen z. B. in Indonesien, Singapur, Thailand, China, Kolumbien, Brasilien und Mexiko sowie gezielte Informationen im Ausland, z. B. in der Indian Times (Auflage 800.000) trugen neben der hohen Qualität der Ausbildungsprodukte der TUHH zu diesem Erfolg bei.
6. Die Pflege der Hochschulpartnerschaften - inzwischen sind es 28 - im Rahmen internationaler Vereinbarungen sowie der Ausbau der Wissenschaftskooperationen mit den Partnerstädten Hamburgs wurde auch 1999 erfolgreich fortgesetzt. Im Rahmen eines begonnenen Dialoges mit dem Nahen und Mittleren

Osten zum Thema Wasser / Wassertechnologien ist eine Kooperation mit der Lebanese American University unterzeichnet worden.

1.8. Frauenförderung

1. Weitere Institutionalisierung der Frauenförderung an der TUHH:

- Die von der TUHH geschaffene unbefristete halbe Stelle einer Frauenreferentin (1/2 BAT II a) im Referat für akademische und studentische Angelegenheiten konnte zur Unterstützung der ehrenamtlich tätigen Frauenbeauftragten der TUHH ab 1.5.99 besetzt werden.
- Um die bessere Einbindung der Frauenbeauftragten in das Berufungsverfahren zu regeln, prüft die TUHH einen Vorschlag auf Abänderung der Berufsordnung. Gegenstand dieses Vorschlags ist die frühzeitige Information der Frauenbeauftragten über zu besetzende Professuren, regelmäßige Nachfrage bei geeigneten Expertinnen-Adressdateien nach qualifizierten Wissenschaftlerinnen sowie Ausgestaltung der Rechte der Frauenbeauftragten im Berufungsverfahren.
- Die TUHH hat ihre Ausschreibungstexte für Mittelbau-Stellen für Frauen ansprechender gestaltet und wird diese ab Anfang des Jahres 2000 regelmäßig verwenden.

2. Frauenthemen in der Lehre

- Die TUHH hat eine Gastprofessur für Kulturwissenschaften /Humanities an eine hervorragend qualifizierte Wissenschaftlerin vergeben. Diese hat im Rahmen ihrer Lehrveranstaltungen ein Blockseminar zu dem Thema angeboten: „Wie Frauen sich sehen. Selbstbildnisse aus fünf Jahrhunderten.“ Diese Lehrveranstaltung hat ein großartiges Interesse vor allem bei Frauen im Ingenieurstudium gefunden.
- Die TUHH finanziert pro Semester 2 Lehraufträge zu frauenspezifischen Themen, die in Zusammenarbeit mit der Koordinationsstelle für Frauenstudien und Frauenforschung vergeben werden.

3. Netzwerkbildung:

- An der Bibliothek der TUHH wurde eine umfangreiche Internet-Site zum Thema „Frauen – Planen Bauen Wohnen“ eingerichtet und regelmäßig gepflegt. Eine Link-Sammlung zum Thema Ingenieurinnen-Netzwerke ist in Arbeit.

4. Förderung der Motivation von Schülerinnen, ein Studium als Ingenieurin aufzunehmen:

- Die TUHH hat im Rahmen der ThinkING – Kampagne die Zielgruppe der Schülerinnen besonders angesprochen, indem sie auf den Werbeplakaten textet: „ThinkIng – Ingenieurin werden“
- In den Sommerferien 1999 hat die TUHH Ferien-Computer Kurse zu 4 verschiedenen Themen für Schülerinnen und Schüler der Klassen 11 und 12 kostenlos angeboten. Der Kurs „Computer entdecken“ war ein reiner Frauenkurs. Um das Interesse von Schülerinnen für ein Technik-Studium schon zu einem früheren Zeitpunkt zu wecken, wird die TUHH in den Schulsommerferien 2000 den Kurs „Computer entdecken“ auch für jüngere Schülerinnen öffnen.
- Veranstaltungen, die im Rahmen des Modellversuchs „Technik entdecken“ die Diskussion mit berufstätigen Ingenieurinnen ermöglichten, waren für die Schülerinnen von besonders hohem Interesse. Daher hat die TUHH im Rahmen des Schnupperstudiums der TUHH am 15./16.11.1999 eine Veranstaltung für Schülerinnen mit dem Titel „Berufsbild Ingenieurin“ durchgeführt, in der Ingenieurinnen der TUHH ihren beruflichen Werdegang schilderten und Fragen der Teilnehmerinnen beantworteten. Ferner wurde während des Schnupperstudiums ein Info-Tisch „Frauen studieren an der TUHH“ gestaltet, die Broschüre „Studienführer für Frauen der TUHH“ verteilt sowie weiteres Informationsmaterial der Koordinationsstelle für Frauenstudien und Frauenforschung erarbeitet.
- Die Professorinnen und Professoren der TUHH pflegen den Kontakt zu mehr als 80 weiterführenden Schulen in Hamburg und Umgebung. Durch Vorträge werben sie bei Schülerinnen und Schülern für die Aufnahme eines technischen Studiums. Weitere Schulen sind an eine intensivere Zusammenarbeit mit der TUHH interessiert, um speziell Schülerinnen für ein technisches Studium zu interessieren. Die Frauenreferentin der TUHH entwickelt in Zusam-

menarbeit mit den 5 Dekanaten ein innovatives Angebot für Schülerinnen bereits ab Klasse 9. Dieses wird bestehen aus frühzeitigen Einstiegskursen für Computer, Vorträgen an den Schulen, insbesondere auch auf Elternabenden, Besichtigung der TUHH, Laborversuchen.

- Die TUHH unterstützt den 26. Kongress von Frauen in Naturwissenschaft und Technik, der in der Zeit vom 1. bis 4. Juni 2000 in Hamburg stattfindet, durch ein Angebot für Schülerinnen.
- Die TUHH pflegt bei diesen Aktivitäten eine enge Zusammenarbeit mit Verbänden wie VDI, VDE, VdMA usw.

5. Angebote für Studentinnen

Die TUHH unterstützt das von Studentinnen im Rahmen eines Internet-Cafe-Projekts der Studierenden gegründete Frauencafe der „TUssies“. Sie greift dort entwickelte Ideen der Studentinnen auf, so z.B. den Wunsch nach einer Fortbildungsveranstaltung „Präsentationstechniken“ oder praktischem Arbeiten in den TU-Werkstätten und setzt diese nach Möglichkeit um.

6. Hochschulübergreifende und institutionelle Zusammenarbeit

- Die TUHH arbeitet aktiv in der Vergabekommission für die Frauenfördermittel aus dem HSP III-Programm mit. Seit Juli 1999 wird aus HSP III-Mitteln eine halbe Stelle gefördert, um im Bereich Stadtplanung einen DFG-Forschungsschwerpunkt zum Thema „Raum und Geschlecht“ vorzubereiten.
- Die Frauenbeauftragte der TUHH nimmt an der Landeskonferenz und der Bundeskonferenz der Frauenbeauftragten teil.

Die TUHH ist in der Arbeitsgruppe „Women and Gender Studies“ vertreten, die ein Konzept für einen hochschulübergreifenden Studiengang zu diesem Thema erarbeitet.

1.9. Agenda 21

Die TUHH wirkt an der Umsetzung des Aktionsplans der Hamburger Hochschulen zur Agenda 21 mit. Ein Professor des Arbeitsbereiches "Stadtökologie" der TUHH hat den Vorsitz des Beratungskreises "Wissenschafts- und Hochschulagenda" mit Bürositz in Harburg. Des Weiteren koordiniert die TUHH ein EU-Projekt mit Beteiligung von Finnland und Dänemark.

Unter Federführung der TUHH ist es gelungen, zwei disziplinübergreifende Forschungsverbände zu

- Nachhaltige Nutzung erneuerbarer Ressourcen
- Hamburg: zukunftsfähiger Strukturwandel von Metropolregionen zu gründen, die der TU-Senat im Frühjahr letzten Jahres verabschiedete.

1.10. Ressourcen und Berichtswesen

Über die Verwendung der Betriebsausgaben hat die TUHH gegenüber der BWF im Rahmen des Finanzcontrollings in Form der Wirtschaftsplanentwicklungsliste regelmäßig berichtet.

In der Produktinformation zum Haushaltsplanverfahren 2001 sind die Ausgaben der TUHH in 1999 für die einzelnen Produktgruppen dargelegt, ergänzt um quantitative und qualitative Kennzahlen zur Leistungsmessung.

Dieses Instrumentarium soll in Zusammenarbeit mit der BWF weiterentwickelt werden, in dem Sinne, wie die TUHH es angeregt und vorgeschlagen hat.

Mit diesem Bericht kommt die TUHH ihrer Verpflichtung nach, bis zum 31.03.2000 über den Stand der Umsetzung dieser Ziel- und Leistungsvereinbarung zu berichten.

2. Strategische Forschungsfelder an der TUHH

Die Technische Universität Hamburg-Harburg hat gemäß den Prinzipien ihres Gründungskonzepts

- Forschungspriorität
- Interdisziplinarität
- Regionalität
- Innovation und
- Internationalität

sehr erfolgreich wichtige Forschungsthemen aufgegriffen und exzellente Forschungsstrukturen aufgebaut. Drei Sonderforschungsbereiche, zwei Forschergruppen und zwei Graduiertenkollegs der Deutschen Forschungsgemeinschaft dokumentieren die Qualität der Forschung an der TUHH.

