



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
ILMENAU

**Bericht des Rektors der
Technischen Universität Ilmenau
April 2002 bis Juni 2004**

	Seite
1. Bericht der Universitätsleitung	11
1.1 Forschung	11
1.2 Lehre	12
1.3 Personalentwicklung	15
1.4 Haushalt	15
1.5 Entwicklung des Baugeschehens	16
2. Chronik des Berichtszeitraumes	19
3. Berichte der Fakultäten und fakultätsübergreifenden Einrichtungen¹	23
3.1 Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik	23
3.2 Fakultät für Informatik und Automatisierung	24
3.3 Fakultät für Maschinenbau	26
3.4 Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften	28
3.5 Fakultät für Wirtschaftswissenschaften	31
3.6 Fakultätsübergreifendes Institut für Werkstofftechnik	33
3.7 SFB 622 Nanopositionier- und Nanomessmaschinen	34
3.8 Forschungsschwerpunkt „Mobilkommunikation“	34
3.9 Forschungsschwerpunkt „Intelligente Mobile Systeme – Assistenzrobotik“	35
3.10 Forschergruppe „Magnetofluidynamik“	36
3.11 Nachwuchsforschergruppen	36
4. Berichte der universitätsnahen Forschungseinrichtungen	38
4.1 Institut für Mikroelektronik- und Mechatronik-Systeme gGmbH	38
4.2 Fraunhofer Arbeitsgruppe Elektronische Medientechnologie	38
4.3 Steinbeis-Transferzentren	39
5. Berichte der Zentralen Einrichtungen	42
5.1 Universitätsrechenzentrum	42
5.2 Universitätsbibliothek	43
5.3 Universitätssprachenzentrum	44
5.4 Universitätssportzentrum	45
5.5 Patentinformationszentrum und Online-Dienste (PATON)	46
5.6 Zentrum für Mikro- und Nanotechnologien (ZMN)	47
6. Internationales	48
7. Preise und Ehrungen	50
8. Zeitreihen/Statistische Angaben	51
9. Personal/Gremien	55

¹ Für die Berichte zu 3, 4 und 5 zeichnen die jeweiligen Einrichtungen verantwortlich.



Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

mit dem vor Ihnen liegenden Bericht des Rektorats dokumentiert die Universität ihre Aktivitäten im Zeitraum vom Sommer 2002 bis zum Sommer 2004. Dass in dieser Zeit besondere Herausforderungen zu meistern waren, ist offenkundig:

Die schwierige Finanzsituation der öffentlichen Hand und die breiten Reformdiskussionen machten nicht Halt vor der Universität, sondern beeinflussten nachhaltig ihre Aktivitäten. Gleichwohl hat die Universität gezeigt, dass sie auch unter enorm starken Zwängen handlungsfähig bleibt, und die erzielten Ergebnisse lassen die vergangenen zwei Jahre zu einer außerordentlich erfolgreichen Periode werden.

Sowohl Forschung und Lehre, als auch die bauliche Einwicklung sind Felder, in denen die Universität beachtliche Erfolge verbuchen konnte. Allerdings können diese weder die Angehörigen der Universität noch die breite Öffentlichkeit darüber hinweg täuschen, dass die Finanzmisere des Staates auch an den Hochschulen gravierende Auswirkungen zeigt: Sie macht sich bemerkbar im Personalbereich, vor allem beim wissenschaftlichen Nachwuchs, und auch in der Sachausstattung. Jüngste kritische Bewertungen durch Studierende zeigen, dass dies nicht ohne Folgen bleibt.

Dennoch ist es der Universität gelungen, auch unter den Sparvorgaben in weiten Teilen ihrem hohen Anspruch in Forschung und Lehre gerecht zu werden. Zu danken ist dies vor allem dem Einsatz aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die sich in ihrem Engagement nicht haben entmutigen lassen, sondern die die mannigfaltigen Schwierigkeiten als Herausforderung angenommen und gemeistert haben.

Die Lehrgebiete der TU Ilmenau sind profiliert und anerkannt; ein Ilmenauer Examen ist nach wie vor ein Markenzeichen. In der Forschung werden international wettbewerbsfähige Kompetenzfelder besetzt; Ilmenauer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sind in zahlreiche hochkarätige Projekte eingebunden, die den guten Ruf der Universität festigen. Die Aufnahme in die Deutsche Forschungsgemeinschaft, deren Senat sich bereits positiv positioniert hat, wird den eingeschlagenen Weg bestätigen.

Erfolge zeigen sich ebenso bei der Entwicklung der Technologie-Region Ilmenau. Bei allem nationalen und internationalen Engagement hat die Universität ihre Verantwortung für die Region nie aus den Augen verloren. So ist u.a. ihre medien- und informationstechnologische Kompetenz ausschlaggebend für die Ansiedlung neuer Unternehmen, die in unmittelbarer Nähe zur Universität nicht nur das für sie geeignete Personal, sondern auch das wissenschaftliche und technologische Know-how finden.

Fazit:

Die Technische Universität Ilmenau kann sich am Ende der Amtsperiode dieses Rektorats sehen lassen. Dennoch wiederhole ich einen Satz aus dem vorherigen Tätigkeitsbericht: Die politischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen müssen für die Universität so gestaltet sein, dass ihre Freiheit im Rahmen unserer Gesellschaftsordnung gesichert ist. Akademische Freiheit heißt Freiheit des Denkens, die ein Korsett nicht verträgt!

Sehr geehrte Leserinnen und Leser, der vorliegende Tätigkeitsbericht vervollständigt meine Rechenschaft über meine Amtszeit als Rektor der Technischen Universität Ilmenau. Rückblickend kann ich feststellen, dass die vergangenen vier Jahre eine überaus erfolgreiche Phase für die Universität waren. Das Engagement aller Angehörigen hat die Universität in ihre heutige Position gebracht als allseits anerkannter und geschätzter Partner in Bildung, Wissenschaft und Technologie. Dafür sei an dieser Stelle noch einmal allen gedankt. Zugleich wünsche ich dem neuen Rektorat alles Gute und die richtigen Entscheidungen zum Wohle der Universität.

Mit freundlichen Grüßen

Ihr

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'H Kern', written in a cursive style.

Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Heinrich Kern
15.06.2004

Die Angehörigen der Technischen Universität Ilmenau gedenken
ihrer Verstorbenen

Jürgen **Förster**, Dezernat für Planung

Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. sc. nat. Heinz **Haferkorn**,
Fakultät für Maschinenbau

cand.-ing. Elmar **Heinrich**, Fakultät für Maschinenbau

Lutz **Hertneck**, Zentrum für Mikro- und Nanotechnologien

Heinz **Johansson**, Fakultät für Maschinenbau

Walter **Kapp**, Dezernat für Gebäude und Technik

Karin **Kroop**, Dezernat für Planung

Peter **Langner**, Universitätsbibliothek

Prof. Dr.-Ing. habil. Richard **Porzel**,
Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik

Prof. Dr. oec. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Wolfgang **Stöbel**,
Fakultät für Maschinenbau

Wir werden ihnen ein ehrendes Andenken bewahren.

1. Bericht der Universitätsleitung

1.1 Forschung

Erkundende Forschung ist ein elementares Kennzeichen universitären Arbeitens. Neben dem erstrebten Wissensgewinn ist sie zugleich Grundlage akademischer Lehre und Wissensvermittlung. Technische Universitäten stehen darüber hinaus in der besonderen Verpflichtung, ihre Forschungsergebnisse einer wirtschaftlichen Nutzung zugänglich zu machen und zur Stärkung der technologischen Position des Landes beizutragen. Diesen Aufgaben wurde die Technische Universität Ilmenau auch in den vergangenen zwei Jahren gerecht. So lässt sich eine erfreulich konzentrierte Forschungsentwicklung feststellen, die ihren Ausdruck u.a. in qualitativ wertvollen Veröffentlichungen und in zahlreichen neuen Forschungsprojekten findet. Eine wesentliche Grundlage hierfür ist in der in der jüngsten Zeit deutlich verstärkten inter- und transdisziplinären Zusammenarbeit innerhalb der Universität und mit außeruniversitären Partnern zu sehen sowie im konsequenten Aufbau internationaler wettbewerbsfähiger Forschungskompetenzen durch Schwerpunktbildung. Das betrifft sowohl die Grundlagen- als auch die Anwendungsforschung auf den Gebieten:

- **Mikro- und Nanosysteme und -technologien**
Schwerpunkte sind die Erarbeitung von Grundlagen und Technologien für neue Funktionselemente und Funktionsgruppen, z. B. Mikrofluidsysteme, Mikroaktoren und -motoren, Mikromanipulations- und Bewegungssysteme sowie Nanomess- und -positioniersysteme. Mit dem Zentrum für Mikro- und Nanotechnologien und dem Sonderforschungsbereich 622 „Nanopositionier- und Nanomessmaschinen“ besitzt die Universität eine hervorragende wissenschaftlich-technische Basis.
- **Mobile multimediale Informations- und Kommunikationssysteme**
Neue Übertragungsverfahren und eine flexible Organisation der Nachrichtennetze, neue Funk-, Codierungs-, Übertragungs- und Netztechniken, leistungsfähige Mensch - Maschine - Schnittstellen, robuste Spracherkennung und -synthese unter Real - World - Bedingungen, anthropomorphe Benutzerschnittstellen, nutzeradaptive Systeme und Intensionserkennung sowie situative Informationsbereitstellung sind hier die wesentlichen Arbeitsfelder.
- **Intelligente Mobile Systeme, Assistenzrobotik**
Von übergreifender Bedeutung sind mobile Systeme/Fahrzeuge mit Aspekten der Selbstorganisation, der Beherrschung unerwarteter Situationen, der Einbeziehung elastischer Komponenten und begrenzter Ressourcen. Hier werden vorhandene Kompetenzen für Konstruktion und Design, flexibles Ressourcenmanagement und Steuerungsentwurf, Adaptivität und Lernfähigkeit universitätsweit konzentriert und gerätetechnische Lösungen einer neuen Robotik-Generation entwickelt. Beispiele sind die medizinische Robotik aber auch Tauchrobotik und Shopping-Assistenten.
- **Modellierung und Führung komplexer technischer und nichttechnischer Systeme**
Modellierung und Führung hochdimensionaler, stark nichtlinearer sowie ereignisdiskreter Prozesse stellen ein transdisziplinäres Arbeitsgebiet hoher Aktualität dar. Unschärfen in den Daten bzw. qualitative Informationen über den Systemzustand sind für mobile Systeme, aber auch für die Führung biotechnischer bzw. biologischer Systeme zu beachten, wie sie beispielsweise im Bereich der Wasserqualitätsbewirtschaftung und bei Umweltprozessen auftreten.
- **Biomedizinische Technik**
Die Forschung konzentriert sich auf bildgebende Verfahren für Funktionsdiagnostik und interoperative computergestützte Navigation, Biomesstechnik und -sensorik, Biosignalverarbeitung für das klinische Monitoring und die Therapieassistenz, Entwicklung von Werkzeugen für minimal-invasive Techniken und Endoskopie, OP-Robotik auf Basis hochgenauer bildgebender Diagnostik, Therapiesimulation, Implantate, Prothetik und Biomaterialien sowie Telemedizin und Home-Care.
- **Optische Technologien, Photonik**
Die Universität hat gute Voraussetzungen bei modernen bildgebenden Verfahren, optischen Sensoren, photonischen Bauelementen, der Licht- und Strahlungstechnik sowie im Design, der Konstruktion und der Fertigung optischer Systeme.
- **Dezentrale Energiesysteme**
Einen weiteren Schwerpunkt bildet die automatisierte Betriebsführung dezentraler Elektroenergiesysteme. Die Integration von Informationstechnologien und leistungselektronischen Komponenten in Anlagen der elektrischen Energieversorgung sowie die Einbeziehung von Speicher- und Steuerelementen wird dabei zur Sicherung einer adäquaten Elektroenergiequalität beitragen. Dies gilt ebenso für die Einbeziehung alternativer Energien.
- **Auswirkungen Neuer Medien auf wirtschaftliche Prozesse, Informations- und Kommunikationsverhalten**
Dieses Arbeitsfeld umfasst einerseits die komplexe Wirtschaftlichkeitsbewertung von „virtuellen“ Produkten (z.B. High Speed Internet), ebenso die simultan mit der Konstruktion ablaufende Bewertung von technischen Produkten während der Entwicklungsphase. Auf der anderen Seite verändern neue Medien wirtschaftli-

che Prozesse selbst: Auswirkungen von innovativen Online-Diensten oder des E-Commerce auf die Besteuerung, auf die Sicherheit im Internet-Zahlungsverkehr, auf das Medienrecht oder auf die Entwicklung von Geschäftsmodellen für digitale Güter.

Indikator aktiver Forschung sind die Drittmittelnahmen. Mit gegenwärtig etwa 400 Projekten pro Jahr und über 300 Beschäftigten beträgt der finanzielle Anteil der Dritt- und Fördermittel am Gesamthaushalt der Universität ca. 20 %. Die Mitteleinwerbung erreichte im Jahre 2002 17,2 Millionen €, 2003 waren es 15,7 Millionen € bei ca. 315 Projekten mit ca. 300 drittmittelbeschäftigten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern. Da Forschung zukünftig noch größere Bedeutung für die universitäre Entwicklung zukommt, sieht die Universität die Notwendigkeit, das Drittmittelaufkommen weiter zu erhöhen. Sie hat sich deshalb entschieden, die erfolgreiche Einwerbung zu belohnen und in die universitären Mittelverteilungsmodelle zusätzliche Anreizfunktionen eingearbeitet.

Um die eigene Position in der Forschung zu festigen und zu stärken, pflegt die Universität zahlreiche Kontakte zu in- und ausländischen Forschungseinrichtungen und zur Wirtschaft. Zudem beteiligt sie sich aktiv am Auf- und Ausbau von Netzwerken und Partnerschaften. Früchte tragen diese Bemühungen in zahlreichen neuen Beteiligungen an nationalen und internationalen Verbundprojekten der DFG, des BMBF und der EU. Besonders hervorzuheben sind in diesem Zusammenhang die Schwerpunktfelder:

- Sonderforschungsbereich 622 „Nanopositionier- und Nanomessmaschinen“
- Zentrum für Mikro- und Nanotechnologien (ZMN), hier insbesondere das vom TMWFK unterstützte erfolgreiche Einwerben eines „Zentrums für Innovationskompetenz“ mit zwei Nachwuchsforscherguppen in einem BMBF-Wettbewerb
- Mobilkommunikation
- Magnetofluidynamik/Turbulenzforschung

Neue Schwerpunktfelder eröffnen sich mit:

- Intelligenten mobilen Systemen - Assistenzrobotik und
- Optischen Technologien

Dem Transfer von Forschungsergebnissen in die Wirtschaft misst die Technische Universität Ilmenau große Bedeutung bei. Besonders für die Technologie Region Ilmenau und das Technologiedreieck Jena - Erfurt - Ilmenau übernimmt und unterstützt sie wirtschaftspolitische Positionen des Landes als technologischer Motor und Partner. Zu den von ihr initiierten Projekten zählt die Umsetzung der Vision eines „Science Park“ im unmittelbaren Einflussbereich der Universität. Neben der Stimulierung von Ausgründungen sowie der Einbindung von Kooperationspartnern umfasst dies auch neue Modelle der

public-private-partnership mit direkter gesellschaftsrechtlicher Beteiligung der Universität an wirtschaftlichen Unternehmungen.

Um ihre Position zu stärken und im Bewusstsein der Gesellschaft zu verankern, betreibt die Universität aktives Marketing. Besondere Verantwortung tragen hierfür der Prorektor für Wissenschaft, die Abteilung Forschungsförderung und Technologietransfer, das Akademische Auslandsamt und das Referat für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit.

Bei den internationalen Aktivitäten setzt das Rektorat regionale Schwerpunkte im südostasiatischen Raum, in den Staaten Mittel- und Osteuropas und in Südamerika. Als ein Instrument des internationalen Marketings wird u.a. das GATE-Programm des Deutschen Akademischen Austauschdienstes (DAAD) genutzt.

Eine finanzielle Ergänzung erfährt dieses Programm durch Mittel zur Anbahnung von Kooperationen mit ausländischen Partnern, die vom Rektorat in Abstimmung mit den Fakultäten bereitgestellt werden.

Weitere Instrumente des Marketing sind die ALUMNI - Veranstaltungen für ehemalige deutsche und ausländische Studierende, die ALUMNI - Sommerschule für vietnamesische Absolventen und die jährlichen Internationalen Wissenschaftlichen Kolloquien (IWK) der TU Ilmenau. Besonders hervorzuheben sind:

- regelmäßige Präsentation der Universität auf der Ausbildungsmesse in Jakarta, Indonesien
- Zusammenarbeit mit der Tongji-Universität in Shanghai, China
- Promotionstour im Rahmen der GATE-Aktivitäten nach China, Vietnam, Russland und Griechenland

Ein Ergebnis dieser Aktivitäten ist der Export des Studienganges „Ingenieurinformatik“ mit dem Studienschwerpunkt Telematik nach Hanoi, Vietnam, der im Oktober 2004 gestartet wird.

Ein weiterer Export dieses Studienganges zum Moskauer Energetischen Institut hat bereits zu ersten Absolventen mit Doppeldiplom geführt.

1.2 Lehre

Die weiter steigende Zahl von Studierenden stellt die Universität bei unverändertem Studienangebot, zugleich jedoch weiter eingeschränkten Ressourcen, vor enorme Herausforderungen. Mit 7566 Studierenden in allen Studienformen hat die Universität im Wintersemester 2003/04 ihren höchsten Stand seit Bestehen erreicht. Gleichwohl gelang es, die Qualität der Ausbildung auf einem erfreulich hohen Niveau zu halten, was allerdings sowohl von den Lehrenden wie auch den Studierenden ein hohes Maß an Verständnis, Anpassungsvermögen und Kraft erforderte. Erschwert wurde diese Situation durch ungenügende räumliche Kapazitäten. Eine Entspannung zeichnet sich erst jetzt nach der Übergabe des neuen Hörsaalgebäudes ab. Bei einer Auslastung von fast 300 % konnten gleichwohl trotz

des beeindruckenden Einsatzes aller Lehrenden nicht in allen Studiengängen die selbst gesetzten Qualitätsziele gehalten werden. Einen leichten Rückgang der Studienbewerber verzeichnen bereits wieder die Informatik- und ingenieurwissenschaftlichen Studiengänge. Dies muss besonders deswegen beunruhigen, weil das Fachkräfteangebot in den naturwissenschaftlich-technischen Bereichen nach wie vor unzureichend ist. Abhilfe soll durch noch engere Kooperation mit den Gymnasien sowie der Wirtschaft geschaffen werden. Dabei muss es vordringliches Ziel sein, die Prognosen über den Bedarf der Wirtschaft auf längerfristige Betrachtungen zu stützen, da eine Entscheidung für die Studienorientierung häufig schon mit dem Eintritt in die gymnasiale Oberstufe fällt - also rd. sieben bis acht Jahre vor einem Wechsel in das Berufsleben.

Entwicklung des grundständigen Studienangebotes

Im Zuge der Erweiterung und Anpassung des Studienangebots (Bologna) verfolgt die Universität zahlreiche Aktivitäten. So befindet sich ein Ba/Ma-Studiengang „Optronik“ in Vorbereitung, der mit der FSU Jena als Verbundstudiengang angeboten werden soll. Zudem erfolgte eine Überarbeitung der Curricula der Studiengänge „Wirtschaftsingenieurwesen“ und „Medientechnologie“, um sich verändernden Anforderungen und Kompetenzprofilen gerecht zu werden. Weiterhin wurde im Hinblick auf eine noch effektivere Nutzung der begrenzten Ressourcen ein einheitliches ingenieurwissenschaftliches Grundstudium konzipiert und eingeführt, das zudem die Durchlässigkeit und den Wechsel zwischen den eingebundenen Studiengängen für Studierende in den ersten Semestern erheblich erleichtert.

Internationalisierung des Studiums

Da eine Internationalisierung langfristige Aktionen erfordert, wurden die begonnenen Aktivitäten im aktuellen Berichtszeitraum zielgerichtet fortgesetzt. Dabei liegen insbesondere

- die internationale Wettbewerbsfähigkeit des Studienstandortes Ilmenau,
- die Erhöhung der Zahl ausländischer Studierender,
- die Mehrsprachigkeit sowie
- die kulturelle Bildung der Absolventen

im Fokus des Interesses. Zahlreiche an der Universität durchgeführte bzw. von ihr geförderte Projekte unterstützen erfolgreich diese Anliegen. (siehe Kapitel 6)

Internationale Studiengänge und -abschlüsse

Um eine neue Qualität in der Ausbildung ausländischer Studierender insbesondere aus Südostasien zu erreichen, strebt die TU Ilmenau den Export des Bachelor-Studienganges „Allgemeine Ingenieurwissenschaften“ an die Tongji-Universität in Shanghai und

an die Swiss-German-University in Jakarta an. Aus diesem Ansatz resultiert auch eine Kooperation mit der Volksrepublik Vietnam. Mit dem Technologischen Institut für Post und Telekommunikation in Hanoi ist die Einrichtung des Diplomstudienganges „Ingenieurinformatik“ mit der Vertiefung „Telematik“ geplant. Dem Aufbau des Studienganges „Allgemeine Ingenieurwissenschaften“ vergleichbar soll auch hier das Grundstudium im Heimatland und das Hauptstudium in Abhängigkeit des Leistungsniveaus des Studierenden ganz oder teilweise an der TU Ilmenau absolviert werden.

Ferner liegen Vorarbeiten zur Einrichtung eines Studienganges „Industrial Engineering and Management“ am Rajabhat Institute Suan Dusit in Bangkok vor. Der Studiengang baut auf Erfahrungen des Zusatzstudienganges „Wirtschaftsingenieurwesen“ auf und soll die im Zielmarkt attraktive Verbindung zwischen Ingenieurwissenschaften und Betriebswirtschaftslehre umsetzen.

Im Rahmen der langjährigen Kooperationsbeziehungen zwischen der TU Ilmenau und dem Moskauer Energetischen Institut erfolgt seit 1997 eine gemeinsame deutsch-russische Informatikausbildung. Zwischenzeitlich wurden die ersten Diplomarbeiten in deutscher Sprache verteidigt und Industriepraktika in deutschen Unternehmen, wie Siemens, Infineon oder bei Firmen und Instituten in Ilmenau absolviert.

Eine Kooperationsvereinbarung zwischen der Staatlichen Universität St. Petersburg und den Universitäten in Leipzig, München (TU) und Ilmenau auf dem Gebiet der Physikausbildung und der Betriebswirtschaftslehre ist in Arbeit und z. Zt. erfolgt bereits ein Austausch von Studierenden über ein Semester mit teilweiser Anerkennung der Studienleistungen.

Rankingergebnisse

Die Bewertungen für die TU Ilmenau im Berichtszeitraum zeigen Licht und Schatten:

START - der Studienführer von STERN und CHE - bescheinigte der TU Ilmenau 2003 in den Studiengängen „Maschinenbau“ und „Elektrotechnik“ wiederum vordere Plätze im Gesamturteil der Studierenden und in der Studiendauer. Empfohlen wurde die TU Ilmenau im Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“, weil hier eine intensive Betreuung und ein zügiges Studium bei gleichzeitig guter Beratung ermöglicht werden. Einen gewissen Rückschlag erfahren die Studiengänge „Informatik“ und „Wirtschaftsinformatik“. Derartige Einbrüche sind bei den gegenwärtigen Studienbedingungen, hervorgerufen durch die stark gestiegenen Studierendenzahlen in diesen Studiengängen bei gleichzeitig unverändert angespannter personeller und räumlicher Situation, leider nicht zu vermeiden.

Die Befragung von Personalverantwortlichen der 250 größten Unternehmen im Jahr 2003 durch die Zeitschrift „Capital“ bestätigte den guten Ruf der TU-Absolventen. Der Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“ belegte einen achten Platz, gefolgt

vom Studiengang „Elektrotechnik“ auf Platz 12 und „Maschinenbau“ auf Platz 13. Gleichzeitig heben sich diese Studiengänge neben der mittleren Studiendauer auch hinsichtlich des guten Betreuungsverhältnisses hervor.

Das Ranking der Universität Regensburg „Vom Studenten zum Unternehmer. Welche Universität bietet die besten Chancen?“ (2003), das die Entrepreneurship-Ausbildung in den Hochschulen untersuchte, ergab für die TU Ilmenau von den 75 erfassten und bewerteten Hochschulen den 23. Platz. Dies ist vor allem deswegen erfreulich, weil die Universität trotz Fehlens einer einschlägigen Professur andere Hochschulen mit „Entrepreneurship“-Professuren überholen konnte.

Weiterbildungsangebot

Die TU Ilmenau bietet seit Jahren ein bewährtes Weiterbildungsangebot. Um die wissenschaftliche Weiterbildung als Kernaufgabe weiter auszubauen, haben die Fakultät für Maschinenbau der TU Ilmenau und das Institut für Materialwissenschaft und Werkstofftechnik der Friedrich-Schiller-Universität Jena den weiterbildenden Verbundstudiengang „Innovative Produktentwicklung für den Maschinen- und Gerätebau“ konzipiert, der im Wintersemester 2003 den Lehrbetrieb aufgenommen hat. Die Fortentwicklung des Weiterbildungsangebotes erfordert jedoch größere personelle und räumliche Kapazitäten sowie ein gut entwickeltes wirtschaftliches Umfeld als Abnehmer und Kooperationspartner, Voraussetzungen, die gegenwärtig nur bedingt erfüllt sind. Es bleibt aber zu hoffen, dass zukünftig verstärkte Aktivitäten möglich werden, zumal die Kooperation mit der Akademie für Weiterbildung an der TU Ilmenau e.V erste Früchte trägt.

Tutorenprogramm

Das bereits seit langem bestehende Tutorenprogramm wurde erfolgreich fortgesetzt. Es bietet deutschen wie ausländischen Studierenden die Möglichkeit einer zielgerichteten Integration in den Studienbetrieb und trägt wesentlich dazu bei, dass trotz unzureichender Ressourcen gute Studienergebnisse erzielt werden.

Ordnungen/Satzungen

Nach der Veröffentlichung aller Ordnungen im Jahre 2002 erfolgte nunmehr eine erste Überarbeitung einzelner Ordnungen mit dem Ziel der Anpassung an veränderte Rechtsgrundlagen und einer Erhöhung der Ausbildungsqualität.

In einem eigenen Verkündungsblatt der TU Ilmenau werden zukünftig Änderungen in Ordnungen und Satzungen bzw. die Einführung neuer Ordnungen und Satzungen veröffentlicht.

Frauenförderung

Die Arbeit im Berichtszeitraum war geprägt durch die

- Ausgestaltung des Hochschul- und Wissenschaftsprogramms (HWP),
- stärkere Verankerung frauenfördernder Maßnahmen im Haushalt der TU Ilmenau in Verbindung mit einem Modell der leistungs- und belastungsorientierten Mittelvergabe (LUBOM) des TMWFK und
- Diskussion über das Gender Mainstreaming sowie den Beginn neuer Projekte des Gleichstellungsbüros.

➤ Frauenförderplan

An der TU lehren gegenwärtig vier Professorinnen und zwei außerplanmäßige Professorinnen: Dies entspricht einem Anteil von ca. 7%. Erfreulich ist weiterhin der Anstieg des Frauenanteils bei den wissenschaftlichen Mitarbeitern von 8% im Jahre 1999 auf 20% im Jahre 2001. Durch die hohe Studentinnenzahl in den Wirtschafts- und Medienwissenschaften stieg der Studentinnenanteil kontinuierlich; hingegen ist der Anteil der Studentinnen in den Studiengängen „Elektrotechnik“, „Maschinenbau“ und in der „Informatik“ bzw. „Ingenieurinformatik“ weiterhin unbefriedigend niedrig.

Studiengang	Fakultät	Frauenanteil in %
Ingenieurinformatik	IA	7,2
Maschinenbau	MB	8,9
Mechatronik	MB	8,9
Informatik	IA	10,3
Elektrotechnik	EI	11,0
Technische Physik	MN	14,6
Medientechnologie	EI	17,4
Wirtschaftsingenieurwesen	WW	17,8
Wirtschaftsinformatik	WW	23,4
Werkstoffe	MB/EI	36,1
Mathematik	MN	37,2
Medienwirtschaft	WW	55,0
Angewandte Medienwissenschaften	MN	62,3

Übersicht: Anteil der weiblichen Studierenden in den einzelnen Studiengängen der TU Ilmenau (Stand: WS 2002/03, März 2003)

➤ Frauenförderung durch Hochschulprogramme und innerhalb des Haushalts der TU Ilmenau

Wie in der Vergangenheit wurden auch im aktuellen Berichtszeitraum im Rahmen des Hochschul- und Wissenschaftsprogramms (HWP) Habilitationsvorhaben gefördert und Wissenschaftlerinnen mit Kontakt- bzw. Wiedereinstiegsstipendien sowie Promotionsabschlusstipendien unterstützt.