Hamburg und die Hamburger Region sind Standorte wichtiger Industrie- und Wirtschaftsbranchen. Gemäß ihrem Auftrag arbeitet die Technische Universität eng mit den Unternehmen der Region zusammen. Unter Nutzung dieser Rahmenbedingungen und Potentiale sind die Entwicklung neuer Systemkonzepte für den Flugzeugbau, die Maritime Industrie, die Lebensmittelindustrie, Medizintechnik und die Medienwirtschaft wichtige Ziele der TUHH im Rahmen der Forschungszusammenarbeit.

Beispielhaft hierfür ist die Kooperation im Bereich der Luftfahrtforschung im Technologiezentrum Hamburg-Finkenwerder mit der DaimlerChrysler Aerospace Airbus GmbH. In der Luftfahrtforschung werden z. B. klimatechnische Probleme und Komponenten der Flugzeugsysteme untersucht. Die Kooperation mit der maritimen Industrie dient u.a. der Entwicklung effizienter Schiffskonstruktionen und Fertigungsverfahren sowie zur Verminderung von Schadstoffemissionen im Schiffsbetrieb. Kooperationen mit dem GKSS-Forschungszentrum Geesthacht und dem Mikroelektronikanwendungszentrum MAZ sind weitere Beispiele erfolgreicher Kooperationen in der Forschung mit anderen Forschungseinrichtungen.

Über die TUHH-Technologie GmbH wird die Projektzusammenarbeit im Bereich F&E mit kleinen und mittleren Unternehmen organisiert. Die wissenschaftlichen Arbeitsbereiche der TUHH mit ihren Forschungs- und Entwicklungspotentialen und

ihrem fachspezifischen Know-how stehen der regionalen Wirtschaft für innovative Problemlösungen und neue Systemkonzepte zur Verfügung.

Die Technische Universität Hamburg-Harburg hat die folgenden zehn übergreifenden, programmorientierten Forschungsfelder identifiziert:

- Information als Wirtschaftsgut
- Unternehmensorganisation
- Produktions- und prozessintegrierter Umweltschutz
- Nachhaltiger Umgang mit natürlichen Ressourcen
- Neue Energiesysteme und Energiemanagement
- Nachhaltige Stadtstrukturen
- Transport- und Verkehrssysteme
- Neue Kommunikationstechniken
- Materialien und Mikrosysteme mit neuen Funktionen
- Biotechnologie und Medizintechnologie.

Die zehn Forschungsfelder beschreiben den interdisziplinären Rahmen, in dem sich die Forschung an der TUHH thematisch entwickeln soll. Dieser Rahmen soll als strategische Orientierung verstanden werden, die es erlaubt, auch künftig neue Entwicklungen und Ideen aufzugreifen. Die TUHH ist ferner der Auffassung, dass die an der TUHH praktizierte Technologiebewertung und -gestaltung eine wichtige Querschnittsaufgabe ist, um die eigene Leistung zu reflektieren.

Das Forschungsfeld **Information als Wirtschaftsgut** trägt der Tatsache Rechnung, dass die Beherrschung von Information mehr und mehr das Wirtschaftsleben der postindustriellen Gesellschaft bestimmt. Entwicklung und Betrieb von innovativen multimedialen Informationsdienstleistungen setzen systemtechnische Lösungen voraus, die über die traditionelle Netzwerk-, Datenbank- und Softwaretechnik entschieden hinausgehen. Gefordert werden die dynamische Bereitstellung, der effiziente Zugriff sowie die flexible und kooperative Nutzung einer breiten Palette von Ressourcen im Netz (Informationen, Prozesse, Geräte etc.) unter Wahrung hoher Qualitätsanforderungen an Ausfallsicherheit, Konsistenz, Authentizität und Vertraulichkeit. Dazu gehören prozessorientierte Softwaresysteme, multimediale Informationssysteme, skalierbare Komponentenarchitekturen sowie sichere Informations- und Kommunikationssysteme. Die Anwendungen reichen von multimedialen Informations- und Nachrichtendiensten

sowie rechtsverbindlichen Transaktionen im Geschäftsverkehr über kooperatives Workflowmanagement in verteilten Organisationen bis hin zum Informationsmanagement für multimodale Produktions- und Logistikketten. Im Bereich der Produktionstechnik zielt das Forschungsgebiet Kooperatives Produktengineering und Teleengineering auf die Nutzung verteilten Wissens und verteilter Engineeringpotentiale ab. Global Engineering Networking ermöglicht dem Entwicklungsingenieur das globale Angebot an Lösungselementen für seine Konstruktionsaufgabe online umfassend verfügbar zu haben und erlaubt simultan am gleichen Konstruktionsobjekt zu arbeiten. In der heutigen Zeit, in der schnelle Umsetzung von Ideen in marktfähige Produkte immer wichtiger wird, kommt ferner dem Forschungsgebiet Produkterstellung mit massivem Einsatz integrierter Software-Systeme unter Einschluss von Virtual und Rapid Prototyping besondere Bedeutung zu. Typische Beispiele für Realzeitsysteme sind mechatronische Systeme, die Signale aufnehmen, verarbeiten, interpretieren und darauf situationsgerecht reagieren. Realzeitsysteme/Eingebettete Systeme verdanken ihre besondere Leistungsfähigkeit der Verknüpfung mit Systemen der Informationsverarbeitung. Optimale Lösungen setzen eine ganzheitliche Betrachtung der Systemauslegung voraus: Lösungsalgorithmen müssen den Echtzeitanforderungen genügen und Sicherheitsaspekten Rechnung tragen. Das Forschungsgebiet Überwachung und Führung komplexer verfahrens- und fertigungstechnischer Prozesse schließlich umfasst die dynamische Modellbildung komplexer Systeme, die Simulation und Analyse derartiger Systeme sowie die Prozessführung und Prozessüberwachung. Dafür müssen Verfahren entwickelt werden, die sowohl auf quantitativen Modellen (Differentialgleichungen) als auch auf ereignisorientierten Modellformen basieren. Der Forschungsansatz reicht von mathematischen Grundlagen über die Entwicklung von Diagnosesystemen und gerätetechnischer Realisierung bis hin zur Sicherheitstechnik in Anlagen und Prozessen der Verfahrens- und Fertigungstechnik und hat enge Beziehungen zum Forschungsfeld produktions- und prozessintegrierter Umweltschutz.

Unternehmensorganisation als Forschungsfeld ist im Zuge zunehmender Internationalisierung von großer Bedeutung mit deutlichen Schnittstellen zur Produktionstechnik sowie Informations- und Kommunikationstechnik. Individualisierte Kundenbedarfe sowie rasche Veränderungen der Markt- und Wettbewerbssituation führen zu immer neuen Anforderungen an die Unternehmensorganisation. Dies gilt sowohl für die internen Strukturen und Abläufe der Unternehmen als auch für deren externe Organisation in

Unternehmensnetzwerken und Virtuellen Unternehmen. Die Bewältigung der damit verbundenen technischen und organisatorischen Herausforderungen stellt für mittelständische Unternehmen genauso wie für Großunternehmen eine Überlebensfrage dar. Der interdisziplinäre Forschungsbedarf umfasst die Gestaltung dezentraler Innovations- und Entwicklungsprozesse, die Bereitstellung geeigneter Informations- und Kommunikationssysteme bis hin zur Schaffung geeigneter Produktions- und Logistikkonzepte und berührt Fragen des Managements von dezentralen, vernetzten Organisationsformen. Die Strategische Geschäftsfeldplanung ist eine zentrale Aufgabe der Unternehmensleitung. Ziel der strategischen Geschäftsfeldplanung ist das Erkennen der unternehmerischen Erfolgspotentiale der Zukunft und die Entwicklung der Strategien zu deren Erschließung. Es gilt Methoden zu entwickeln, die den strategischen Entscheidungsprozeß durch Potentialidentifizierung, Definition der Wertschöpfungskette und Vermarktung unterstützt. Ein weiteres wichtiges Thema der Unternehmensführung ist Interkulturelle Zusammenarbeit. Im Zeitalter der Globalisierung betreiben immer mehr Organisationen interkulturelle Kooperationen bis hin zu Fusionierungen. Ein wesentlicher Grund für Fehlschläge sind oftmals nicht genügend vorbereitete und unterstützte Mitarbeiter bei Schwierigkeiten, die sich aus der Kommunikation mit Menschen einer anderen Sprache und Kultur ergeben. Hier gibt es Forschungs- bzw. Entwicklungsbedarf in bezug auf geeignete Unterstützungsmaßnahmen.

Das Forschungsfeld **Produktions- und prozessintegrierter Umweltschutz** setzt eine der Stärken der TUHH fort. Ziel ist es, ressourcenschonende Produktionsverfahren und -prozesse so zu gestalten, auszuwählen und zu bewerten, dass sie in sich bereits hohen Anforderungen des Umweltschutzes genügen. Beispielweise können durch geeignete Prozessauswahl und Prozessgestaltung die Emissionen im Bereich der Anforderungen gehalten werden; Nacharbeiten wie Abwasserreinigung, Luftreinigung sind dann nicht mehr nötig. Unter Nutzung erneuerbarer Ressourcen sind zur Deckung der Grundbedürfnisse neue Verfahren zu entwickeln. Dies kann beispielsweise durch die Verwendung von Inhaltsstoffen aus nachwachsenden Rohstoffen erfolgen. Bei der Nachhaltigen Produktentwicklung selbst geht es um die Aspekte Mehrfachverwendung, Zerlegbarkeit und Materialtrennung, Verwendung von kreislaufgerechten Werkstoffen und bewussten Umgang mit Materialmenge und Energie. Ferner umfasst dieser Ansatz auch die Entwicklung zukunftsverträglicher Fertigungsprozesse. Stichworte in diesem Zusammenhang sind z. B. Reduzieren

oder Eliminieren von Hilfs- und Reststoffen in Fertigungsprozessen und Erhöhung der Prozesssicherheit. Zur nachhaltigen Produktentwicklung gehört ebenso die Schaffung der Möglichkeit, Bauteile und Baugruppen von Produkten nach Ende ihrer Lebensdauer nach Aufbereitung wiederzuverwenden und eine intensive Beschäftigung mit dem Thema Verschleiß.