➤ Projekte des Gleichstellungsrates

Das Gleichstellungsbüro führt Projekte vor allem mit dem Ziel durch, den Studentinnenanteil in naturwissenschaftlich-technischen Studienrichtungen bzw. gewerblich-technischen Berufen zu erhöhen und Schülerinnen schon frühzeitig den Zugang zur Technik zu ermöglichen. Zu nennen sind:

- Thüringer Koordinierungsstelle „Naturwissenschaft und Technik für Schülerinnen, Studentinnen und Absolventinnen“, Laufzeit: 2001 bis 2004; Gesamtmittel: 597.488,25 €
- FRITZI (Forum zu Fragen der Informationsgesellschaft, Technologie, Zukunfts- und IT- Berufen), Laufzeit: 2001 bis 2004; Gesamtmittel: 232.599,00 €.

Ergänzend installierte die Thüringer Koordinierungsstelle ein Mentoring-Netzwerk mit Schülerinnen, Studentinnen und Absolventinnen und entwickelte ein Career-Service-Angebot für Studentinnen.



Abb. 1: Schülerinnen zur Sommeruniversität 2003

1.3 Personalentwicklung

Wie bereits erwähnt, verlangte die Finanzmisere der öffentlichen Hand auch im Personalbereich weitreichende Einsparungen. Verstärkt wurde dieser Druck durch den bereits im Jahr 2001 von der Landesregierung festgelegten Wegfall von 42 Stellen bis zum Jahr 2004. Aufgrund zusätzlicher kurzfristiger Finanzkürzungen wurde das Konzept der Universität zur Personalanpassung obsolet, und in Verbindung mit dem Ende 2002 geschlossenen Hochschulpakt wurden dramatische Maßnahmen erforderlich. So entstand durch das Einfrieren der Finanzmittel auf die Ansätze des Jahres 2001 im Personalbudget eine Finanzlücke in 2003 von rd. 2,5 Millionen € und in

2004 von rd. 4 Millionen €, die nur durch universitätsinterne Sperren im Personalbereich und im sächlichen Haushalt aufgefangen werden konnten. Besonders die Einschränkungen im Personalbereich treffen die Universität außerordentlich hart, da durch einerseits die Qualifizierung wissenschaftlichen Nachwuchses erheblich eingeschränkt und erschwert und andererseits die Betreuungsrelation bei weiter steigenden Studierendenzahlen noch schlechter werden. Hinzu kommt, dass dies auch die wissenschaftliche Ausrichtung, Aktualisierung und Profilierung der Universität, wie sie oftmals bspw. durch Neuberufung von Professoren erfolgt, merklich behindert und verzögert.

1.4 Haushalt

Der Haushalt der Universität erfuhr im Berichtszeitraum erhebliche Veränderungen. Während bis Ende 2002 die bisherigen Vorgaben galten, kann die Universität ab 2003 mit Inkrafttreten des Hochschulpaktes durch Globalisierung wesentlich flexibler auf aktuelle Erfordernisse reagieren. Hinzu kommt, dass die Jahresbindung aufgehoben und die finanziellen Zuwendungen des Landes bis 2006 bereits bekannt sind. Damit gewinnt die Universität ein erfreuliches Maß an Handlungsfreiheit, das allerdings die insgesamt unzureichende finanzielle Ausstattung nur ansatzweise ausgleicht. Dies gilt auch für die leistungs- und belastungsorientierte Mittelvergabe (LUBOM), bei der im Grundsatz ein Ausgleich zwischen den Hochschulen des Landes erfolgen soll. Allerdings sind die dazu notwendigen Verteilungsmodelle landesweit erst im Ansatz verfügbar, so dass die Technische Universität hieraus gegenwärtig keine nennenswerten Vorteile ziehen kann.

Die veränderte Mittelzuweisung- und -bewirtschaftung erfordert zukünftig leistungsfähige Instrumente innerhalb der Universität. Daher werden die begonnenen Arbeiten zur Kostenrechnung und begleitendem Controlling zügig fortgesetzt. Als erste Teil Einheit hat das Zentrum für Mikro- und Nanotechnologien (ZMN) eine Vollkostenrechnung für den Forschungsbetrieb eingeführt. Nach einer Erprobungsphase sollen weitere Bereiche der Universität folgen.

Die finanzielle Gesamtsituation ist in den nachfolgenden Übersichten zusammengefasst:

Gesamthaushalt der TU Ilmenau (Ausgabenansätze/Steigerungen in % gegenüber Vorjahr):

Jahr	Gesamtansatz	davon Personalmittel
2001	52.272.133 €	43.435.881 €
2002	53.510.600 € (+ 3 %)	43.753.900 € (+ 1 %)
2003	54.117.700 € (+ 2 %)	44.055.400 € (+ 1 %)

* Um eine Vergleichbarkeit der Haushaltsjahre zu erreichen, wurden die Ansätze der Drittmittelgruppen nicht mit einbezogen.

Eine Verbesserung ergibt sich für die Technische Universität Ilmenau dadurch, dass bei der Verteilung der Mittel für Forschung und Lehre (TG 71) der in den vergangenen Jahren aufgrund des Studierendenzuwachses erheblich gestiegene Finanzbedarf dem Grunde nach anerkannt wurde. Allerdings folgte die Mittelzuweisung dem tatsächlichen Bedarf nur unzureichend, sodass nach wie vor ein erheblicher Nachholbedarf besteht.

Übersicht über die Mittel für Lehre und Forschung (Titelgruppe 71):

Jahr	bereit gestellte Mittel	davon Investitionsmittel
2001	2.928.435 €	371.178 €
2002	3.005.236 € (+3 %)	371.200 €
2003	6.098.800 € (+ 103 %) <i>vergleichbar: ca. 3.494.630 € (+ 16 %)</i>	405.700 € (+10 %)

HINWEIS: Im Haushalt 2003 sind in der Titelgruppe 71 insgesamt 2.897.500 € Personalausgaben (Etatstellen, stud. und wiss. Hilfskräfte, Honorare und Entschädigungen) enthalten, die in den vorangegangenen Haushaltsjahren gesondert bereitgestellt wurden, ebenso die Mittel der früheren Titelgruppen 77, 80 und 81 (ca. 575.500 €). Hinzu kommen Ausgabeermächtigungen für an anderer Haushaltsstelle bereitgestellte Mittel in Höhe von 507.430 € aus dem Innovationsfonds und 523.000 € aus dem Ausgleichsfonds, sodass insgesamt 7.129.230 € in der Titelgruppe 71 zur Verfügung stehen (LUBOM-Thüringen).

Die Haushaltsmittel des Universitätsrechenzentrums (bisher Titelgruppe 81, Ansatz in 2001 und 2002: 529.900 €) wurden im Jahr 2003 in die Titelgruppe 71 integriert. Der Bedarf des Universitätsrechenzentrums insbesondere für Rechnernetzgebühren, für die Betriebssicherheit des Rechnernetzes TUILAN und die zentrale Erwerbung von Nutzungsrechten an Softwareprodukten wird auf der Grundlage der eigenen Planung intern im Wege der Kostenstellenbewirtschaftung bereitgestellt.

Eine unbefriedigende Entwicklung ist - nach vorübergehendem Anstieg im Jahr 2002 - auch bei den Mitteln für die Bewirtschaftung der Grundstücke, Gebäude und Räume (Titel 517 01) zu verzeichnen. Die Kürzung verursachte mit den nicht bedarfsgerechten Personalmitteln das Defizit des Jahres 2003 und die notwendigen internen Sparmaßnahmen. Die Ansätze und Ausgaben für Mieten (Titel 518 01) blieben demgegenüber nahezu unverändert:

Jahr	Titel 517 01	Titel 518 01
2001	3.323.397 €	1.517.207 €
2002	4.033.200 € (+ 21 %)	1.550.500 € (+ 2 %)
2003	3.473.400 € (- 14 %)	1.588.500 € (+ 2 %)

In Ergänzung der Entwicklung der Haushaltsplanzahlen (Zuweisungen des Landes) geben die Zahlen des tatsächlichen Verbrauchs (Ist-Zahlen) in den Ti-

telgruppen im Bereich der Forschungs- und Weiterbildungsaktivitäten die Entwicklung der Universität wider.

Übersicht: Tatsächlicher Verbrauch in den Titelgruppen im Bereich der Forschungs- und Weiterbildungsaktivitäten

		2 101	2 102
TG 72	Forschungsförderung D G	2.248.585 €	2.940.961 €
TG 73	Wissenschaftsförderung – Außensteuender	130.581 €	324.133 €
TG 74	Wissenschaftsförderung Bund und Länder	6.010.844 €	4.927.595 €
TG 75	Forschungs- und ähnliche Aufträge – Außensteuender	3.039.496 €	2.779.399 €
TG 76	Forschungsprojekte von anderen Dienststellen der Landesverwaltung	6.123.507 €	4.628.596 €
TG 77	Zur Pflege der Auslandsbeziehungen	642.436 €	1.089.168 € ^{1*)}
TG 90	Wissenschaftsförderung – EU	553.812 €	671.450 €
TG 94	Fortbildungsinstitutionen	158.458 €	324.675 €
TG 95	Stiftungsleistungen	288.105 €	389.388 €
TG 96	Wissenschaftliche Verarbeitungen	138.766 €	208.789 €
Gesamt		19.334.591 €	18.284.154 €

^{1*)} Änderung der Titelgruppen-Zuordnung der Leonardo-Mittel

1.5 Entwicklung des Baugeschehens

Grundlagen der baulichen Entwicklung sind der im Februar 1997 abgeschlossene städtebauliche Wettbewerb mit einem Realisierungsteil für zwei Neubauten und der danach von der Stadt Ilmenau aufgestellte Bebauungsplan für den Hans-Stamm-Campus.

Im März 2002 wurde das im Sommer 1999 begonnene Neubauvorhaben „Technologiegebäude“ in die universitäre Nutzung übernommen. Das Gebäude wird seitdem interdisziplinär von Fachgebieten mehrerer Fakultäten genutzt, die sich in einem fa-

kultätsübergreifenden Zentrum für Mikro- und Nanotechnologien zusammengeschlossen haben. Kernstück ist ein Laborkomplex, in dem technologische und analytische Arbeiten an Halbleiterstrukturen im Mikro- und Nanometerbereich durchgeführt werden.

Der Investitionsumfang für dieses Gebäude beträgt ca. 29 Millionen €. Darin enthalten sind knapp 12 Millionen € für die gerätetechnische Erstausrüstung. Die noch zurückgestellten Geräteinvestitionen wurden im Februar 2003 positiv durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft begutachtet, so dass die Ersteinrichtung dieses Gebäudes im Jahr 2004 abgeschlossen werden kann.

Im Frühjahr 2001 wurde ein weiterer Neubau westlich des Helmholtzbaus begonnen und im Februar 2003 der Fakultät für Maschinenbau zur Nutzung übergeben. Dieses Gebäude beherbergt eine ca. 1.000 m² HNF große Versuchshalle und weitere Labor- und Büroarbeitsplätze in zwei Seitenschiffen auf ca. 2.000 m² HNF. Die Gesamtfläche des Gebäudes beträgt ca. 6.500 m² BGF. Die Kosten belaufen sich auf ca. 18 Millionen €, davon ca. 4,6 Millionen € für die lose Erstausrüstung. Mit diesem Neubau erfolgte der entscheidende Schritt zur örtlichen und räumlichen Konzentration der Fakultät für Maschinenbau auf dem Hans-Stamm-Campus, so dass nunmehr der bisherige Standort in Suhl/Zella-Mehlis ab 01. März 2003 entfällt.



Abb. 2: Feierliche Schlüsselübergabe für das Laborgebäude Maschinenbau

Den in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegenen Studentenzahlen an der Universität wird mit dem Bau eines zentralen Hörsaal- und Seminarraumgebäude am Ehrenberg Rechnung getragen. Baubeginn war im Frühjahr 2002. Das Gebäude beinhaltet zwei Hörsäle mit 600 bzw. 150 Plätzen und zwölf Seminarräume mit je ca. 30 Plätzen. Der Investitionsumfang beträgt ca. 9 Millionen €. Zum Beginn des Sommersemesters 2004 ging das Gebäude zur Nutzung an die Universität.



Abb. 3: Zentrales Hörsaal- und Seminarraumgebäude

Weitere Planungsarbeiten insbesondere für Bauvorhaben auf dem Campus haben inzwischen so konkrete Züge angenommen, dass die baulichen Realisierungen begonnen werden konnten:

- Am Curiebau ist die Errichtung eines weiteren Hörsaales mit ca. 270 Plätzen für Experimentalvorlesungen vorrangig in Physik, aber auch in Chemie, im Umfang von knapp 3 Millionen € geplant. Der Baubeginn ist für Ende 2004 vorgesehen.
- Für den oberen Ehrenberg wird in mehreren Stufen die Infrastruktur außerhalb der Gebäude saniert und neu geordnet. Das betrifft sowohl die unterirdische Medienver- und -entsorgung als auch Wege, Straßen, Stellplätze, offene Oberflächenentwässerungssysteme und die Grünanlagen. Der Umfang der Investitionen beträgt knapp 8 Millionen €. In Abstimmung mit der Stadt Ilmenau werden wesentliche Erschließungsstraßen für den Campus (Ehrenbergstraße, Helmholtzring und Albert-Einstein-Straße) in das Eigentum der Stadt übertragen und für die öffentliche Erschließung des Campus und der angrenzenden Bebauungsgebiete saniert und umgewidmet. Im Jahr 2003 erfolgte in diesem Zusammenhang die Sanierung der Ehrenbergstraße vom Schützenhaus bis zur Einmündung des Helmholtzringes durch die Stadt Ilmenau. Der Kernbereich der Universität zwischen der Mensa, dem Applikationszentrum und dem Rechenzentrum wird für den Individualverkehr entsprechend dem vorliegenden baulichen Entwicklungskonzept weitgehend geschlossen, Kfz-Stellplätze werden aus diesem Gebiet in angrenzende Flächen herausgezogen und konzentriert.
- Die bauliche Entwicklungskonzeption für den unteren Ehrenberg, nördlich der Ehrenbergstraße bis zum Großen Teich, wurde kontinuierlich fortgeführt, um Raum für außeruniversitäre Forschungseinrichtungen zu schaffen. So errichtete die Ernst-Abbe-Stiftung Jena ab Ende 2002 ein Zentrum für Forschung und Transfer mit fast 5.000 m² HNF östlich des Schützenhauses. Erstenutzer dieses Gebäudes sind das Institut für Mikroelektronik- und Mechatronik-Systeme (IMMS) gGmbH, das Fraunhofer-Institut Digitale Medientechnologie und die

Universität, die die neuen Räumlichkeiten Mitte des Jahres 2004 beziehen.