Das Forschungsfeld **Nachhaltiger Umgang mit natürlichen Ressourcen** baut ebenfalls auf den vorhandenen Stärken der TUHH im Umweltbereich auf. Wassermanagementkonzepte und Wassertechnologien sollen im Rahmen der nachhaltigen Ressourcenbewirtschaftung für regionale hydrologischen Einheiten, Metropolregionen/Siedlungsgebiete, Wohn-/Produktionseinheiten erarbeitet werden. Sie sollen Gesichtspunkte der Optimierung von Wasser-, Stoff- und Energieeinsatz berücksichtigen. Hinzu kommen müssen Betrachtungen, die auf die unterschiedlichen Qualitätsanforderungen für verschiedenartige Nutzungen abzielen. Insbesondere sind hier auch Betrachtungen zum integrierten Stoffstrommanagement anzustellen, wobei zur Ausgestaltung von alternativen Lösungen auch Schnittstellen zu angrenzenden Stoffstromsystemen untersucht und dortige Veränderungen in die Überlegungen einbezogen werden müssen. Neue Wassermanagementkonzepte erfordern gleichzeitig die Entwicklung von neuen Technologien der Wasseraufbereitung bzw. -reinigung, -verteilung, -sammlung, -ableitung und -kreislaufführung. Das Forschungsgebiet Langzeitverhalten und -bewertung von Stoffen in der Umwelt zielt als interdisziplinäre, zukunftsorientierte Aufgabe zur Erhaltung natürlicher Ressourcen auf die Bestandsaufnahme und Bewertung von Problemsituationen, die Entwicklung von Geräten und Verfahren für die Durchführung von Maßnahmen zur zeitweiligen oder endgültigen Problemlösung sowie die Konzepte und das Instrumentarium für eine langfristige Sicherung bzw. Überwachung. Bei der Instrumentierung für die Wetter-, Klima- und Atmosphärenforschung hingegen müssen eine Vielzahl entscheidungsrelevanter Daten aufgenommen und gemessen werden (z.B. Verunreinigungen in der Atmosphäre). Gegenstand der Arbeiten ist hier die Entwicklung von Sensoren und ihr gebündelter Einsatz.

Mit dem Forschungsfeld **Neue Energiesysteme und Energiemanagement** wird ein existierender Schwerpunkt der Forschung an der TUHH weiterentwickelt. Dabei werden sowohl die Erschließung unkonventioneller Energieressourcen als auch die durch die Liberalisierung der Energiemärkte entstehenden neuen Formen der Energieverteilung berücksichtigt, die übergreifende Energiemanagementsysteme

erfordern. Unter dem Stichwort - Regenerative Energie - sind vor allem die Wasserstofftechnologie, die Entwicklung von Silizium – Dünnschichtsolarzellen und die thermische Verwertung von Biomassen zu nennen. Eine wichtige technologische Voraussetzung hierfür ist die Entwicklung neuartiger Hochleistungswerkstoffe, die sowohl ökologischen als auch ökonomischen Ansprüchen gerecht werden. Auch im Bereich der Erschließung endlicher, aber unkonventioneller Energiereserven wie z.B. Gashydrate wird ein hoher Forschungsbedarf gesehen. Rationelle Energienutzung bedeutet heute vor allem die Optimierung von Systemen. Hierzu können die an verschiedenen Stellen der TUHH vorhandenen umfangreichen Erfahrungen auf dem Gebiet der Simulation von Energiesystemen einschließlich der Gebäudetechnik eingebracht und ausgebaut werden. In engem Zusammenhang zu diesem Gebiet steht das Forschungsgebiet Facilitymanagement-Systeme. Ziel der Facilitymanagement-Systeme ist es, die Versorgung von Gebäuden (Wohn- und gewerbliche Gebäude) mit Raumwärme, Wasser, Luft, Elektrizität und Informationsdiensten so zu gestalten und zu betreiben, dass Rohstoffe und Energie sparsam und rationell eingesetzt werden und die Entsorgung von Reststoffen möglichst gering gehalten wird bei optimaler Erfüllung der Bedürfnisse der Nutzer. Dazu sind die technischen, die betriebsorganisatorischen und personellen Voraussetzungen sowie die sozioökonomischen und politischen Rahmenbedingungen weiter zu entwickeln. Zu den technischen Voraussetzungen gehört die Planung, die Installation und der Betrieb von Systemen zur dezentralen Energiewandlung unter Einbindung der Brennstoffzellentechnologie und zur Nutzung regenerativer Energien einschließlich der gesteuerten Energieverteilungssysteme.

Das Forschungsfeld **Nachhaltige Stadtstrukturen** umfasst neben dem Gebiet Nachhaltige Stadtentwicklung vor allem die Entwicklung neuer Bautechniken und -verfahren. Eine enge Verknüpfung gibt es hier zu den Facilitymanagement-Systemen und dem Thema Nachhaltigkeit in Verkehr und Logistik. Nachhaltige Stadtentwicklung ist der Ansatz, die Entwicklung der Stadt und städtischer Siedlungsstrukturen unter den Vorbehalt des Ressourcenschutzes und der Umweltverträglichkeit zu stellen. Dabei geht es zunächst um die Art und Weise, wie die Ressourcen in der Stadt genutzt werden; zum zweiten um die stofflichen Austauschprozesse der Stadt mit anderen Gebieten, vor allem mit dem Umland, und zum dritten um die räumlichen Nutzungs- und Ordnungsstrukturen der Stadt. Diese räumlichen Strukturen beanspruchen in erheblicher Weise Fläche, sind teilweise energetisch ineffizient und erzeugen einen zunehmenden Verkehr.

Defizite der Forschung liegen in einer Differenzierung von gesellschaftlichen Handlungsketten, die zu dem hohen Ressourcenverbrauch und der Belastung der Umwelt führen, sowie einer Differenzierung von Stoffen, Energieträgern, biophysikalischen und chemischen Kreisläufen. Auch neue Facilitymanagement-Systeme und -konzepte leisten einen Beitrag zur Stadtentwicklung, denn der Verbund von Haustechniksystemen führt über deren Gestaltung und Betrieb zu neuen Quartiersystemen. Die Entwicklung neuer Bautechniken und Verfahren geht einher mit dem Ziel, nachhaltige Stadtstrukturen zu schaffen. Die Weiterentwicklung der Bauverfahren und Bauweisen für unterschiedliche Bauaufgaben insbesondere durch Erforschen der Grundlagen zum physikalischen Baustoff- und Bauteilverhalten und ihrem Trag- und Verformungsverhalten, durch Formulieren der erforderlichen Ingenieurmodelle mit Berechnungs- und Konstruktionsregeln für das Entwerfen und Konstruieren im Hinblick auf die Gebrauchstauglichkeit und die Standsicherheit sind Gegenstand dieses Forschungsgebietes. Hinzu kommt die gezielte Verbesserung der Baustoff- und Bauteileigenschaften im Hinblick auf Verarbeitung, Herstellung, Dauerhaftigkeit, gesundheitliche Unbedenklichkeit, Nachhaltigkeit und Wiederverwendbarkeit. Das Forschungsgebiet Nachhaltigkeit in Verkehr und Logistik ist Bestandteil jeder Überlegung zu nachhaltigen Stadtstrukturen und schließt die integrierte Gestaltung von Verkehr und Logistik insbesondere in regionalen Lebensräumen ein. Da Verkehrsinfrastruktur nicht beliebig vermehrbar ist (Kosten), müssen neue Wege und Lösungen gesucht werden. Durch Optimierung der Informationsflüsse und durch geeignete, übergeordnete regionale Strukturen unter Einbeziehung der Raumstruktur und der Verkehrsinfrastruktur ist das neue Feld "Logistik im Personenverkehr" zu entwickeln. Neue Möglichkeiten der Informationstechnik erlauben Mobilitäts- und Transportberatung sowie "demand management".