Abb. 4: Grundsteinlegung für das Zentrum für Forschung und Transfer der Ernst-Abbe-Stiftung

Vorgehalten wird darüber hinaus ein Baufeld für die Fraunhofer Gesellschaft, die für das Institut „Digitale Medientechnologie“ ein eigenes Institutsgebäude errichten will.

- Nach jahrelangen Verzögerungen nimmt die **Drei-Felder-Sporthalle**, westlich des Sportplatzes auf dem Campus, endlich ab 2002 Konturen an. Grundlage sind Vereinbarungen zwischen dem Freistaat Thüringen, dem Landkreis und der Stadt Ilmenau. Vorgesehen ist eine gemeinsame Nutzung zwischen dem Landkreis und der Universität und darauf abgestimmt eine Mischfinanzierung. Der Ilmkreis ist Bauherr für diese Sporthalle. Die Grundsteinlegung war im Oktober 2003; zu Beginn des Sommersemesters 2005 ist die Fertigstellung geplant. Die Gesamtkosten werden auf ca. 5 Millionen € veranschlagt.



Abb. 5: Unterzeichnung der Nutzungsvereinbarung für die Sporthalle während der Grundsteinlegung

2. Chronik des Berichtszeitraumes

2.1 Hochschulpolitische und akademische Ereignisse

- Aktualisierter Frauenförderplan wird vom Senat beschlossen (Mai 2002)
- Konzil beschließt das Leitbild der TU Ilmenau (Mai 2002)
- Wahl der Prorektoren (Mai 2002) und akademischer Festakt anlässlich der Amtsübernahme (Juni 2002)
Prorektor für Bildung: Prof. Dr. rer. nat. habil. Peter **Scharff**
Prorektor für Wissenschaft: Prof. Dr.-Ing. habil. Horst **Putz**
- Beitritt der TU Ilmenau zur „Akademie für Weiterbildung an der TU Ilmenau“ (Juli 2002)
- Der Senat der TU Ilmenau stimmt der Ausschreibung von drei Juniorprofessuren zu (Oktober 2002)
- Akademischer Festakt zur Gründung des Institutes für Medientechnik (November 2002)
- Fortschreibung des Universitätsentwicklungsplanes für die Jahre 2003 bis 2009 (Dezember 2002)
- Unterzeichnung der Rahmenvereinbarung zur Sicherung der Leistungskraft der Thüringer Hochschulen zwischen der Landesregierung und den Hochschulen des Landes („Hochschulpakt“, Dezember 2002)
- Reaktivierung des Antrages auf Aufnahme in die Deutsche Forschungsgemeinschaft (Januar 2003)
- Verleihung der Ehrendoktorwürde an
Prof. Dr. Albrecht **Blaser** (Januar 2003)
Prof. Dr. Dr. h. c. Karl **Alewell** (Januar 2003)
Honorarprofessor Dr. Karl Wilhelm **Pohl** (Januar 2003)
Prof. Dr.-Ing. Claus **Razim** (Januar 2003)
Prof. Dr. Peter **Oberender** (Juli 2003)
Prof. Dr.-Ing. Manfred **Kochsiek** (Juli 2003)



Abb. 6: Prof. Dr.-Ing. Claus Razim bei der Verleihung der Ehrendoktorwürde

- Einrichtung eines Kuratoriums an der TU Ilmenau (April 2003)



Abb. 7: Mitglieder des Kuratoriums der TU Ilmenau

- Wahlen zum Konzil, zu den Fakultätsräten, zum Gleichstellungsrat sowie zum Studentenrat (Juni 2003)
- Bestellung von Herrn Dr.-Ing. Hermann **Stadtfeld** als Honorarprofessor für das Lehrgebiet „Antriebskomponenten für Kraftfahrzeuge“ (April 2003)
- Dr.-Ing. Steven Lambeck - erster Juniorprofessor an der TU Ilmenau (Oktober 2003)
- Akademisches Festwochenende aus Anlass der Feierlichkeiten „50 Jahre Campus Ehrenberg“ (Oktober 2003)



Abb. 8: Ministerpräsident des Freistaates Thüringen, Dieter Althaus, zum akademischen Festakt „50 Jahre Campus Ehrenberg“

- Erstmalige Verleihung des Titels „Ehrenmitglied der TU Ilmenau“ an Dr.-Ing. Manfred **Fritsch** (November 2003)
- Wahl von Prof. Dr. rer. nat. habil. Peter Scharff zum neuen Rektor der Universität (April 2004)
- Aufnahme der Universität in das Europäische Exzellenznetzwerk NEWCOM (Mai 2004)
- Feierliche Verabschiedung des scheidenden Rektors Prof. Dr.-Ing. habil. Heinrich Kern und Investitur des neuen Rektors der TU Ilmenau (Juni 2004)

2.2 Lehre

- Universitätsweite Einführung des Diploma Supplements ab Wintersemester 2002/03
- Aufnahme der Fakultät für Maschinenbau in den Fakultätentag Maschinenbau und Verfahrenstechnik als ständiges Mitglied (Juli 2002)
- Aufnahme der Fakultät für Informatik und Automatisierung in den Fakultätentag Informatik (November 2002)
- Verabschiedung eines Positionspapiers „Standpunkt zur Einrichtung von Bachelor- und Masterstudiengängen an der TU Ilmenau“ durch den Senat (Juni 2003)
- Erstmalige Übergabe von Diplomzeugnisse der TU Ilmenau an Moskauer Studenten, die im Rahmen des Projektes „Deutschsprachige Informatikausbildung am Moskauer Energetischen Institut“ ihre Ausbildung abgeschlossen haben. (September 2003)
- Erarbeitung einer Konzeption für einen Exportstudiengang „Allgemeine Ingenieurwissenschaften“
- Konzeptionelle Vorbereitungen für einen Diplomstudiengang „Ingenieurinformatik“ dem Ministerium für Post- und Fernmeldewesen in Hanoi
- Konzeptionelle Vorbereitung eines Studienganges „Industrial Engineering and Management“
- Erarbeitung der Studiendokumente für einen Studiengang „Optronik“ gemeinsam mit der Friedrich-Schiller-Universität Jena
- Überarbeitung der Studiendokumente für die Studiengänge „Maschinenbau“, „Wirtschaftsingenieurwesen“, „Medientechnologie“, „Angewandte Medienwissenschaft“ sowie „Elektrotechnik und Informationstechnik“
- Aktualisierung/Änderung von Ordnungen und Satzungen
- Einführung eines einheitlichen modularisierten ingenieurwissenschaftlichen Studiums für die Studiengänge „Maschinenbau“ und „Elektrotechnik und Informationstechnik“
- Erarbeitung der Konzeption und Erprobung des weiterbildenden Verbundstudienganges „Innovative Produktentwicklung für den Maschinen- und Gerätebau“ (November 2003)

Veranstaltungsreihen (Auswahl)

- Feierliche Immatrikulation der Studienanfänger (Oktober 2002 bzw. 2003; Festredner sind Edgar Most, Deutsche Bank AG und Vorsitzender des Förder- und Freundkreises der TU Ilmenau sowie Prof. Dr. phil. habil. Michael Wolffsohn, Universität der Bundeswehr München.)



Abb. 9: Prof. Dr. phil. habil. Michael Wolffsohn während seines Festvortrags anlässlich der feierlichen Immatrikulation 2003

- Feierliche Exmatrikulation (April bzw. Oktober 2002 und 2003)
- Antrittsvorlesungen neu berufener Professoren
- Tag der offenen Tür (April 2002 und 2003)



Abb. 10: Beratungsgespräche am Tag der offenen Tür 2003

- Dies academicus (Juni 2002)
- media days 2002 „future media - media future“ (Juni 2002)
- 1. und 2. Tag der Elektrotechnik (Oktober 2002 und 2003)
- 2. und 3. Ilmenauer Physiksommer (September 2002 und 2003)
- 2. und 3. Thüringer Techniktag für Schulen (September 2002 und 2003)
- Sommeruniversität für Schülerinnen (Juli 2003)
- CAREER-Weekend (August 2003)
- 24. und 25. Internationaler Sommerkurs für deutsche Sprache, Kultur und Landeskunde (August 2002 sowie 2003)
- Internationale Studentenwoche in Ilmenau „ISWI“ 2003 (Mai 2003)
- 1. und 2. Absolvententag (September 2002 und Oktober 2003)
- Alumni-Sommerschule für ehemalige vietnamesische Studierende (September 2002)
- Firmenkontaktmesse „inova“ (November 2002 und 2003)
- Praktikantenbörse für Studierende der Fakultät für Informatik und Automatisierung
- Hochschulsportwoche (Juni 2002)

2.3 Forschung

- Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) bewilligt den ersten Sonderforschungsbereich „Nanopositionier- und Nanomessmaschinen“ an der TU Ilmenau (Mai 2002)
- XML-Universität - gemeinsames Projekt der Software AG Darmstadt und der TU Ilmenau gestartet (Juli 2002)
- Dr.-Ing. Hoang Dang Hai - Humboldt-Stipendiat - verteidigt nach nur zweijähriger Bearbeitungszeit seine Habilitation im Fachgebiet Telematik (August 2002)
- Verabschiedung einer Richtlinie zur Verwendung von Einnahmen aus Erfindungen, Schutzrechten und Patenten im Zuge der Änderung des Gesetzes über Arbeitnehmererfindungen (November 2002)
- Einrichtung des Forschungsschwerpunktes „Intelligente Mobile Systeme - Assistenzrobotik“ (Dezember 2002)
- Die Ilmenauer Arbeitsgruppe für Elektronische Medientechnologie des Fraunhofer Institutes für Integrierte Schaltungen stellt erstmals das Soundsystem der Klangfeldsynthese in den Ilmenauer „Lindenlichtspielen“ der Öffentlichkeit vor. (Februar 2003)
- Dr. Axel Scherer, California Institute of Technology, Humboldt-Stipendiat, ist zu einem Forschungsaufenthalt am Zentrum für Mikro- und Nanotechnologien tätig. (März 2003)
- Start des Forschungsprojektes „Zell- und Biomolekül-Sensoren in Nano- und Pikofluidischen Systemen“ („Pikofluidik“) am Zentrum für Mikro- und Nanotechnologien (April 2003)
- Unterzeichnung eines Kooperationsvertrages zwischen der Universität und dem Institut der Wirtschaft Thüringens (November 2003)
- Das Turbulenzforschungsgerät „Ilmenauer Fass“ wird Teil des überregionalen Forschungsverbundes „Thermische Konvektion“ (Januar 2004)
- TU Ilmenau arbeitet mit dem Institut für Kommunikations- und Messtechnik im internationalen Breitband-Forschungsprojekt „PULSERS“ mit (Februar 2004)
- Die Fachgebiete Nachrichtentechnik sowie Elektronische Messtechnik arbeiten im EU-Forschungsprojekt WINNER „Wirless World Initiative New Radio“ mit.

2.4 Wissenschaftliche Veranstaltungen

- WE-HEREAUS-Seminar „Integrating Friction and Wear Research“ (Mai 2002)
- 8. Netties Konferenz der EATA
- IEEE - Internationales Symposium on Consumer Electronics (September 2002)
- Statusseminar - BMBF-Verbundprojekt „Funktionsintegrierte Konstruktionsgläser - FuKoGlas (September 2002)
- Workshop zum BMBF-Projekt „Netzwerk Polymere Solarzellen“ (September 2002)

- Workshop „x-by-wire-Systeme für Kraftfahrzeuge - neue Herausforderungen für Sensorik und Aktorik (Oktober 2002)
- Workshop der TU Ilmenau und der Universität Trier zum Thema: „Multimediales Lernen und Lehren in der Kommunikations- und Medienwissenschaft“ (Dezember 2002)
- Workshop anlässlich des 10-jährigen Bestehens des LEONARDO-Büros an der TU Ilmenau
- Herbstkonferenz der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V. zum Thema: „Ergonomie, moderne Bürokonzepte und Prävention“ (Oktober 2002)
- „11. Bundesdeutsche Fachtagung Plasmatechnologie“ an der TU Ilmenau (März 2003)
- Wissenschaftliche NATO-Tagung „NATO Advanced Research Workshop“ (Juli 2003)
- Internationaler Workshop „MacroNano“ (September 2003)
- Auftaktveranstaltung zum Start des internationalen Projektes GaNano - „Neue Generation von Galliumnitrid basierenden Sensoranordnungen für nano- und pikofluidische Systeme mit Anwendungen in schnellen und zuverlässigen biomedizinischen Tests“ (Februar 2004)
- Thüringer Werkstofftag „Mikro- und Nanowerkstoffe“ (April 2004)
- Tagung des BMBF und des VDI zum Thema: „Jobmaschine Mikrosystemtechnik: Innovationspotential und Fachkräftebedarf in Thüringen“ (Mai 2004)

Veranstaltungsreihen (Auswahl)

- 47. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium zum Thema „Maschinenbau und Nanotechnik - Hochtechnologien des 21. Jahrhunderts“ (September 2002)
- 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium zur Thematik „Informations- und Elektrotechnik - Werkstoffe, Bauelemente, Systeme und Technologien für die Zukunft“ (Oktober 2003)



Abb. 11: Dr. Manfred Osten, Generalsekretär der Alexander-von-Humboldt-Stiftung, bei seinem Festvortrag „Die beschleunigte Zeit - Faust als Ingenieur“ zum 48. Internationalen Wissenschaftlichen Kolloquium