Leistungsfähige **Transport- und Verkehrssysteme** kennzeichnen einen modernen Industrie- und Wirtschaftsstandort. Zur Erhaltung von Mobilität sind neben den planerischen Voraussetzungen auch die technischen Voraussetzungen zu erarbeiten. Hierzu gehören zukunftssträchtige Verkehrstelematikkonzepte und autonome Robotersysteme ebenso wie die Erforschung wichtiger Technologien und neuer Werkstoffe für die Verkehrsindustrie. Ein wichtiges Forschungsgebiet im Rahmen integrierter Transport- und Verkehrssysteme ist Mobilitätsmanagement durch Verkehrstelematik. Die effiziente Steuerung von Transport- und Verkehrsprozessen ist die Voraussetzung für die Konkurrenzfähigkeit der europäischen Länder untereinander und in Bezug auf den Rest der Welt. Sie ist

auch notwendig, um die hohen Mobilitätsanforderungen von Menschen und Gütern nachhaltig zu sichern. In Transportprozessen ist es wichtig, eine hohe Auslastung von Transportmitteln zu erreichen; in Verkehrsprozessen muss die Beanspruchung und Ausnützung der Infrastruktur wesentlich verbessert werden. Diese Forderungen können nur erreicht werden, wenn alle Verkehrsarten zusammenwirken in einem gesamten, nahtlosen, intermodalen System. Dies wird machbar durch eine intensive Verwendung moderner Informations- und Kommunikationssysteme. Parallel und interaktiv müssen Fragestellungen der Systemmodellierung bearbeitet wie auch an der Entwicklung von technischen Systemen und Komponenten gearbeitet werden. Beispiele für letzteres sind breitbandige Mobilfunksysteme und Verkehrstelematik mit Einsatz von leistungsfähigen Sensoren und Kommunikationseinrichtungen. Ein bedeutsamer Ansatz in diesem Forschungsfeld ist die Entwicklung autonomer Roboter und Robotersysteme, wobei jedoch gilt, dass diese technischen Systeme auch in vielen anderen wichtigen Branchen wie z. B. Medizintechnik und Produktionstechnik eingesetzt werden können. Autonome Roboter sind ein Anwendungsobjekt, in dem mechanische Struktur, unterschiedliche Antriebstechnologien, analoge und digitale Steuerungen und Regelungen in Verbindung mit Sensorik und unterschiedliche Methoden der autonomen Energieerzeugung und der Energiespeicherung zur Anwendung kommen. Ziele der Forschung sind hierbei Reduzierung des Energieverbrauchs, Erhöhung der Genauigkeit, Selbstadaptation von Regel- und Steuerparametern, Erhöhung der Zuverlässigkeit und der Lebensdauer. Autonome Roboter werden durch äußere Einflüsse gesteuert, so dass Methoden der Bildverarbeitung, der Bilderfassung, der Signalübertragung ebenso von Bedeutung sind wie die Selbstüberwachung der Robotersysteme mit dem Ziel sich anbahnende Störungen frühzeitig zu erkennen und durch rechtzeitigen Eingriff einen Ausfall des Robotersystems zu verhindern. Die Entwicklung von Technologien für die Verkehrsindustrie runden dieses Forschungsfeld ab. Die Weiterentwicklung und Optimierung der Systeme und Systemtechnologien in Flugzeugen, Fahrzeugen und Schiffen im Hinblick auf daraus resultierende operationelle Verbesserungen (Sicherheit, Emissionen, Betriebskosten) sind integrative Forschungsgebiete verschiedener wissenschaftlicher Disziplinen. Sie erfordern neben der Neuentwicklung von Werkstoffen die Anwendung neuer Technologien und Systemarchitekturen sowie die Entwicklung effizienter Entwurfs- und Analysewerkzeuge, z.B. Virtual Prototyping und Adaptive Neuronale Netze. Für neuartige Schiffstypen und maritime Plattformen sowie deren Produktionsprozesse ist die Entwicklung innovativer Konstruktionen in der Schiffs-

und Meerestechnik erforderlich. Hinzu kommen Entwicklungen numerischer Simulationstechniken für Anwendungen bei vielfältigen Strömungsberechnungen sowie bei technisch-wirtschaftlichen Optimierungsproblemen, z.B. im Falle komplexer Land-See-Transportketten. Fragestellungen zur Reduzierung von Schadstoffemissionen sowie zu besonderen meerestechnischen Problemen erweitern das Forschungsspektrum. Die Forschungsaufgaben der Schiffs- und Meerestechnik lassen sich übertragen auf die Bereiche des Flugzeugbaus und des Fahrzeug-Leichtbaus.

Das Forschungsfeld **Neue Kommunikationstechniken** schafft Grundlagen für die weitere Entwicklung des Informationsaustausches in Fest- und Mobilfunknetzen. Es trägt dabei dem Wunsch Rechnung, zu jeder Zeit und an jedem Ort mit anderen Personen in Kontakt treten zu können und auf große Informationsmengen schnell zugreifen zu können. Neben dieser Zielvorgabe, die sich recht gut mit dem Paradigma eines hochratigen mobilen Internet-Zugangs verdeutlichen lässt, sind neue Anwendungen der Kommunikation von technischen Systemen wie etwa die Fahrzeug – zu – Fahrzeug Kommunikation im Straßen-, Eisenbahn-, Schiffs- und Luftverkehr oder die Intersatellitenkommunikation zu nennen. Allen Anwendungen gemeinsam ist ein ständiger wachsender Bedarf an Übertragungskapazität bei wachsenden Anforderungen an die Zuverlässigkeit des Datentransports. Um diese Ziele zu erreichen werden zwei Wege beschritten. Zum einen werden bekannte Kanäle der drahtgebundenen, drahtlosen oder optischen Kommunikation wesentlich effizienter genutzt. Die entsprechenden Ansätze spannen einen Bogen von optimierten Netzplanungen über adaptive Steuer- und Regelmechanismen in Netzknoten, neue Multiplexverfahren, Kanal- und Quellencodierungsverfahren bis hin zu adaptiven Antennen und neuen Modulationstechniken. Ein grundsätzlich anderer Angang ist es, neue Bereiche des elektromagnetischen Spektrums für die Kommunikation zu erschließen. Hier ist als vorerst letztes Glied in der Kette der Terahertz-Bereich zu nennen, der völlig neue Herausforderungen an die Hochfrequenztechnik stellt.

Materialien und Mikrosysteme mit neuen Funktionen stellen ein Forschungsfeld dar, in dem die Anwender direkt mit den verschiedenen Wissenschaftsdisziplinen zusammenarbeiten müssen. In allen Bereichen der Technik wird es zunehmend wichtig, verschiedene Funktionen in einem Bauteil zusammenzufassen. Ein wichtiger Realisierungsweg ist die Auswahl geeigneter Werkstoffe und Werkstoffkombinationen. Diese sind so zu entwickeln und zu optimieren, dass

neue adaptive Materialien gleichzeitig mehrere Funktionen übernehmen können; also z.B. neben guten mechanischen Eigenschaften auch gute physikalische Eigenschaften aufweisen. Ziel des Forschungsansatzes Komplexe Mikrosysteme für die Umwelt- und Bioanalytik und die optische Nachrichtentechnik ist die Entwicklung von Materialien, Technologien und Entwurfsverfahren für den Aufbau von Sensoren und Mikrosystemen sowie Nanostrukturen für Anwendungen im Bereich der optischen Nachrichtentechnik, bioanalytischer und biotechnologischer Systeme, für Analysesysteme für schädigende Strahlen und Stoffe in Luft und Wasser sowie die industrielle Messtechnik inklusive der Entwicklung der hierzu erforderlichen signalverarbeitenden Schaltungstechnik. Zum Forschungsfeld Materialien und Mikrosysteme mit neuen Funktionen gehören auch Fragestellungen der Biotechnologie, z.B. Wirkstoffproduktion für Analytik, Diagnostik und Therapie und Zellkulturtechnik.

Das Forschungsfeld **Biotechnologie und Medizintechnologie** fasst neue Ansätze und Konzepte im Life Science-Bereich zusammen. In der Medizintechnik werden Intelligente Implantate erforscht und entwickelt. Durch Verknüpfung von Materialeigenschaften, Sensorik, Elektronik und Mikrosystemtechnik incl. Telemetrie sollen Implantate wie Fixateure und Gehör-, Gelenks- und Gefäß-Prothesen sowie der Fortschritt der Heilung aktiv überwacht werden. Außerdem sollen durch Lokalisierung aktiver Operations-Sonden in Bilderfassungs- und Verarbeitungs-Systemen die Möglichkeiten minimal-invasiver Operationstechniken erweitert werden. Die Medizintechnik ist in hohem Maße interdisziplinär angelegt und verlangt eine intensive Zusammenarbeit von Ingenieuren und Medizinern. Im Rahmen neuer Konzepte der Biotechnologie gehören naturwissenschaftliche, medizinische und ingenieurtechnische Fragestellungen zur Wirkstoffproduktion für Analytik, Diagnostik und Therapie, die moderne Zellkulturtechnik im Hinblick auf die Herstellung künstlicher Organe ("Tissue Engineering" für Haut, Leber, Knorpel, Gefäße usw.) sowie die Integration neuer mess- und regelungstechnischer Konzepte für die Prozessoptimierung zu den zukunftsweisenden Themen. Auch hier erfordert die Interdisziplinarität des Forschungsgebietes die Zusammenarbeit von Bio-/Verfahrenstechnikern mit Medizinern, Biologen und Chemikern, um die anstehenden Probleme in einem ganzheitlichen Ansatz zu lösen.

Produktbereich: Technische Universität Hamburg-Harburg

Produktbereichskennzahlen	Plan 2001	Plan 2000	Ergebnis 1999	Ergebnis 1998	Ergebnis 1997
<i>Erfolgsplan (vorläufige Zahlen)</i>					
A Erträge in TDM					
I. Betriebliche Erträge	251	247	2.116	1.979	1.268
II. Erträge aus Drittmitteln und sonstige zweckgebundene Einnahmen, davon:	24.000	24.000	21.642	23.724	28.994
für laufende Aufwendungen				23.081	27.989
für Investitionen				643	1.005
III. Ausgleichsbetrag	117.242	114.635	123.139	107.097	96.670
davon:					
Zuweisung der FHH zu den Betriebskosten	104.566	102.146	104.641	102.936	93.624
Entnahmen aus Rücklagen			6.536	4.161	3.009
Zuweisung der FHH zu den Versorgungsausgaben	12.676	12.489	11.962	–	
B Aufwendungen in TDM (inkl. Rücklagen)					
I. Personalaufwand ¹	117.370	115.944	112.713	94.680	91.838
II. Sachaufwand	24.123	22.938	34.184	38.120	35.094
Gesamtaufwendungen (Summe I. und II.)	141.493	138.882	146.897	132.801	126.932
<i>Finanzplan</i>					
C I. Finanzbedarf in TDM					
Investitionen: davon:		11.459	34.973	25.792	19.100
aus Drittmitteln			696	643	1.005
II. Sonstiger Finanzbedarf					
Summe sonstiger Finanzbedarf	104.566	102.146	104.641	107.097	96.670
D Deckungsmittel in TDM					
Summe Deckungsmittel	141.493	138.882	146.897	132.889	112.178

Zuweisung der FHH zu den Betriebskosten sowie Rücklagenentnahmen und Zuweisung der FHH zu den Versorgungsausgaben in TDM	117.242	114.635	123.139	107.097	96.670
--	---------	---------	---------	---------	--------

nachrichtlich:

<i>Kostendaten</i>	Plan 2001	Plan 2000	Ergebnis 1999	Ergebnis 1998	Ergebnis 1997
kalkulatorische Kosten gesamt in TDM ²					
– Raumkosten				21.128	21.128
Gemeinkosten gesamt in TDM ³					
– überbehördlich (1,5 %)				1.420	1.378
<i>Stellen⁴</i>	Plan 2001	Plan 2000	Ergebnis 1999	Ergebnis 1998	Ergebnis 1997
Professoren	139	139	139	138	129
Wissenschaftliches Personal insgesamt	457	457	457	447	440
Technisches und Verwaltungspersonal	590	590	590	582	515,5

¹ ab 1999 inklusive Versorgungsausgaben

² Abschreibungen und Eigenkapitalverzinsung werden nicht erfasst

³ Innerbehördliche Gemeinkosten im Sinne der Aufwendungen für zentrale Einrichtungen werden in die Kennzahlen eingerechnet und daher nicht nachrichtlich ausgewiesen.

⁴ Die Angaben sind gegenüber dem Stellenplan um unterjährige Stellenveränderungen fortgeschrieben.

An der TUHH ist der Stellenplan nicht durchfinanziert, deshalb ist eine Betrachtung der besetzten Stellen informativer.

Besetzte Stellen: (Stichtag: 1.12.99)

	MB	VT	ET/IT	Bau	AIW	GTW	gesamt
Professoren	36	17	27	17,5	Anteile von allen Dekanaten	3,5	101
Obering.	19	14	13	9	Anteile von allen Dekanaten	0	55
WIMI's	49,5+3	24,5+6	39+8	28+5	Anteile von allen Dekanaten	4+3	145+25
Sonstiges Personal der AB	98,5+1	43,5	58+2	35	Anteile von allen Dekanaten	7+1	242+4
	FSP1	FSP2	FSP3	FSP4	FSP5	FSP6	gesamt
Professoren	23	16	18	20	14	10	101
Obering.	12	9	7	11	8	8	55
WIMI's	33+4	22+6	27+5	25+4	24+1	14+5	145+25
Sonstiges Personal der AB	47	36+1	46+1	35+1	46+1	32	242+4

Besetzte Stellen der Serviceeinheiten:

Personal der Serviceeinheiten gesamt	Verwaltung (inkl SD/- ZPA und FSP-Verw.	Bibliothek	Technische Dienste	Rechenzentrum
312 + 8,5	119,5 + 3,5	50,95 + 1,5	120,9 + 2,5	21 +1

(die mit + ausgewiesenen Zahlen sind TU-interne kw-Stellen)

Verteilung der Erträge, Aufwendungen und Investitionen auf die Forschungsschwerpunkte

Die unter Produktbereichskennzahlen genannten **Erträge aus Drittmitteln (Hier werden die Umsatzzahlen der TU-Tech nur im Verbund mit den Arbeitsbereichen dazugerechnet, nicht die gesamte TU-Tech.)** und sonstigen zweckgebundenen Einnahmen, die Zuweisung der FHH zu den Betriebskosten sowie Rücklagenentnahmen und Zwischenfinanzierung und die Investitionsmittel verteilen sich wie folgt auf die einzelnen Forschungsschwerpunkte:

FSP1:Stadt, Umwelt und Technik (13 Arbeitsbereiche)

FSP2:Systemtechnik (10 Arbeitsbereiche)

FSP3:Bautechnik und Meerestechnik (13 Arbeitsbereiche)

FSP4:Informations- und Kommunikationstechnik (12 Arbeitsbereiche)

FSP5:Werkstoffe-Konstruktion-Fertigung (12 Arbeitsbereiche)

FSP6:Verfahrenstechnik und Energieanlagen (8 Arbeitsbereiche)

Die Zahlen der TU-Tech-GmbH liegen noch nicht als endgültiger Abschluss vor!

	Ergebnis 1999					
	FSP1 Stadt, Umwelt und Technik	FSP2 Systemtechnik	FSP3 Bautechnik u. Meeres- technik	FSP4 Informations- u. Kommunikations- technik	FSP5 Werkstoffe - Konstruktion - Fertigung	FSP6 Verfahrenstechnik u. Energieanlagen
Erträge in DM						
Erträge aus Drittmitteln und sonstigen zweckgebundenen Einnahmen	4.750.600	4.496.000	3.405.500	3.764.600	13.807.100	2.495.100
Aufwendungen in DM						
Gesamtaufwendungen (Summe I. und II.) inkl. Versorgungsausgaben	26.783.363	23.158.474	27.784.413	24.910.963	25.200.639	17.710.837
davon: Anteil für die zentralen laufenden Aufwendungen ⁵	8.672.459	6.892.672	8.785.697	7.614.271	7.559.604	5.271.418
Ausgleichsbetrag (Zuwendung FHH und Rücklagenentnahmen)	13.781.682	12.786.051	14.612.967	13.495.710	13.867.341	9.807.969
Investitionen	2.428.023	2.480.134	3.008.953	2.360.954	2.558.657	1.740.799

in TDM	GESAMT		
	Plan 2001	Plan 2000	Ergebnis 1999
Erträge in TDM			
Erträge aus Drittmitteln und sonstigen zweckgebundenen Einnahmen			31.990
<i>davon TU-Tech GmbH im Verbund mit den Arbeitsbereichen</i>			8.232
Aufwendungen in TDM			
Gesamtaufwendungen (Summe I. und II.)			146.997
davon: Anteil für die zentralen laufenden Aufwendungen ⁶			44.796
Ausgleichsbetrag (Zuweisung FHH und Rücklagenentnahmen)			110.967
Umsatz TU-Tech-GmbH im Verbund mit FSP's			8.232
Investitionen			34.993
davon: aus Drittmitteln			696
davon: für 3+4. Bauabschnitt			19.081
sonstige Investitionen			1.145
auf Forschungsschwerpunkte			14.577

⁵ Hier werden die Aufwendungen / Ausgaben für die Präsidialverwaltung der Hochschule anteilig ausgewiesen.

⁶ Hier werden die Aufwendungen / Ausgaben für die Präsidialverwaltung der Hochschule anteilig ausgewiesen.

Profil der TUHH und Zielbeschreibung

Die TUHH wurde 1978 gegründet, um die technisch-wissenschaftliche Kompetenz der Region zu stärken. Forschungspriorität, Interdisziplinarität, Innovation und Regionalität waren dabei ihre Gründungsmaximen. War die TUHH zunächst nur als Forschungsuniversität konzipiert, wurde auf Betreiben der Professorenschaft 1982 der Lehrbetrieb aufgenommen und seitdem systematisch auf- u. ausgebaut.

Die Situation in Hamburg und in der gesamten Bundesrepublik ist geprägt durch Mittelknappheit und durch die Erwartung an Staat und Hochschulen, mehr zu leisten und eine zukunftsorientierte Entwicklung einzuleiten. Die qualitativen und quantitativen Leistungsanforderungen wachsen, ein verstärkter Rechtfertigungsdruck gegenüber der Gesellschaft tritt in Erscheinung, die Entscheidungsabläufe werden kritisch beobachtet, die gesamte Situation führt folglich zu einem schärfer werdenden Wettbewerb sowohl zwischen den Hochschulen als auch zwischen den unterschiedlichen Politikbereichen. Ausgehend von dieser Situation werden intelligente Managementkonzepte und (Führungs-)Strukturen verlangt und eingeführt, anstelle des Verwaltens tritt das effiziente Wirtschaften mit ziel- und ergebnisbezogenem Denken und Handeln, ein unternehmerisch wettbewerbsorientierter Stil an der TUHH kann sich entwickeln, Maßnahmen und Instrumentarien werden geschaffen, die dem Ziel dienen, die TUHH zu einer international renommierten und modellhaften Einrichtung weiterzuentwickeln.

Heute ist das Profil der Universität folgendermaßen zu beschreiben.

Die TUHH ist in erster Linie eine Forschungsuniversität mit nationalem und internationalem Renommee.

Um die wirtschaftlich nutzbaren Technologien besser in die Region zu transferieren, wurden die vielfältigen Kooperationen in eine TU eigene Technologie GmbH konzentriert, ein jährlich wachsendes Umsatzvolumen spricht hier für sich. Daneben beteiligt sich die TUHH an einer Reihe wichtiger Kooperationen, die als Schnittstelle zur Wirtschaft fungieren. Das Mikroelektronik-Anwendungszentrum Hamburg GmbH, das Technologiezentrum Hamburg-Finkenwerder oder die Forschungsstelle des DVGW sind nur einige Beispiele hierfür.