- Workshop „Multimediale Informations- und Kommunikationssysteme“ (MIK 2002; 2003) im Rahmen der Net.ObjectDays
- Thüringer Tag der Mobilkommunikation (September 2002, Oktober 2003)
- Workshop Plasmatechnik
- Workshop „Multimedia für Bildung und Wirtschaft“
- CIM-Jahrestagung
- Ilmenauer Lichttag
- Kleinmaschinenkolloquium
- Workshop „Mathematica in Forschung und Lehre“ (September 2002)
- HERAEUS-Ferienkurs „Physik der Turbulenzen“
- Workshop „Cycles and Colourings“
- „Media Event“
- Veranstaltungsreihe im Rahmen des Jahres der Physik bzw. Chemie
- Tag der Produktinnovation
- PATINFO - Internationale Fachtagung zur Patentinformation/Patentwesen
- Fakultäts- bzw. Institutskolloquien (Maschinenbau, Mathematik, Physik, Medien- und Kommunikationswissenschaft sowie Zentrum für Mikro- und Nanotechnologien)
- Tage der Forschung
- INSTI-Erfinderclub an der TU Ilmenau
- Ringvorlesung „Lebendige Wissenschaft - Spektrum der Forschung“
- Veranstaltungen zur Existenzgründung im Rahmen der GET UP-Initiative
- Musikalisch-wissenschaftliche Soiree

2.5 Baumaßnahmen / Inbetriebnahmen

- Inbetriebnahme des neuen Labors für Neurotherapie und Elektrodiagnostik (November 2002)



Abb. 12: Gesichtsfelddiagnostik im Labor für Neurotherapie und Elektrodiagnostik des Institutes für Biomedizinische Technik und Informatik

- Grundsteinlegung für das Ernst-Abbe-Zentrum für „Forschung und Transfer“ (März 2003)
- Erweiterung des Internationalen Begegnungszentrums (IBZ) um acht Apartments
- Beginn der Bauarbeiten zur Infrastruktur am oberen Ehrenberg
- Feierliche Einweihung des Laborgebäudes Maschinenbau (Juli 2003)
- Abschluss des Architektenwettbewerbes für die Errichtung eines Fakultätsgebäudes für die Fakultät für Informatik und Automatisierung (Juli 2003)
- Grundsteinlegung für die Sporthalle (Oktober 2003)
- Feierliche Einweihung des Hörsaal- und Seminarräumgebäudes (Mai 2004)
- Einweihung neuer Studios und Labore im Institut für Medientechnik (neues Videostudio, Erweiterung des virtuellen Studios, Einrichtung eines Hörlabors, Aufbau eines PostProduction-Pool sowie eines Usability Labors; Juni 2004)

3. Berichte der Fakultäten sowie der fakultätsübergreifenden Einrichtungen

3.1 Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik

LEHRE ¹⁾

Die Fakultät trägt die Studiengänge

- Elektrotechnik und Informationstechnik ²⁾
- Medientechnologie
- Ingenieurinformatik ²⁾
- Werkstoffwissenschaft ³⁾ (Verbundstudiengang mit der Friedrich-Schiller-Universität Jena und der Bauhaus-Universität Weimar - Thüringer Modell)

sowie den Weiterbildungsstudiengang

- Telekommunikationsmanager.

Im Berichtszeitraum führte die Fakultät eine interne Evaluierung der Lehrinhalte durch und begann eine Modularisierung des Grund- und Hauptstudiums. Das Grundstudium für den Studiengang „Elektrotechnik und Informationstechnik“ wurde als gemeinsames ingenieurwissenschaftliches Grundstudium mit der Fakultät für Maschinenbau neu konzipiert und mit Beginn des Wintersemesters 2003/2004 realisiert.

Neu konzipierte Vorlesungen (z. B. Nanoanalytik und Nanodiagnostik, Bionanotechnologie, Mikro- und Nanomaterialien für die Elektronik und Sensortechnik, Technologie der Niederspannungs-Schaltgerätekommunikation u. a.) die z. T. in englischer Sprache gehalten werden, aktualisieren das Lehrangebot.

Der Studienplan des Studienganges „Medientechnologie“ wurde überarbeitet und betont nun stärker die Vermittlung der technischen Grundlagen des Faches.

FORSCHUNG ⁴⁾

Die Fachgebiete bündeln ihre spezifischen Kompetenzen u.a. im Thüringer Forschungsschwerpunkt Mobilkommunikation und im Wireless World Research Forum (fünf Fachgebiete), in der DFG-Forschergruppe Magnetofluidynamik (zwei Fachgebiete), im Sonderforschungsbereich 622 „Nanopositionier- und Nanomessmaschinen“ (zwei Fachgebiete) und in Projekten des Zentrums für Mikro- und Nanotechnologien (fünf Fachgebiete). Als Ergebnis dieser Konzentration wurden zahlreiche neue Projekte u.a. im 6. Rahmenprogramm der EU, im Förderschwerpunkt Mobile Internet und in verschiedenen DFG-Schwerpunktprogrammen beantragt bzw. genehmigt.

¹⁾ Vgl. auch Lehrbericht Sommersemester 2000 bis 2002

²⁾ Gemeinsamer Studiengang mit der Fakultät für Informatik und Automatisierung

³⁾ Gemeinsamer Studiengang mit der Fakultät für Maschinenbau

⁴⁾ Vgl. auch TU Ilmenau Forschungsbericht für den Zeitraum 2001 - 2002

Die Forschung in der Nanotechnologie hat sich an der Fakultät im Rahmen des Zentrums für Mikro- und Nanotechnologien (ZMN) etabliert. Innerhalb der Forschungsschwerpunkte Mikro- und Nanosensoren, Nano- und Pikofluidik sowie Nanoresonatoren für elektrische und sensorische Bauelemente werden bzw. wurden z. B. von den Fachgebieten Nanotechnologie und Festkörperelektronik in 16 Projekten Drittmittel in Höhe von ca. 1 Millionen € eingeworben.

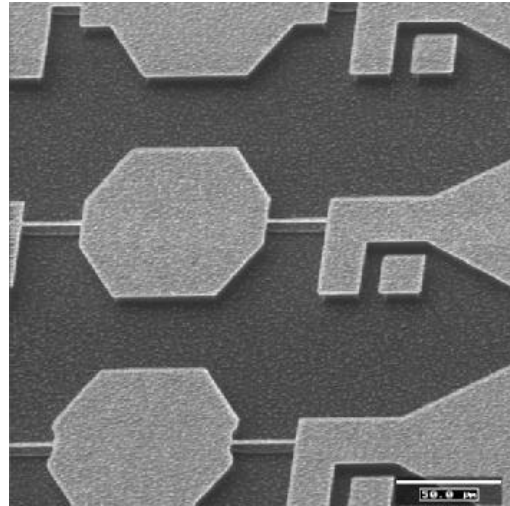


Abb. 13: SIC/Si-Mikro- und Nanoresonatoren für die Viskositätsmessung kleinster Flüssigkeitsmengen

PROMOTIONEN / HABILITATIONEN

Von April 2002 bis Juni 2004 hat die Fakultät 23 Promotions- sowie sechs Habilitationsverfahren erfolgreich durchgeführt.

WISSENSCHAFTLICHE VERANSTALTUNGEN (Auswahl)

Die Fakultät bzw. einzelne Institute oder Fachgebiete waren für die Konzipierung, Vorbereitung und Durchführung wichtiger Tagungen in Ilmenau bzw. Erfurt verantwortlich u.a.:

- DFG-Kolloquium „Zustandsbewertung von Betriebsmitteln und Anlagen der elektrischen Energieversorgung“ (Mai 2002)
- International Symposium on Consumer Electronics 2002 (September 2002)
Das Symposium wurde erstmalig in Europa durchgeführt. Es führte 135 Teilnehmer aus 25 Ländern zusammen.
- Workshop „Introduction to Semiconductor Device Modeling with Monte Carlo“ (Lectures: Prof. Ferry und Prof. Vasileska, Arizona State University (Juli 2003)

- 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium (IWK) 2003 zum Thema: „Informations- und Elektrotechnik - Werkstoffe, Bauelemente, Systeme und Technologien für die Zukunft“ (September 2003)
Im gleichen Zeitraum fanden weitere Workshops statt, u.a.:
 - FLUXONICS RSFQ Design-Workshop
 - 4. GI/GMM/ITG Workshop „Multi-Nature Systems“
 - 4. Workshop „Digitaler Rundfunk“
 - Workshop „Elektroprozess-technik“
 - Workshop „Diagnostik der elektrischen Energietechnik“
 - 7. Workshop „Multimedia für Bildung und Wirtschaft“

WissenschaftlerInnen der Fakultät haben maßgeblich an der Durchführung weiterer verschiedener internationaler Tagungen mitgewirkt, u. a. Netties 2003, WPMC 02, URSI GA 2002, IEEE VTC 02/03.

Als Ergebnis einer langjährigen wissenschaftlichen Kooperation wurde das Fachbuch „Modern Microwave Transistors - Theory, Design and Performance“ (John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey, 2003) - ISBN 0-471-41778-5, Autoren Dr. Frank Schwierz und J. J. Liou, veröffentlicht.

AUSSTATTUNG

Die technische Ausstattung konnte in den letzten drei Semestern weiter verbessert werden. So fand am 01. Oktober 2003 der Thüringer Tag der Mobilkommunikation mit feierlicher Übergabe des Mobilfunklabors statt; für die Forschung auf dem Gebiet der Magnetofluidodynamik wurden hochwertige Anlagen in Betrieb genommen und im Zentrum für Mikro- und Nanotechnologien (ZMN) erfolgte eine weitere Komplettierung der technischen Geräte.

KONTAKTE / AUSLANDSKONTAKTE

Die internationale Zusammenarbeit mit Universitäten und die Kooperationsbeziehungen mit ausländischen Firmen wurden erfolgreich fortgesetzt. So hat der Austausch von Promotionsstudenten mit der Brigham Young University (USA) begonnen. Die Industriekooperationen mit NTT DoCoMo und Toyo (Japan) konnten ausgebaut werden. Das Teilprojekt „Theoretische Elektrotechnik“ im Rahmen des DAAD Sonderprogramms „Akademischer Aufbau in Südosteuropa“ wird durch das Fachgebiet „Theoretische Elektrotechnik / Elektromagnetische Felder“ koordiniert.

Als **Gastwissenschaftler** weilten zu längeren Forschungsaufenthalten an der Fakultät:

- Prof. Ali Noman, Universität Sana, Jemen; August bis November 2002
- Prof. St. Grzybowski, Mississippi State University, USA
- Prof. L. F. Eastman, Cornell University, USA

3.2 Fakultät für Informatik und Automatisierung

LEHRE ¹⁾

Die Fakultät verantwortet die inhaltliche Gestaltung und die Durchführung der Studiengänge

- Informatik
- Ingenieurinformatik
- Elektrotechnik und Informationstechnik ²⁾
- sowie den Ergänzungsstudiengang
- Umwelttechnik

Der Diplomstudiengang „Informatik“ ist durch technik- und anwendungsorientierte Inhalte gekennzeichnet. Mit 137 Immatrikulationen im Wintersemester 2002/03 hat sich die Nachfrage gegenüber den vorangegangenen Jahren normalisiert. Im Rahmen des von Bund und Land finanzierten Informatiksonderprogrammes und durch großes Engagement der in der Lehre tätigen Mitarbeiter der Fakultät konnte trotz der überproportional starken Belastung ein gutes Niveau in der Ausbildung gehalten werden.

Der Studiengang „Ingenieurinformatik“ ist ein ingenieurwissenschaftlicher, universitärer Studiengang mit systemtechnischer Orientierung, der eine stabile Nachfrage seitens der Studieninteressenten verzeichnet.

Im Diplomstudiengang „Elektrotechnik und Informationstechnik“ gestaltet die Fakultät die Studienrichtung Automatisierungs- und Systemtechnik sowie die Studienrichtung Biomedizinische Technik und Medizinische Informatik.

Am Moskauer Energetischen Institut (MEI) wird mit Unterstützung des Institutes für Theoretische und Technische Informatik ein deutschsprachiger Informatikstudiengang angeboten, den derzeit ca. 50 Studierende absolvieren. (sh. auch Abschnitt 1.2.)

FORSCHUNG ³⁾

Die Kompetenzfelder der Fakultät liegen im Wesentlichen auf folgenden Gebieten:

- Computational Intelligence sowie System-, Automatisierungs- und Umwelttechnik
- Objekttechnologien und Softwareengineering, Entwurf, Modellierung und Validierung komplexer Systeme
- Verteilte, multimediale Informations- und Kommunikationssysteme sowie Biomedizinische Technik und Medizinische Informatik

Die Grundlagenforschung spiegelt sich hauptsächlich in den DFG-Projekten und die Anwendungsforschung in den vom Land und Bund bzw. von freien

¹⁾ Vgl. auch Lehrbericht Sommersemester 2000 bis 2002

²⁾ Gemeinsamer Studiengang mit der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik

³⁾ Vgl. auch TU Ilmenau Forschungsbericht für den Zeitraum 2001 - 2002

Drittmittelgebern geförderten Projekten wider. Dabei liegt der Schwerpunkt noch immer auf der Seite der Anwendungsforschung. Nachfolgend werden einige ausgewählte Projekte dargestellt:

Fachgebiet Systemanalyse

Ereignisorientierte Lastprognose für Großsportstätten am Beispiel der BayArena in Leverkusen

In einem liberalisierten Energiemarkt steht besonders den Großverbrauchern von elektrischer Energie die Möglichkeit offen, durch Verhandlungen mit unterschiedlichen Anbietern enorme Kosten einzusparen. Voraussetzung ist die Fähigkeit, den eigenen Verbrauch prognostizieren zu können. Das Institut für Automatisierungs- und Systemtechnik und das Fraunhofer Anwendungszentrum Ilmenau bearbeiten seit Anfang 2002 im Auftrag der Bayer 04 Leverkusen Fußball GmbH ein Projekt zur Ermittlung der Lastprognose des vereinseigenen Fußballstadions, der BayArena in Leverkusen. (sh. Abb. 14) In diesem Stadion befinden sich auch Büro-räume, so dass von einer täglichen Nutzung ausgegangen werden kann. An spielfreien Tagen, die den Großteil der gesamten Zeit



Abb. 14: BayArena Leverkusen

ausmachen, lässt sich mit den herkömmlichen Verfahren der Zeitreihenanalyse ein akzeptables Prognosesystem aufbauen. An Spieltagen wird der größte Teil des Verbrauches von Flutlicht, Medien und Gastronomie-Ständen verursacht. Da hier größtenteils nach feststehenden Schaltregimen gearbeitet wird, wurde ein synthetischer Lastprofilgenerator entwickelt. Dieser bildet nach Vorgabe bestimmter Kategorien (Medieninteresse, Temperatur, Anstoßzeit, Einschaltzeit Flutlicht) Lastverläufe von realen Spielen nach. Somit können auch die Lastverläufe von zukünftigen Spielen prognostiziert werden. Es erfolgt also eine ereignisorientierte Lastprognose, die mit Hilfe der Prognosesoftware SAT Prophet LPS© umgesetzt wurde.