Gleichzeitig mit der Intensivierung der Forschungsaktivitäten erfolgte der Aufbau des Kerns der klassischen ingenieurwissenschaftlichen Studiengänge und des Hauptstudiengangs Städtebau/Stadtplanung, der in diesem Jahr zum grundständigen Studiengang mit dem Ziel der verstärkten Modularisierung ausgebaut wurde. Allgemeine Ingenieurwissenschaften, Materialwissenschaft, Informatik-Ingenieurwesen kamen in den vergangenen Jahren hinzu und weisen eine sehr gute Bilanz auf. Außerdem beteiligt sich die TUHH an den beiden hochschulübergreifenden Studiengängen Schiffbau und Wirtschaftsingenieurwesen und den Lehramtsstudiengängen der Gewerblich-Technischen Wissenschaften. Die TUHH wird das gesamte Spektrum der klassischen Ingenieurwissenschaften in deutsch und englisch mit Diplom, Bachelor- und Master-Abschlüssen anbieten. Durch die Modularisierung von Studiengängen, die noch weiter ausgebaut wird, durch die bereits begonnene Einführung studienbegleitender Prüfungen, durch die Internationalisierung der ingenieurwissenschaftlichen Ausbildung, der guten fachlichen und außerfachlichen Betreuung hat die TUHH neue Wege gewiesen und gehört heute zu den führenden Hochschulen der Bundesrepublik auf dem Gebiet der ingenieurwissenschaftlichen Ausbildung.

Es wird deutlich, dass die TUHH ganz bewusst und konsequent weiterstrebt auf dem Weg nach wissenschaftlicher Exzellenz sowie internationaler Öffnung und Anerkennung, verbunden mit unternehmerischem Denken und professionellem Management. Mit der vollzogenen Gründung der NITHH GmbH in „Public-Private-Partnership“, zur staatlichen TUHH ist ein weiterer wesentlicher Schritt der TUHH zu einer Modellhochschule der Zukunft gelungen.

Auf diesem Weg hat sich die TUHH folgende strategischen Ziele gesetzt:

- Positionierung der TUHH an vorderster Stelle im Markt der Technischen Universitäten
- Schaffung eines attraktiven nachfrageorientierten Bildungsangebots
- Entwicklung zukunftsweisender Forschungsfelder
- Ausbau von Technologietransfer und Netzwerken
- Intensivierung der Serviceorientierung nach innen und nach außen
- Verstärkung von Öffentlichkeitsarbeit und Werbung

Produktgruppen-Überblick

PG 1 Lehre

PG 2 Forschung

PG 3 Technologietransfer

Entwicklung der Produktgruppe 1 – Lehre – der TUHH

<i>Quantitätskennzahlen</i>	WS 99/00	WS 98/99, SS 99	WS 97/98, SS 98	WS 96/97, SS 97	WS 95/96, SS 96	WS 94/95, SS 95
Studienanfängerplätze nach KapVO						
– für 1. Studienfächer (bis 98/99 inkl. HWI (25%), Schiffbau (50%), STbSTpl.)	985 ⁷	896	884	870	881	854
– für Lehramtsstudiengänge (50%)	63	61	57	57	48	53
– insgesamt	1048	957	941	927	929	907
davon TU-,eigene“ Studienplätze	985	873	769	754	765	739

<i>Quantitätskennzahlen</i>	1999	1998	1997
Studienanfänger (Summe WS, SS)			
– in den 1. Studienfächern (bis 1998 inkl Stb/Stdpl, HWI 25% u. Schiffbau 75%)	923 ⁸	851 (775eigene)	672 (535 eigene)
– in den Lehramtsstudiengängen (50%)	36	38	39
– insgesamt ⁹	959	889	711
– Frauenanteil in % ¹⁰	20,3%	18%	15%
– Ausländeranteil in % ¹⁰	22,8%	18,5%	n.e.
Studierende (WS)			
– in den 1. Studienfächern (HWI-Hauptstudium 25%, Schiffbau 100%)	3565	3290	3158
– in den Lehramtsstudiengängen (50%)	173	205	243
– insgesamt ⁹	3738	3495	3401
– Frauenanteil in % ¹⁰	17,4%	18,2%	18,2%
– Ausländeranteil in % ¹⁰	15,8%	15,6%	15,7%
Studierende in der Regelstudienzeit (WS)			
– in den 1. Studienfächern (HWI 25%, Schiffbau 100%)	2859	2653	2439
– in den Lehramtsstudiengängen (50%)	132	156	186
– insgesamt ⁹	2991	2809	2625
– Frauenanteil in % ¹⁰	18,1%	n.e.	n.e.
– Ausländeranteil in % ¹⁰	17,7%	n.e.	n.e.
Absolventen (Summe WS, SS)			
– in den 1. Studienfächern (HWI:25%)	278	322	273
– in den Lehramtsstudiengängen (50%)	23	n.e.	n.e.
– insgesamt ⁹	301	322	273
– Frauenanteil in % ¹⁰	17,4%	18%	24%
– Ausländeranteil in % ¹⁰	7,1%	n.e.	n.e.

<i>Qualitätskennzahlen / Relative Kennzahlen</i>	1999	1998	1997
Studierende in der Regelstudienzeit			
– je Stelle wissenschaftliches Personal	6,5	6,6	6,43
– je Professorenstelle	21,5	20,35	20,34

⁷ Ohne HWI, inkl. HSB: 100%, Städtebau grundständig, Städtebau ab 5. Sem., Auslandsorientierte Masterprogramme

⁸ ohne HWI und Städtebau/Stadtplanung ab Hauptstudium

⁹ Ausgewiesen werden Vollzeitstudierendenäquivalente. Dies sind auf Basis der Kapazitätsverordnung berechnete Studierendenbelastungszahlen, die insbesondere Lehrexporte zwischen den Fachbereichen und die auf mehrere Lehreinheiten verteilte Lehrnachfrage vor allem der Lehramtsstudierenden berücksichtigen. Hieraus ergeben sich Abweichungen zur bloßen Summenbildung und zur amtlichen Statistik.

¹⁰ in den 1. Studienfächern

<i>Qualitätskennzahlen / Relative Kennzahlen</i>	1999	1998	1997
Absolventen			
– je Stelle wissenschaftliches Personal	0,74	0,72	0,7
– je Professorenstelle	2,43	2,3	2,14
Anteil der Studierenden in der Regelstudienzeit an der Gesamtzahl der Studierenden in %	80%	85%	83%
Auslastungsgrad in %: Studienanfänger zu Studienanfängerplätzen gem. KapVO	94%	90%	71%

<i>Kostenkennzahlen</i>	1999	1998	1997
Zuweisung der FHH zu den Betriebskosten sowie Rücklagenentnahmen für den Bereich Lehre in TDM			
– je Studierenden in der Regelstudienzeit	14.839	16.778	14.730
– je Absolvent	137.844	132.248	141.641

Entwicklung der Produktgruppe 2 – Forschung – der TUHH

<i>Quantitätskennzahlen</i>	1999	1998	1997
Zahl der Promotionen	70	71	74
– Frauenanteil in %	11,4%	13%	16%
Zahl der Habilitationen	1	2	2
– Frauenanteil in %	0		
<i>Qualitätskennzahlen / Relative Kennzahlen</i>	1999	1998	1997
Zahl der Promotionen je Professor	0,69	0,7	0,79
Erträge aus Drittmitteln und sonstige zweckgebundene Einnahmen in TDM je Professor	320	360	400
Drittmittelbewilligungen pro Professor	485		

Produktgruppe 1: Lehre

Ziele der Produktgruppe und Erläuterungen zur Entwicklung

Die Globalisierung in der Industrie erfordert eine Flexibilisierung und Internationalisierung des Studiums an Technischen Universitäten. Dazu sind bedarfsorientierte und zukunftsweisende Ausbildungsgänge anzubieten, die auch international orientiert und wettbewerbsfähig sind. Deshalb wird die TUHH wie bisher die Stärken des deutschen Ausbildungssystems, wie z.B. Betonung der Grundlagenausbildung, Forschungsnahe und Praxisbezug sowie selbständiges Lernen pflegen und ausbauen und gleichzeitig durch die Gestaltung von Studieninhalten und -abschlüssen sowohl ausländischen als auch deutschen Studierenden einen problemlosen Wechsel zwischen dem anglo-amerikanischen und dem deutschen Ausbildungssystem ermöglichen.

Übergeordnete Ziele bei der Umsetzung dieser Vorhaben sind weiterhin eine hohe Qualität der Lehre; die höchsten nationalen und internationalen Ansprüchen genügt sowie überdurchschnittliche Anforderungen an die Lehrenden, um dadurch den Universitätsabsolventen gute Chancen auf dem Arbeitsmarkt zu eröffnen.

Produkte

Die TUHH stellt für die Diplomstudiengänge Maschinenbau, Elektrotechnik und Informationstechnik, Verfahrenstechnik, Bauingenieurwesen und Umwelttechnik, Stadtplanung sowie Materialwissenschaft (nur Hauptstudium) ca. 750 Studienplätze für Studienanfänger bereit. Ihre Auslastung mit über 90% ist im Vergleich zu der Auslastung Technischer Universitäten ganz Deutschlands ausgezeichnet.

Sie beteiligt sich an der hochschulübergreifenden Ausbildung der Diplomstudiengänge für Wirtschaftsingenieure und Schiffbau und an den Lehramtsstudiengängen der Gewerblich-Technischen Wissenschaften.

Sie bildet im modularisierten interdisziplinären Bachelor-Studiengang Allgemeine Ingenieurwissenschaften (AIW) aus.

Sie betrieb den Ausbau des Diplom-Hauptstudienganges Städtebau/Stadtplanung zu einem grundständigen Studiengang mit dem Ziel der verstärkten Modularisierung und hat in Abstimmung mit der Fachhochschule Hamburg ein koordiniertes Studienprogramm Städtebau/Stadtplanung entwickelt.