Fachgebiete Biomedizinische Technik und Biosignalverarbeitung

„Blickrichtungsgeführtes Perimeter“

Ziel dieses BMBF-Projektes ist die Entwicklung einer neuen Methodik und eines Funktionsmusters zur blickgeführten optischen Stimulation des Auges bei perimetrischen Untersuchungen. Ein beträchtlicher Anteil der Patienten in augenärztlichen Praxen ist nicht in der Lage, die für die perimetrische Untersuchung zur Bestimmung des Gesichtsfeldes bzw. der Ausfälle im Gesichtsfeld notwendige Fixation des Blickes auf den Mittelpunkt der Perimeterkugel aufrecht zu erhalten. Der Lösungsansatz im Projekt besteht darin, die aktuelle Blickrichtung des Untersuchten zu ermitteln und die Lichtmarken entsprechend nachzuführen. Der gegenwärtige Entwicklungsstand ermöglicht bereits eine hinreichend schnelle Blickführung mit großflächigen Monitoren.



Abb. 15: Untersuchung am Perimeter

Fachgebiet Prozessinformatik

UML-basierte Testfallgenerierung

Dieses von der DFG geförderte Forschungsprojekt unterstützt mit dem Softwaretest ein wirtschaftlich sehr bedeutsames Aufgabengebiet. Die aus UML-Modellen abgeleiteten Testfälle werden zum statistischen Test genutzt, wodurch die Qualität von Softwaresystemen mit verringertem Aufwand nachweisbar wird. Diese Testfälle sind durch industriell verfügbare Testwerkzeuge automatisiert ausführbar. Die Schwerpunkte dieser Arbeiten auf dem Gebiet der Softwaretechnik liegen in der formalisierten Verarbeitung von Modellen und in der Verknüpfung von Anforderungsanalyse, Verhaltensmodellierung und Test.

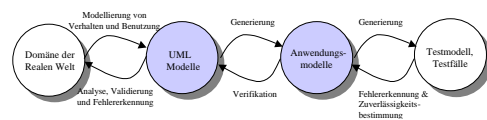


Abb. 16: Phasen der Modellierung

Fachgebiet Graphische Datenverarbeitung Erweiterte Realität mit Video Handys: „AR-PDA“

Hauptziel dieses Projektes ist es, Augmented Reality (AR) mit einem Taschencomputer (PDA) zu verwirklichen.

Der PDA bzw. ein Video-Handy nimmt die Umgebung live mit einer digitalen Kamera auf und schickt das Videosignal per Funk zum Server. Dort werden die aufgenommenen Objekte aufgrund ihrer visuellen Merkmale mit den in einer Datenbank gespeicherten Modellen verglichen. Nachdem die Objekte in ihrer räumliche Lage erfasst sind, können dazu gezielt virtuelle Computergraphik-Objekte auf dem Bildschirm des PDA eingeblendet werden. Anwendungen dieser Forschung könnten unter anderem Verkaufsassistenten sein, welche im Geschäft Funktionen und Zubehör von Haushaltsgeräten direkt am Gerät demonstrieren.

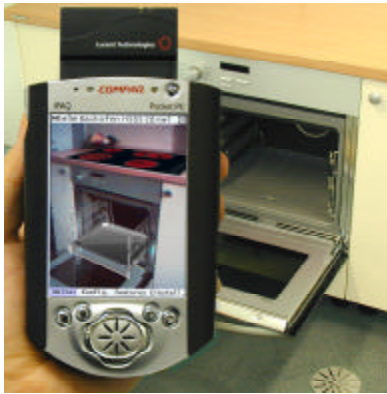


Abb. 17: AR mit PDA am Beispiel eines Küchenherdes

PROMOTIONEN / HABILITATIONEN

Im Berichtszeitraum wurden an der Fakultät 21 Promotions- und vier Habilitationsverfahren erfolgreich abgeschlossen.

WISSENSCHAFTLICHE VERANSTALTUNGEN (Auswahl)

Am 9. Oktober 2002 und am 24. September 2003 fanden im Rahmen der NET.OBJECTDAYS der 8. und 9. Workshop „Multimediale Informations- und Kommunikationssysteme - MIK“ statt, veranstaltet vom Institut für Praktische Informatik und Medieninformatik.

Ebenfalls Teil der NET.OBJECTDAYS waren am 24. September 2003 der Workshop der GI-Fachgruppe OOSE, und am 25. September 2003 der Workshop on Migration and Evolvability of Long-life Software.

AUSSTATTUNG

Aus den Mitteln des Sonderprogramms Informatik konnten im Jahre 2002 80.000 € und im Jahre 2003 82.600 € für die Erneuerung und Ergänzung der Ausstattung vornehmlich der Informatikinstitute eingesetzt werden.

Der Verein zur Förderung der Fakultät für Informatik und Automatisierung der TU Ilmenau e.V. hat im Jahre 2002 ca. 60.000 € für die Erneuerung und Ergänzung der Ausstattung der Fakultät bereitgestellt.

KONTAKTE / AUSLANDSKONTAKTE

Die Fakultät unterhält wissenschaftliche Beziehungen zu einer Vielzahl von Universitäten und Unternehmen im In- und Ausland, darunter

- Hanoi University of Technology
- Institut für Post und Telekommunikation Vietnam
- University of Strathclyde
- Carnegie Mellon University, Robotics Lab
- Universität Skopje
- Universität Nis im Rahmen des DAAD-Programms „Akademischer Wiederaufbau Südosteuropas“
- University of Central Florida, Orlando, USA

Als **Gastwissenschaftlerin** weilte Dr. Silvia Robak, Universität Zielona Gora, Polen, von Juni bis August 2003 im FG Prozessinformatik an der TU Ilmenau (gefördert vom DAAD).

3.3 Fakultät für Maschinenbau

LEHRE ¹⁾

Studieninteressenten können sich in den von der Fakultät getragenen Studiengängen

- Maschinenbau
- Mechatronik
- Werkstoffwissenschaft ²⁾ (Thüringer Modell) und
- Lehramt an berufsbildenden Schulen

für den Beruf qualifizieren.

Die Zahl der Studierenden konnte in den Jahren 2002 und 2003 weiter gesteigert werden, so dass zur Zeit 1.150 Studenten an der Fakultät eingeschrieben sind.

Die Studiendokumente für den Studiengang „Maschinenbau“ wurden überarbeitet. Seit Oktober 2003 wird dieser Studiengang mit einem modularisierten ingenieurwissenschaftlichen Grundstudium begonnen, welches im Hauptstudium in vier Studienrichtungen in modularisierter Form weitergeführt wird.

Der Studiengang „Werkstoffwissenschaft“ wird seit 1997 gemeinsam von der TU Ilmenau, der Bauhaus-Universität Weimar und der Friedrich-Schiller-Universität Jena getragen. Insbesondere in diesem Studiengang werden die vielfältigen Möglichkeiten des Lehrens und Lernens mit Multimedia und Teleteaching seit vielen Jahren erfolgreich eingesetzt.

¹⁾ Vgl. auch Lehrbericht Sommersemester 2000 bis 2002

²⁾ Gemeinsamer Studiengang mit der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik

Im Berichtszeitraum hat die Fakultät für Maschinenbau das Weiterbildungsstudium „Innovative Produktentwicklung im Maschinen- und Gerätebau“ entwickelt, welches im Oktober 2003 startete.

FORSCHUNG ¹⁾

Die Fakultät für Maschinenbau ist in Forschungsprojekte der Deutschen Forschungsgemeinschaft, des Bundesministerium für Bildung und Forschung, des TMWFK und der Industrie eingebunden.

Die Leistungen im Studiengang Maschinenbau und die positive Entwicklung der Fakultät veranlassten den Fakultätentag für Maschinenbau und Verfahrenstechnik (FTMV), die Fakultät für Maschinenbau auf seiner 51. Plenarversammlung im Juli 2002 als Vollmitglied aufzunehmen.

Die Kernkompetenzen der Fakultät liegen auf den interdisziplinären Gebieten Maschinenbau, Mechatronik, Fahrzeugtechnik, Mikrotechnik und Nanotechnik. Hieraus leiten sich die nachfolgend aufgeführten Forschungsschwerpunkte ab:

- Neue Berechnungs-, Herstellungs- und Messverfahren für die Federntechnik, Auswirkung tribologischer Beanspruchungen von Schraubendruckfedern (DFG), Festigkeits- und Umformverhalten (BMBF)
- Feinzielsensor für geodätische Vermessungsgeräte
- Modellierung und Simulation von elektromagnetischen Antrieben, Design mechatronischer Systeme, integrierter Mehrkoordinatenantrieb
- Mensch - Maschine - Interaktion im Kfz, Geräuschminimierung im Kfz



Abb. 18: Hardware in the Loop (HIL) - Simulation an einem stationären Aufbau für die Mensch - Maschine - Interaktion

- Entwicklung und Herstellung von Mikroaktoren und Mikrofluidkomponenten
- Integration von Produktionsplanung, Prozess- und Qualitätssteuerung
- Nanomess- und Positioniertechnik, interferenzoptische Längen-, Kraftmess- und Wägetechnik

¹⁾ Vgl. auch TU Ilmenau Forschungsbericht für den Zeitraum 2001 - 2002

- Lasertechnologien, CNC-Präzisionsbearbeitung, Plasma-Pulver-Verbund-Schweißen (AiF)
- Optische Oberflächeninspektion
- Adaptive Beleuchtungssysteme.

Im Mai 2002 wurde als erster Sonderforschungsbe-
reich an der TU Ilmenau der SFB 622 „Nanomess-
und Nanopositioniermaschinen“ (Koordinator: Prof.
Dr.-Ing. habil. Gerd Jäger) bewilligt. Die For-
schungsarbeiten werden von der Deutschen For-
schungsgemeinschaft drei Jahre lang mit insgesamt
vier Millionen Euro gefördert. Eingebunden sind
rund 30 Wissenschaftler aus 14 Fachgebieten.

Weitere Forschungsschwerpunkte bilden die DFG-
Initiative Turbulenzforschung, die DFG-Forscher-
gruppe Magnetofluidodynamik zusammen mit der
TU Dresden, die TMWFK-geförderte Nachwuchsfor-
schergruppe „Peristaltisch getriebene Sonde mit
haptischem Sensorarray für die minimalinvasive
Wirbelsäulen Chirurgie“ und das Schwerpunktpro-
gramm der DFG „Innovative rechnerunterstützte
Konstruktionsprozesse“.



Abb. 19: Prof. Viktor Lysenko, Gastprofessor im Rahmen des DAAD-Programms INNOVATEC, arbeitet im Labor Bewegungssysteme (Fachgebiet Technische Mechanik)

Im Jahr 2002 warb die Fakultät für Maschinenbau
Drittmittel in Höhe von ca. 5,3 Millionen Euro ein.

PROMOTIONEN / HABILITATIONEN

An der Fakultät wurden im Berichtszeitraum 30
Promotionen und vier Habilitationen erfolgreich ab-
geschlossen.

WISSENSCHAFTLICHE VERANSTALTUNGEN (Auswahl)

- 47. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium (IWK) der TU Ilmenau zum Thema „Maschinenbau und Nanotechnik - Hochtechnologien des 21. Jahrhunderts“ (September 2002). Integriert waren u.a.
 - die Verleihung des Alfred-Kuhlenkamp-Preises durch die VDI/VDE-Gesellschaft für Mikro- und Feinwerktechnik, die mit dem IWK ihr 18. Internationales Kolloquium für Mikro- und Feinwerktechnik verbunden hatte

- die Herbstkonferenz der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft „Ergonomie, moderne Bürokonzeption und Prävention“
- der WE-HERAEUS-Ferienkurs „Physik der Turbulenz“
- 6. und 7. Workshop „Multimedia für Bildung und Wirtschaft“ (September 2002 und Oktober 2003)
- 10. und 11. CIM-Jahrestagung (2002 und 2003)

AUSSTATTUNG

Seit Frühjahr 2003 nutzt die Fakultät für Maschinenbau das neue Laborgebäude für Lehre und Forschung. Die Fachgebiete des bisher in Zella-Mehlis angesiedelten Institutes für Präzisionstechnik und Automation sind mit weiteren acht Fachgebieten in das Laborgebäude Maschinenbau eingezogen.



Abb. 20: Studentische Ausbildung in der Versuchshalle im neuen Laborgebäude Maschinenbau

Das Laborgebäude wurde aus EU-, Bundes- und Landesmitteln finanziert. Die Gesamtfläche von 3.000 m² bietet neben Labor- und Büroräumen und einer Versuchshalle von ca. 1.000 m² auch Raum für HBFG-Großgeräte und die zusätzliche Laborausstattung der Fachgebiete.

KONTAKTE / AUSLANDSKONTAKTE

Die Fakultät pflegt umfangreiche Beziehungen zu Universitäten und Unternehmen in Ländern der Europäischen Gemeinschaft, Osteuropa, Asien, (insbesondere China), USA und Südamerika. Diese Kontakte ermöglichten einer wachsenden Zahl von Studierenden aus der gesamten Universität ein ein- oder mehrsemestriges Studium im Ausland.

Zu Lehr- und Forschungsaufenthalten weilten als **Gastwissenschaftler** an der Fakultät:

- Prof. Juri Kolesnikov, Latvian Academy of Sciences, er ist seit Oktober 2001 für einen 3-jährigen Lehr- und Forschungsaufenthalt im Fachgebiet Thermo- und Fluidynamik tätig.

- Prof. Sviatoslav Latyev, ITMO St. Petersburg, März bis August 2003
- Prof. Victor Lysenko, BNTU Minsk, Januar 2002 bis Februar 2004
- Dr. Victor Kusiak, TU Minsk, Mai bis August 2003

3.4 Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften

LEHRE ¹⁾

Die Fakultät bietet nachfolgende drei Studiengänge an:

- Mathematik
- Angewandte Medienwissenschaft
- Technische Physik

Der Studiengang „Technische Physik“ ist als Alternative zum traditionellen Physikstudium angelegt und verbindet physikalisches und technisches Grundwissen mit betriebswirtschaftlichen und rechtlichen Kenntnissen.