Sie hat das auslandsorientierte Studienprogramm um zwei Programme erweitert, dem "Management and Production Technology" und "Information and Media Technology" und bietet einen grundständigen bilingualen Bachelor-Studiengang als Grundlage für die Aufnahme eines Masterstudiums an.

Die bereits begonnene Einführung des ECTS (in allen grundständigen Studiengängen) wurde konsequent fortgesetzt

Sie beteiligt sich an Projekten und Netzwerken wie SOKRATES, ECIU, HBRUTUS, CESAER.

Wirtschaftsplananden	Plan 2001	Plan 2000	Ergebnis 1999
Zuweisung der FHH zu den Betriebskosten sowie Rücklagenentnahmen, Zwischenfinanzierung und Zuweisung der FHH zu den Versorgungsausgaben für den Bereich Lehre in TDM			44.332.439
– Dekanat Elektro- und Informationstechnik			11.389.757
– Dekanat Maschinenbau inkl. HWI und Schiffbau			16.556.657
– Dekanat Bauingenieurwesen und Umwelttechnik inkl. Städtebau/Stadtplanung			7.972.943
– Dekanat Verfahrens- und Chemietechnik			6.492.798
– Studienbereich Gewerblich-Technische Wissenschaften			1.920.281

Quantitätskennzahlen	Maschinenbau inkl. HWI (25%), Schiffbau (100%)	Verfahrens-Chemietechnik	Elektro- und Informationstechnik	Bauwesen u. Umwelttechnik inkl. Städtebau/ Stadtplanung	Allgemeine Ingenieurwissenschaften	Gewerblich Technische Wissenschaften (50%)	Auslandsorientierte Stud.gänge (Bachelor/ Master)	Gesamt
Studienanfängerplätze nach KapVO (WS 99/00)								
– für 1. Studienfächer	208	85	145+105	148+52	89		70+33	935
– HWI und Schiffbau	10+50							60
– für Lehramtsstudiengänge						61		61
– insgesamt ¹¹	268	85	250	200	89	61	103	1056

¹¹ Ausgewiesen werden Vollzeitstudierendenäquivalente. Dies sind auf Basis der Kapazitätsverordnung berechnete Studierendenbelastungszahlen, die insbesondere Lehrexporte zwischen den Fachbereichen und die auf mehrere Verteilung der Lehrnachfrage der Lehramtsstudierenden berücksichtigen. Hieraus ergeben sich Abweichungen zur bloßen Summenbildung und zur amtlichen Statistik.

<i>Quantitätskennzahlen</i>	Maschinenbau inkl. HWI (25%), Schiffbau (100%)	Verfahrens-Chemietechnik	Elektro- und Informatik	Bauwesen u. Umwelttechnik inkl. Städtebau/ Stadtplanung	Allgemeine Ingenieurwissenschaften	Gewerblich Technische Wissenschaften (50%)	Auslandsorientierte Stud.gänge (Bachelor/ Master)	Gesamt
Studienanfänger (WS 99/00)								
– in den 1. Studienfächern	170	64	151+123	117+58	64		102+31	880
– HWI und Schiffbau	10+43							53
– in den Lehramtsstudiengängen						36		36
– insgesamt ¹²	223	64	274	175	64	36	133	969
– Frauenanteil in %	17,6+2	34%	9+14	38+46	17	25	13,7+16	20,3%
Anteil ausländischer Studierender in %	9+18	11	17,2+25	6+10	11	0	99	22,8%
Studierende WS 99/00)								
– in den 1. Studienfächern	601	354	686+258	618+292	185		165+48	3207
– HWI (nur Hauptstudium) und Schiffbau	162 196							358
– in den Lehramtsstudiengängen						173		173
– insgesamt ¹³	959	354	944	910	185	173	213	3738
– Frauenanteil in % ¹⁴	9+10+6	26	7+11	28+48	14	18	15+17	17%
– Anteil ausländischer Studierender inkl. Sonstiger in %	11+13+14	11	20+23	9+7	7	0	99+40	18%
Studierende in der Regelstudienzeit (WS 99/00)								
– in den 1. Studienfächern	486	274	481+258	565+175	171		213	
– HWI und Schiffbau	97+139							
– in den Lehramtsstudiengängen						132		
– insgesamt ¹⁵	722	274	739	740	171	132	213	2991
Absolventen ohne Informatik (WS 98/99,SS99))								
– insgesamt ¹⁶	67	49	56(ohne Informatik)	36+24	3	23	Noch nicht soweit	258
– HWI zu 25%	21							21
– Schiffbau 100%	22							22
– Frauenanteil in %	11,95	22,45	7,14	36 + 54	0		s.o.	17,4
<i>Weitere Quantitätskennzahlen</i>								1999
Erstprüfung von in 1999 abgeschlossenen TUHH- Diplomarbeiten (inkl. HWI u. GTW)								333
Erstprüfung von in 1999 abgeschlossenen TUHH- Studienarbeiten								489
Erstprüfung von in 1999 abgeschlossenen Diplomarbeiten anderer Hochschulen								68
Erstprüfung von in 1999 abgeschlossenen Studienarbeiten anderer Hochschulen								19

¹² Vollzeitstudierendenäquivalente, siehe Fußnote 11

¹³ Vollzeitstudierendenäquivalente, siehe Fußnote 11

¹⁴ in den 1. Studienfächern

¹⁵ Vollzeitstudierendenäquivalente, siehe Fußnote 11

¹⁶ Vollzeitabsolventenäquivalente, vergleiche Fußnote 11

Qualitätskennzahlen / Relative Kennzahlen	1999							Gesamt
	Maschinen- bau inkl. HWI (25%), Schiffbau (100%)	Verfahrens u. Chemietechnik	Elektro und Informations- technik	Bauwesen u. Umwelttechnik inkl. Städtebau/ Stadtplanung	Allgemeine Ingenieur- wissen- schaften	Gewerblich- Technische Wissenschaften (50%)	Auslands- orientierte Stud.gänge Bachelor/ Master	
Studienanfänger								
– je besetzte Stelle wissenschaftl. Personal insg.	2,07	1,04	3,14	2,94	anteilig jedes Dekanat	3,4	anteilig jedes Dekanat	2,97
– je besetzte Professorenstelle	6,19	3,76	10,1	10	anteilig jedes Dekanat	10,2	anteilig jedes Dekanat	9,59
Studierende in der Regelstudienzeit								
– je besetzte Stelle wissenschaftl. Personal insg.	6,7	4,45	8,5	12,4	anteilig jedes Dekanat	12,6	anteilig jedes Dekanat	9,2
– je besetzte Professorenstelle	20	16,1	27,4	42,3	anteilig jedes Dekanat	37,7	anteilig jedes Dekanat	29,6
Absolventen								
– je bes. Stelle wissenschaftl. Personal insg.	1,6	0,8	0,64	1,0	anteilig jedes Dekanat	4,5	anteilig jedes Dekanat	1,03
– je besetzte Professorenstelle	4,8	2,9	2,07	3,42	anteilig jedes Dekanat	12,8	anteilig jedes Dekanat	3,35
Anteil der Studierenden in der Regelstudienzeit an der Gesamtzahl der Studierenden in %	MB=81 HWI=59 HSB=71	77,4	ET=70 IT=100	BW=91,4 Stb.=60	100%	75,7	100	80
Auslastungsgrade in % (Studienanfängerplätze nach KapVO zu Studienanfängern)	MB=82 HWI=100 HSB=86	75,3	ET=104 IT=117	BW=79 STB=111	72	59	129	94%

Kostenkennzahlen (vorläufige Zahlen)	1999 Gesamt
Zuweisung der FHH zu den Betriebskosten sowie Rücklagenentnahmen und Zuweisung der FHH zu den Versorgungsausgaben für den Bereich Lehre in TDM	44,4
– je Studierender in der Regelstudienzeit	14,8
– je Absolvent	137,8

Produktgruppe 2: Forschung

Ziele der Produktgruppe und Erläuterungen zur Entwicklung

Die strategische Aufgabe der TUHH ist es, entsprechend den Gründungsprinzipien grundlagen- und anwendungsorientierte Forschung besonders in den Bereichen Ingenieur-, Natur- u. Gesellschaftswissenschaften zur Stärkung der Kompetenz in der norddeutschen Region auf hohem, internationalem Niveau zu betreiben sowie zur Verbesserung des Technologiestandortes, vor allem durch die Entwicklung neuer, wirtschaftlich nutzbarer Technologien, sowie deren Transfer beizutragen. Sie wird mit dieser Zielsetzung die hierzu notwendige Forschungskapazität im Rahmen der bereitgestellten Ressourcen kontinuierlich überprüfen. Zur Stärkung zukünftiger visionärer Forschungsfelder und zur Vermeidung von zurückgehenden Forschungsaktivitäten an der TUHH wurde eine Forschungsstrategie -Kommission eingesetzt. Diese Kommission hat für die Zukunft Forschungsfelder aufgezeigt, welche von der TUHH verstärkt aufgegriffen werden sollten.

Ziele:

- Durchführung von zukunftsorientierten, anspruchsvollen Forschungs- u. Entwicklungsprojekten in Kooperation mit der Industrie für die Industrie,
- Aufgreifen von Problemen der regionalen Wirtschaft und gemeinsame Erarbeitung innovativer Lösungen,
- Initiierung von neuen technologischen Ideen mit Nutzen für Industrie und Wirtschaft,
- Aufzeigen von neuen technologischen Entwicklungen auch im internationalen Raum,
- Publizierung und Darstellung der technologischen Erkenntnisse für die Industrie,
- Information der Gesellschaft und Öffentlichkeit über technologische Entwicklungen sowie über die entsprechenden Aktivitäten der TUHH.