Den sozialwissenschaftlich orientierten Studiengang „Angewandte Medienwissenschaft“ prägt der hohe interdisziplinäre Bezug zu technik- und wirtschaftswissenschaftlichen Lehrinhalten (*Ilmenauer Modell*). Besondere Akzente setzen dabei Lehrangebote zu Medieninnovationen, Medienpolitik, interkultureller Kommunikation und Medienmanagement.

Das **Institut für Mathematik** hat u.a. folgende Aktivitäten getragen:

- Organisation des Tages der Mathematik an der TU Ilmenau
- Koordination und Mitarbeit bei der Landesmathematikolympiade
- Arbeitsgemeinschaftsleitung AG „Geometrie und Kunst“, gemeinsam mit dem Goethegymnasium Ilmenau
- Weitere Erstellung von Scripten und Computerprogrammen (MAPLE-Kurs zur Vorlesung Algebra/Analysis) für die Lehre
- Ausbildung im Rahmen des Sokrates-Programmes: Vorlesungen und Computerübungen (in Englisch) zur Optimierung an der Universität Zielona Gora durch Professoren der TU Ilmenau und an der TU durch Professoren der Universität Zielona Gora.

Das **Institut für Physik** ist an der Vorbereitung des Verbundstudiengangs „Optronik“ der Universitäten Jena und Ilmenau sowie eines deutsch-russischen Master-Studiengangs „Angewandte Physik“ der Universitäten St. Petersburg, Leipzig, Ilmenau und der TU München aktiv beteiligt. Der neue Studienkomplex wurde 2002 erstmalig angeboten. Weiterhin richteten die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ihre Aufmerksamkeit auf:

¹⁾ Vgl. auch Lehrbericht Sommersemester 2000 bis 2002

- die Erweiterung des Versuchsangebotes im Fortgeschrittenenpraktikum und physikalischen Grundpraktikum durch neue
- die Weiterbildung von Gymnasiallehrern aus verschiedenen Gymnasien
- den „Ilmenauer Physiksommer“, der mit Unterstützung der Robert-Bosch-Stiftung für ca. 65 Schüler 2003 zum dritten Mal durchgeführt wurde
- die Betreuung von Schülern höherer Gymnasialklassen im physikalischen und chemischen Praktikum
- die Lehrlingsausbildung (Physiklaboranten, Industriemechaniker, Industriemechaniker + BISS) und Bereitstellung von Praktikumsplätzen für Auszubildende

Das **Institut für Medien- und Kommunikationswissenschaft** erweiterte sein Angebot an multimedial unterstützten Lehrangeboten. Erste Lehrmodule aus dem BMBF-Projekt „Multimediale Lernumgebungen in der Hochschullehre“ wurden eingesetzt. Hinzu kam ein e-Commerce-Unternehmensplanspiel auf Basis der Software TOPSIM/eCommerce. Durch neu gewonnene Kontakte zu Partnern aus der Medienpraxis konnten die praxisorientierten Angebote erweitert werden. So gab es im Berichtszeitraum dank der Zusammenarbeit mit der MCS bzw. der DirectGroup Bertelsmann Angebote zu „Eventmarketing/Eventmanagement“ sowie zum „Kundenbindungsmanagement“.

Als fachübergreifende und fachergänzende Studien wurden das Studium generale und das Europa-Studium erfolgreich weitergeführt und im Hinblick auf die gewachsene Studierendenzahl erweitert sowie um neue Lehrveranstaltungen bereichert.

Mit der „XML-Universität“ sowie einer gemeinsam mit indonesischen Partnern organisierten Alumni-Nachbetreuung zum Thema „Globalisation, Religion, and the Media in the Islamic World: The Impact of Cultural Transformation and the Mobilization of the Masses“ engagierte sich das Institut für Medien- und Kommunikationswissenschaft auch im Weiterbildungsbereich.

Im Institut für Medien- und Kommunikationswissenschaft vertiefen die Fachgebiete ihre Erfahrungen mit der Durchführung von Online-Seminaren und Teleteaching-Veranstaltungen.



Abb. 21: Frau Prof. Dr.-Ing. habil. Dagmar Schipanski, Ministerin für Wissenschaft, Forschung und Kunst, informiert sich am Messestand „Forschungsland Thüringen“ über die XML-Universität.

FORSCHUNG ¹⁾

Im Berichtszeitraum wurden neben der Fortführung der bestehenden Drittmittelprojekte weitere Projekte eingeworben und begonnen.

Institut für Mathematik

- DAAD/MÖB - Forschungsprojekt „Globale Optimierung“ (Projektbezogener Personenaustausch mit Ungarn); 2001 bis 2002
- DFG-Projekt „Adaptive Folgeregelung bei nicht-linearen Systemen mit höherem Relativgrad“. 2002 bis 2004
- Forschungsprojekt „Stochastische Optimierung“ (DFG-gefördert); 2001 bis 2003; (Prof. Dr. rer. nat. habil. Silvia Vogel, Dr. rer. nat. habil. Eckard Liebscher, Oliver Gersch sowie Dr. V. Kankova, Dr. P. Lachout, beide Universität Prag, CSR)
- Projekt: Graphenminoren, Graphenfärbungen und Algorithmen (BMFBB, SLO 99/003); 2000 bis 2002
- DAAD-Projekt: Projektbezogener Personenaustausch mit der Slowakei P.J. Šafárik University Kosice/DAAD; 2002 bis 2003

Folgende Bücher wurden von Mitarbeitern des **Institutes für Mathematik** veröffentlicht:

- Crauel, H.: Random Probability Measures on Polish Spaces; Series Stochastics Monographs. Vol. 11, Taylor & Francis, London, 2002
- Marx, B., Süsse, R.: Theoretische Elektrotechnik. Bd. 5: Elektrische Netzwerke - Berechnung und Synthese von Schaltungen für vorgegebenes Bifurkationsverhalten. Wissenschaftsverlag, Ilmenau, 2002

¹⁾ Vgl. auch Tätigkeitsbericht der Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften
TU Ilmenau Forschungsbericht für den Zeitraum 2001 - 2002

Am Institut für Mathematik wurden im Berichtszeitraum sieben Promotionsverfahren erfolgreich abgeschlossen.

Institut für Physik:

- Projekt „Nanopositionier- und Nanomessmaschinen“ im DFG-Sonderforschungsbereich 622
- Abschlußbericht zum TMWFK-Projekt „Wachstumskinetik und elektrische Eigenschaften organischer Funktionsschichten für die Anwendung in Feldeffekttransistoren“/Anlaufphase im Zentrum für Mikro- und Nanotechnologien.
- Projekt: Stabilität und Zerfallsdynamik hochgeladener Flüssigkeitströpfchen (DFG); 2003 bis 2005
- TMWFK-Projekt B678-03001 „Zell- und Biomolekülsensoren in pikofluidischen Systemen“, seit April 2003
- Beantragung einer DFG-Forschergruppe „Funktionspolymerkomposite mit kontrolliert eingebrachter Anisotropie zur Optimierung elektronischer und optischer Eigenschaften“; Antragsteller: Technische Universität Ilmenau, Friedrich-Schiller-Universität (FSU) Jena, Thüringisches Institut für Textil- und Kunststoff-Forschung e.V. (TITK) Rudolstadt
- Verbundprojekt „GaN-basierende UV-Detektoren für die Siliziumtechnologie“, (UV-SENS) (TMWFK, B609-02004)
- Verbundprojekt „Netzwerk Polymere Solarzellen“ (BMBF, 01SF0119)
- Freies Drittmittelprojekt „Solarthermie“ (SOLA.r Jena GmbH)

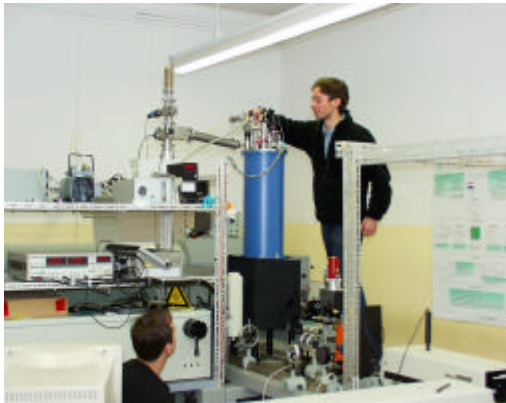


Abb. 22: Untersuchungen an organischen Solarzellen im Forschungslabor II des Fachgebietes Experimentalphysik

Am Institut für Physik wurden vier Promotionsverfahren erfolgreich abgeschlossen

Im Institut für Medien- und Kommunikationswissenschaft wurden die zum Verbundprojekt „Multimediale Lernumgebungen in der Hochschullehre - überregionale und interdisziplinäre Kooperation“ (BMBF 2001-2003) gehörenden Teilprojekte fortgesetzt. Darüber hinaus wurden folgende Projekte begonnen, fortgesetzt bzw. abgeschlossen:

- „Online-Journalismus: Die Transformation aktueller Medienkommunikation. Theoretische und empirische Eingrenzung eines Medienbereichs im Wandel.“ (DFG); 2001 bis 2002
- „Online-Journalismus: Transnationale Vergleiche zwischen amerikanischen und deutschen Online-Journalisten.“ (DFG); 2002 bis 2004
- „Medienbrücke: Wissenschaftliche Begleitung einer Kooperation zwischen dem Mitteldeutschen Rundfunk und Telewizja Polska“ (DAAD); 2002 bis 2004
- „Zugangskontrolle und E-Zahlungsanschlüsse für E-Lernsysteme: Data Mining Tutor.“ (BMBF); 2001 bis 2004
- „Unterschiede in der politischen Kommunikation zwischen Personen mit und ohne Online-Zugang. Empirische Untersuchung der individuellen Online-Nutzung im politischen Kontext.“ (DFG); 2001 bis 2003
- „Qualitätsmerkmale und Qualitätsbewertung des Radios. Vergleichende Untersuchung zur Qualität von Radioprogrammen in Thüringen, Sachsen-Anhalt und Hessen“ (TLM); 2002 bis 2004

Zwei Promotions- und ein Habilitationsverfahren wurden am IfMK erfolgreich beendet.

WISSENSCHAFTLICHE VERANSTALTUNGEN (Auswahl)

Vom Institut für Mathematik wurden veranstaltet:

- Workshop „Mathematische Systemtheorie“ (Februar 2003)
- Workshop „Virtual Goods 2003“ (Mai 2003)
- Workshop „Cycles and Colourings '03“, Gemeinschaftstagung der TU Ilmenau und der Universität Kosice (September 2003)
- Graphentheorie-Konferenz (September 2003)

Vom Institut für Physik wurden veranstaltet:

- Workshop „Polymere Solarzellen“ (September / Oktober 2002)
- 280. WE-Heraeus-Seminar zum Thema „Integrating Friction and Wear Research“ (Mai 2002)
- Öffentliche Experimentalvorlesung „Plasma & Thüringen“ anlässlich der 11. Bundesdeutschen Fachtagung Plasmatechnologien an der TU Ilmenau (März 2003)
- NATO Advanced Research Workshop (Juli 2003)

Das Institut für Medien- und Kommunikationswissenschaft war an der Organisation verschiedener Tagungen beteiligt, unter anderem:

- Workshop „Multimediales Lernen und Lehren in der Kommunikationswissenschaft“ (Dezember 2002)
- Workshop der Fachgruppen Journalistik und Journalismusforschung und Organisationskommunikation/PR der Deutschen Gesellschaft

- für Publizistik- und Kommunikationswissenschaft (DGPuK) zum Thema „PR und Journalismus“, Leipzig (Februar 2002)
- Fachtagung „Globalisation, Religion, and the Media in the Islamic World: The Impact of Cultural Transformation and the Mobilization of the Masses“, Yogyakarta, Indonesien (Oktober 2002)
 - Workshop „Connectivity of the Media - Network Society and Media Communication“ der Fachgruppe Soziologie der Medienkommunikation der DG PuK, Erfurt (Januar und Februar 2003)
 - Tagung „Computerspiele“ der Fachgruppe Philosophisch-Pädagogische Grundfragen der Gesellschaft für Medienpädagogik und Kommunikationskultur, Münster (Februar 2003)
 - 3. Jahrestagung der DGPuK-Fachgruppe „Visuelle Kommunikation“.
 - Workshop „XML Signature“ (April 2003)
 - GI-Fachtagung „E-Commerce: Virtual Goods“ (Mai 2003)
 - Workshop „Sicherheit und E-Learning“ (Juli 2003)
 - GI-Jahrestagung 2003: Teiltagung „Sicherheit - Schutz und Zuverlässigkeit (FB SEC)“, Frankfurt/M. (September/Oktober 2003)
 - Prof. Dr. rer. pol. habil. Andreas Will nahm als Gründungsmitglied an der Gründungskonferenz der European Association for Media Management Education teil.

AUSSTATTUNG

Bezüglich der sächlichen Ausstattung sind aus dem **Institut für Physik** u. a. folgende Neuerwerbungen aufzuführen:

- CPS-Mess-Zentrifuge für Nanopartikel (Drittmitel)
- Messplatz „Optische Modulationsspektroskopie“
- Rasterelektronenmikroskop (Hitachi 6000) *
- Ellipsometer *
- Optische Hochleistungsmikroskope *

(* kostenfreie Überlassungen der Infineon Technologies Austria AG (Villach WAP-Cluster)

Am Institut für Medien- und Kommunikationswissenschaft wurden ein Labor für Medienproduktion online und offline, eine AVID-Schnitteinheit sowie ein Tonstudio in Betrieb genommen. Außerdem konnte das Institut seine technische Ausstattung um besonders für Forschungszwecke wichtige Geräte zur digitalen Aufzeichnung von Radioprogrammen erweitern.

KONTAKTE / AUSLANDSKONTAKTE

Im Berichtszeitraum wurden die bestehenden vielfältigen Auslandskontakte von MitarbeiterInnen der Institute für Mathematik und Physik fortgesetzt und weiter vertieft.

Am **Institut für Mathematik** ist insbesondere eine Stärkung der Kooperationen zu Universitäten im englischen Sprachraum zu vermerken.

Von Seiten des **Instituts für Physik** sind besonders die vertieften Kontakte zum Linzer Institut für Organische Solarzellen, zur Montana State University in Bozeman, zur Universität in Oxford und zur Universität in Berkley hervorzuheben.

Das **Institut für Medien- und Kommunikationswissenschaft** betreute im Sommersemester 2003 zehn ERASMUS-Studierende von der Scoala Nationalade de Studii Politice si Administrative (Rumänien). Auch die Kooperationen mit den Universitäten in Klagenfurt (Österreich), Krakau (Polen) und Sunderland (England) wurden weitergeführt. Neue Kooperationsvereinbarungen wurden mit Hochschulen in Siena (Italien), Malaga (Spanien), Metz (Frankreich) und Manila (Philippinen) geschlossen. Eine Kooperation mit Lima (Peru) ist in Vorbereitung.