Produkte

- Forschung in den 6 bestehenden interdisziplinären Forschungsschwerpunkten: Stadt, Umwelt und Technik; Systemtechnik; Bautechnik und Meerestechnik; Informations- und Kommunikationstechnik; Werkstoffe – Konstruktion – Fertigung und Verfahrenstechnik und Energieanlagen, bei Stärkung des umwelttechnischen Profils der TUHH und Ausbau der neuen Arbeitsbereiche nach deren Besetzung mit C4-Professuren.
- Forschung in drei Sonderforschungsbereichen und zwei Forschergruppen des DFG,
- Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses in zwei Graduiertenkollegs,
- Forschungsk Kooperationen z.B. mit dem Mikroelektronik-Anwendungszentrum Hamburg GmbH (MAZ), dem Technologiezentrum Hamburg-Finkenwerder (THF), mit dem Deutschen Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW) und mit der GKSS.

Wirtschaftsplan daten (vorläufige Zahlen)	Plan 2001	Plan 2000	Ergebnis 1999
Zuweisung der FHH zu den Betriebskosten sowie Rücklagenentnahmen und Zwischenfinanzierung für den Bereich Forschung in TDM (40%)			44.386.781
– FSP1 Stadt, Umwelt und Technik			8.038.376
– FSP2 Systemtechnik			7.121.791
– FSP3 Bautechnik und Meerestechnik			8.403.868
– FSP4 Informations- und Kommunikationstechnik			7.615.808
– FSP5 Werkstoffe - Konstruktion - Fertigung			7.748.540
– FSP6 Verfahrenstechnik und Energieanlagen			5.458.396

noch nicht vollständig

Quantitätskennzahlen	1999						Gesamt
	FSP1 Stadt, Umwelt und Technik	FSP2 Systemtechnik	FSP3 Bautechnik u. Meerestechnik	FSP4 Informations- u. Kommunikationstechnik	FSP5 Werkstoffe - Konstruktion - Fertigung	FSP6 Verfahrenstechnik u. Energieanlagen	
Zahl der Promotionen	8	15	6	15	15	11	70
Zahl der Habilitationen							0
Anzahl der Forschungsprojekte über Drittmittel gegliedert nach Drittmittelherkunft	94	122	50	49	49	91	497

- DFG	9	31	17	17	30	20	124
- BMBF	21	12	9	3	10	6	61
- EU	3	7	4	5	2	4	25
- weitere Förderung (AIF, VW etc.)	35	12	3	6	10	14	80
- direkte Industrieförderung	26	60	17	18	39	47	207
Bewilligte Drittmittel 1999	15.741.771	7.589.169	3.200.782	8.139.218	7.580.109	6.258.670	48.511.721
Verausgabte Drittmittel 1999	7.726.800	8.083.000	5.148.800	5.409.431	7.058.000	5.941.000	39.367.031
Drittmittelstellen	48	49	31	34	49	42	254
davon Wimis	39	46	27	34	44	41	232

<i>Qualitätskennzahlen / Relative Kennzahlen</i>	1999						
	FSP1 Stadt, Umwelt und Technik	FSP2 Systemtechnik	FSP3 Bautechnik u. Meerestechnik	FSP4 Informations- u. Kommunikationstechnik	FSP5 Werkstoffe - Konstruktion - Fertigung	FSP6 Verfahrenstechnik u. Energieanlagen	Gesamt
Zahl der Promotionen je besetzte Professorenstelle	0,36	1,0	0,31	0,75	1,0	1,0	0,69
Zahl der Promotion je Professorenstelle	0,29	0,65	0,24	0,65	0,62	0,65	0,51
Erträge aus Drittmitteln und sonstigen zweckgebundenen Einnahmen in TDM je besetzte Professorenstelle	215	300	180	186	919	226	320
Erträge aus Drittmitteln und sonstigen zweckgebundenen Einnahmen in TDM je Professorenstelle	175	194	187	162	574	146	230

Produktgruppe 3: Technologietransfer

Ziele der Produktgruppe und Erläuterung zur Entwicklung

Ein wichtiges Ziel ist die Entwicklung neuer, wirtschaftlich nutzbarer Technologien sowie deren Transfer mit den damit verbundenen positiven Auswirkungen auf den Standort und auf die Region. Wichtige Aspekte sind hierbei die Beratung und Hilfe gegenüber der Industrie und Wirtschaft in technologischen Fragestellungen, bei der Einführung und Anwendung neuer Technologien, Hilfe bei der Verwertung von F&E-Ergebnissen, Projektabwicklung und Hilfe bei der Gründung und dem Aufbau neuer Technologiefirmen - hierzu hat die TUHH einen Gründerrat eingesetzt.

An der Schnittstelle zwischen Wirtschaft und Wissenschaft hat sich die neue TU-Tech zu einer zentralen Hamburger Transfereinrichtung entwickelt, die über die TUHH hinaus ein aktives Netzwerk von Forschungsinstituten, Beratungseinrichtungen und Unternehmen geschaffen hat und eine Fülle von konkreten Transferprojekten initiiert und/oder als Projektmanager betreut.

Produkte

- Die TUHH-Technologie GmbH ist ein 100prozentiges Tochterunternehmen der TUHH. Ihre Aufgaben bestehen u.a. in der Förderung des Technologietransfers zwischen TUHH und Wirtschaft, vor allem bei der Auftragsforschung, Beratung, Information, Projektabwicklung, Verwertung von F&E-Ergebnissen, Weiterbildung, Kongressaquisition und -organisation, Messenorganisation und Service in technisch-/wissenschaftlichen Bereichen.
- Betreiben von Gründerratsaktivitäten zu Firmengründungen.
- Wissenschaftliche Arbeitsbereiche sind die Grundlage des Transfers und „Quelle„ des transferierbaren Know-hows und entsprechen einem besonderen Erfordernis der Gründung der TUHH, besonders der Befruchtung der Klein- und Mittelbetriebe in der norddeutschen Region.

Wirtschaftsplan­daten (vorläufige Zahlen)	Ergebnis 1999
Zuweisung der FHH zu den Betriebskosten sowie Rücklagenentnahmen und Zwischenfinanzierung für den Bereich Technologietransfer in TDM (20%)	22.193.390
– FSP1 Stadt, Umwelt und Technik	4.019.188
– FSP2 Systemtechnik	3.560.895
– FSP3 Bautechnik und Meerestechnik	4.201.934
– FSP4 Informations- und Kommunikationstechnik	3.807.904
– FSP5 Werkstoffe – Konstruktion – Fertigung	3.874.270
– FSP6 Verfahrenstechnik und Energieanlagen	2.729.198

1.TU-Technologie GmbH

Kennzahlen	1999
neu bewilligtes Auftragsvolumen im Verbund mit der TUHH (in Mio. DM)	11.593.280
Umsatz 1999 in Verbindung mit den Arbeitsbereichen der TUHH (in Mio. DM)	8.231.800
Förderung im Rahmen des vierten F&T Rahmenprogramms der EU:	
– laufende Projekte	24
– neu gestellte Anträge	46
– bisher bewilligte Anträge	5
– noch offen	30
Weiterbildungsveranstaltungen in Form von ein- bzw. mehrtägigen Seminaren und Kolloquien	39 für ca. 1500 Teilnehmer
Beteiligung an Technologiemes­sen bzw. Ausstellungen	5
Organisation von Kongressen /Veranstaltungen	3

2. Wissenschaftliche Arbeitsbereiche

Leistungen	Anzahl in 1999						Gesamt
	FSP1 Stadt, Umwelt und Technik	FSP2 Systemtechnik	FSP3 Bautechnik u. Meerestechnik	FSP4 Informations- u. Kommunikationstechnik	FSP5 Werkstoffe - Konstruktion - Fertigung	FSP6 Verfahrenstechnik u. Energieanlagen	
aktive Teilnahme an wissenschaftlichen Tagungen, Seminaren	269	140	132	115	184	122	962
davon im Ausland	70	85	35	60	72	51	373
Mitwirkung an der Organisation wiss. Tagungen	47	29	23	21	30	18	168
Forschungskooperation mit öffentl. Fördereinrichtungen u. mit der Industrie	96	87	78	42	113	51	467
Wahrnehmung von Mitgliedschaften in Vorstands- bzw. Beiratsfunktionen	68	19	19	19	27	23	175
– in wiss. Vereinigungen	40	10	14	9	14	17	103
– in Industrie Wirtschaft u. öffentl. Institutionen	28	9	5	10	13	7	72
Initiierung von Firmengründungen	0	2	3	4	1	1	11
Patentanmeldungen	3	6	3	8	9	9	38
Publikationen in wiss. Zeitschriften	193	134	102	93	142	82	746
Forschungsberichte	35	60	26	17	62	43	243
Fachbücher	6	2	7	6	5	2	28
Hersg. von Zeitschriften, Buchreihen, Tagungsbänden	29	6	5	4	8	3	55
Beiträge zu Fachbüchern	29	7	4	6	11	5	62
von Dritten verliehene Preise an Mitglieder des AB's	4	1	0	2	6	0	13
von Dritten vergebene Stipendien an Mitglieder des AB's	12	7	3	2	9	9	42
aktive Messebeteiligung	2	4	3	8	6	1	24
Schulpatenschaften	11	13	1	19	21	25	90
populärwiss. Vorträge	36	21	32	18	9	15	131

Ausgewählte Kennzahlen zur Finanzierung, zur Lehre und Forschung sowie Frauenförderung an der TUHH - Entwicklung von 1997-1999