3.5 Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

LEHRE ¹⁾

Die Fakultät bietet die grundständigen Studiengänge

- Wirtschaftsinformatik
 - Wirtschaftsingenieurwesen
 - Medienwirtschaft
- sowie den Zusatz- bzw. Weiterbildungsstudiengang
- Wirtschaftsingenieurwesen
 - Wirtschafts- und Fachinformation an.

Darüber hinaus gestaltete die Fakultät Lehrveranstaltungen im Rahmen der GET UP Thüringer Existenzgründer Initiative:

- Businessplanseminare für Studenten der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
- Businessplanseminare für Ingenieure, Informatiker und Naturwissenschaftler
- hochschulinterne und hochschulübergreifende Gründungsplanspiele
- Seminare zur Existenz- und Unternehmensgründung und zum Training sozialer Kompetenzen an der „Akademie für Weiterbildung an der TU Ilmenau“
- Ideenwettbewerb

Ca. ein Drittel der Studierenden der TU Ilmenau sind an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften eingeschrieben. Methodisch moderne Lehrveranstaltungen vermitteln ihnen anspruchsvolles Fachwissen und garantieren eine solide akademische Ausbildung. Die obligatorischen Fachpraktika in nationa-

¹⁾ Vgl. auch Lehrbericht Sommersemester 2000 bis 2002

len und internationalen Unternehmen eröffnen den Studierenden Wege in die spätere Berufstätigkeit. Die Absolventen der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften sind als zukünftige Führungskräfte für das Management von Unternehmen in allen Industrie- und Dienstleistungsbranchen sowie im Bereich Medien weltweit gefragt.

FORSCHUNG ²⁾

Die Fakultät konzentriert ihre Forschungstätigkeit auf die umwälzenden Veränderungen, welche innovative Technologien in nahezu allen Bereichen des Wirtschaftslebens auslösen. Hierbei spielen die Besonderheiten immaterieller Güter und virtueller Prozesse eine bedeutende Rolle.

Ausgewählte Drittmittel-Forschungsprojekte der Fakultät waren im Berichtszeitraum:

FG Rechnungswesen/Controlling

- Teilprojekt 1 der GET UP-Initiative - „Gründungsmanagement“

FG Produktion/Industriebetriebslehre

- „Workflow Control in Diskrete Manufacturing - a General Model for Heterogeneous Manufacturing Systems“
- „Medienprojektmanagement - eine multimediale Lehr- und Lerneinheit“
- „Kooperationskonzepte für verteilte Produktionssysteme“
- „Simulationsbasierte Auftrags- und Materialflusststeuerung“

FG Marketing

- „Konzeption des Internationalen Marketing: Europäische Sichtweisen“ - gemeinsames Projekt mit der St. Petersburger Staatlichen Universität, Russland
- „ILMENAU COORDINATION CENTER“ - DAAD-Projekt

FG Unternehmensführung

- „Comp Net Car - Competence Networks in Car Industry Supply Chains“ - im Verbund mit TMWFI und IWT

FG Wirtschaftsinformatik I

- „Simulationsbasierte Arbeitsvorgabe und Terminierung für die Waferfab“ - gemeinsames Projekt mit der X-FAB Semiconductor Foundries GmbH
- „FabMAS- ein System zur Steuerung des Wafer - Fertigungsprozesses auf der Grundlage autonomer und kooperativer Softwareagenten“ - DFG-Projekt
- „Wissensbasierte Parametrisierung von Produktionsplanungsverfahren“ sowie „Einsatz Bayesche Netze in der Fertigungssteuerung“ - Landesgraduiertenförderung des Freistaates Thüringen

FG Quantitative Methoden der Wirtschaftswissenschaften

- „Computational Aspects of Statistical Confidentiality (CASC)“ - gemeinsames Projekt mit

EUROSTAT Luxemburg, den Statistikämtern und Universitäten aus Italien, Großbritannien, Spanien, Niederlande und Deutschland

FG Informations- und Wissensmanagement

- „Unterstützung einer Unternehmensgründung im Rahmen des Förderprogramms EXIST-SEED auf dem Gebiet der Internet- Informationsdienstleistungen: Technologieprovider für Landessportverbände“ - gefördert durch BMBF und milon.de Informationsdienste GmbH

FG Wirtschaftsinformatik II

- DFG-Schwerpunktprogramm „Intelligente Softwareagenten und betriebswirtschaftliche Anwendungsszenarien“
- „ADAPT - Adaptive Multiagent Process Planning und Coordination (in Healthcare)“ im Rahmen von SPP 1038 – DFG-Projekt
- „RealAgentS - Realistic Agent Application Scenarios“ im Rahmen von SPP 1038 - DFG-Projekt
- „Koordinatorenfonds“ im Rahmen von SPP 1038 - DFG-Projekt
- „EwoMacs - Entwicklung und Optimierung der Logistikstrukturen für Mass Customization in der Schuhindustrie“ - BMBF-Projekt
- „Agentcities.NET Project“ - EU-Projekt
- „AgentLink II“ - EU-Projekt

FG Zivilrecht

- Teilprojekt II der GET UP-Initiative - „Mitarbeiter der Gründungsprofessur für Medienunternehmen“

PROMOTIONEN / HABILITATIONEN

Im Berichtszeitraum wurden 12 Promotionen und eine Habilitation abgeschlossen.

WISSENSCHAFTLICHE VERANSTALTUNGEN

(Auswahl)

- Forum „Internationalisierung Thüringer Hochschulen“ im Rahmen des DAAD-Projektes „ILMENAU COORDINATION CENTER“ (September 2003)
- Studentische Veranstaltungen: Firmenkontaktmessen Inova 2002 und 2003

AUSSTATTUNG

Hardware:

- 96 modernste PC-Arbeitsplätze, teilweise in Thin-Client-Server-Architektur, Glasfasernetz 100 MBit in strukturierter Verkabelung, Funk-LAN

Software:

- WinNT, Linux, AIX, Internet, MS-Office, Grafiksysteme, multimediale Werkzeuge, Programmiersprachen, R/3, Oracle, Netz-Simulations- und Überwachungstools, Simulationssoftware

²⁾ Vgl. auch TU Ilmenau Forschungsbericht für den Zeitraum 2001 - 2002

KONTAKTE / AUSLANDSKONTAKTE

Die Fakultät für Wirtschaftswissenschaften pflegt umfangreiche Beziehungen zu Universitäten, Hochschulen und Unternehmen in Ländern der Europäischen Union, Osteuropa, Asien, Südamerika und USA. Beispielhaft seien genannt:

- Rajhabart Institute Suan Dusit, Dusit, Bangkok, Thailand
- York University, Toronto, Canada
- Bond University, Gold Coast, Queensland, Australia
- Wirtschaftsuniversität Wien, Österreich
- Universidad Miguel Hernández de Elche (UMH), Spanien
- Rand Afrikaans University (RUA), Südafrika
- Tongji Universität Shanghai, Volksrepublik China
- Universidade Estadual de Maringá (UEM), Brasilien
- University of Santiago de Compostela
- University of Technology, Sydney
- Swinburne University of Technology, Melbourne

Als **Gastwissenschaftler** weilten zu Forschungsaufenthalten an der Fakultät:

- Irene Blanco Toldos, Madrid, November 2002 bis Februar 2003
- Dr. Vladimir S. Kharmalov, Staatliche Universität St. Petersburg, Januar bis April 2003 und September bis Dezember 2003
- Dr. Evgeny Zhurkin, Staatliche Universität St. Petersburg, August bis Oktober 2003

3.6 Fakultätsübergreifendes Institut für Werkstofftechnik

Das fakultätsübergreifende Institut für Werkstofftechnik vereint alle werkstofforientierten Fachgebiete der Technischen Universität Ilmenau. Es trägt weiterhin die werkstoffwissenschaftliche Forschung und Lehre an der Universität.

Die Grundlagenforschung am Institut wird durch neue DFG-geförderte Projekte gestärkt. Von besonderer Bedeutung ist dabei die Mitarbeit im Sonderforschungsbereich 622 „Nanopositionier- und Nanomessmaschinen“ mit den Teilprojekten B3 „Werkstoffe und Oberflächen“ (Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. rer. nat. Christian Knedlik, Prof. Dr.-Ing. habil. Heinrich Kern, PD Dr.-Ing. habil. Lothar Spieß) und B4 „Glasbauteile für NPM-Maschinen“ (Prof. Dr.-Ing. Dr. oec. Dagmar Hülsenberg).

Daneben ist das Fachgebiet Glas- und Keramiktechnologie in der DFG-Forschergruppe „Magnetofluid-dynamik“ für das Teilprojekt A5 „Elektromagnetisches Rühren von undurchsichtigen Glasschmelzen“ verantwortlich. Dabei gelang u.a. der experimentelle Nachweis, dass sich in direkt elektrisch beheizten Glasschmelzen - trotz ihrer geringen elektrischen Leitfähigkeit und hohen Viskosität - mit einem ex-

tern erzeugten Magnetfeld geringer Intensität (ca. 40 mT), aber gleicher Frequenz wie der Elektrodenstrom kontrollierbar lorentzkraftgetriebene Strömungen in der Schmelze initiieren lassen, die zu veränderten Elementverteilungen in der Schmelze führen. Ferner wurden Gläser entwickelt, die sich in schwachen Säuren kontrolliert und sehr schnell lösen. Sie sind für Gießkerne in der Spritz- und Druckgusstechnik geeignet.

Im Fachgebiet Metallische Werkstoffe und Verbundwerkstoffe wurde im Juni 2003 ein neuartiges Tieftemperaturtribometer in Betrieb genommen worden. Die Anlage besteht aus dem Tribometer mit PC-Steuerung sowie einem Kryostaten. Derzeit werden umfangreiche Messungen am Gerät durchgeführt, um Reproduzierbarkeit, Aussagefähigkeit und Genauigkeit der Messwerte zu untersuchen. Zum Einsatz kommt die Anlage insbesondere für tribologische Grundlagenuntersuchungen im System Eis/Stahl. Darüber hinaus sind auch andere Untersuchungen bis -40° geplant.

Mit der Eröffnung des ZMN ging die Verantwortung für die Ausstattung und den Betrieb des Strukturuntersuchungslabors sowie die technologische Ausrüstung im clean-room-Bereich auf das Institut über. Der Bereich Elektronenmikroskopie wurde mit modernsten Geräten der Raster- und Transmissions-elektronenmikroskopie ausgestattet.



Abb. 23: Transmissionselektronenmikroskop TECNAI S20 mit Gatanfilter

Das Lehrangebot des Institutes wurde kontinuierlich weiterentwickelt und durch eine neue Lehrveranstaltung zu Glaskeramik- und Keramikimplantaten ergänzt. Besonders erwähnt sei auch das erste Studentenaustauschprogramm der TU Ilmenau mit ei-

ner amerikanischen Universität. Der entsprechende Vertrag mit der University of Minnesota, Minneapolis, wurde am 30.07.2003 unterzeichnet.

3.7 SFB 622 Nanopositionier- und Nanomessmaschinen

Im Sonderforschungsbereich 622 „Nanopositionier- und Nanomessmaschinen“, der von der DFG vom Juli 2002 bis Juni 2005 gefördert wird, arbeiten 14 Fachgebiete der Fakultäten Maschinenbau, Elektrotechnik und Informationstechnik, Informatik und Automatisierung, Mathematik und Naturwissenschaften der TU Ilmenau sowie das IMMS Ilmenau zusammen. Sprecher des SFB ist Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h. c. mult. Prof. h.c. Gerd Jäger, Leiter des Instituts für Prozessmess- und Sensortechnik.

Im Sonderforschungsbereich werden die wissenschaftlich-technischen Grundlagen zum Entwurf und zur Realisierung von Nanopositionier- und Nanomessmaschinen erarbeitet. Diese Maschinen ermöglichen die Positionierung, Messung, Antastung und Bearbeitung von Objekten mit Nanometerpräzision. Sie werden in zukunftsorientierten Technologien und Techniken (Halbleitertechnik, extreme UV-, Elektronenstrahl- und Röntgenlithografie, Nanoimprinting Lithografie, Nanostrukturierung, Nanofabrication, Waferlevel-Testing, Mikromechanik, Kristallografie, Mineralogie, aber auch Bio- und Gentechnik) zum Einsatz kommen und dort technische, technologische und analytische Operationen mit höchster Präzision und Dynamik erlauben. Die großen Herausforderungen bestehen darin, bis zum Jahr 2011 Mess- und Positioniermaschinen mit einem Messvolumen von $450 \times 450 \times 80 \text{ mm}^3$ bei einer Auflösung von $\leq 0,05 \text{ nm}$, einer Reproduzierbarkeit von 5 nm sowie einer Positionierunsicherheit von $\leq 10 \text{ nm}$ zu entwickeln. Diese Genauigkeiten sollen bei hohen Positioniergeschwindigkeiten erreicht werden. Außerdem sind neuartige Antastsysteme und Nanotools (Bearbeitungstools) zu entwerfen und in die Maschinen einzubinden.

Die Nanotechnologie ist eine der Hauptprofilinien in der Forschung an der TU Ilmenau. Hinter den nationalen und internationalen Anstrengungen zur Nanomess- und Nanopositioniertechnik steht das hohe ökonomische Marktpotential der Nanotechnologien, das von führenden Wissenschaftlern langfristig (10 bis 15 Jahre) auf ca. 700 bis 800 Milliarden US-Dollar geschätzt wird.

Die Bündelung der Fachkompetenz der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler erfolgt in den drei Projektbereichen

- Nanomess- und Positioniertechnik/Nanotools
- Konstruktion, Technologien und Werkstoffe
- Signalverarbeitung, Systemsteuerung und Nutzerinterface.

In enger Zusammenarbeit werden geeignete Nanomess- und Tastsysteme mit den geforderten Parametern ebenso entwickelt wie neue Bearbeitungstools und Positioniersysteme. Diese Forschungen sind verbunden mit neuen konstruktiven Grundla-

gen, der Entwicklung neuer dynamischer Modelle sowie mit umfangreichen tribologischen, materialtechnischen und ergonomischen Untersuchungen. Gleichzeitig werden Verfahren zur Planung und Steuerung des Messablaufs, der Messwertaufnahme und -verarbeitung, der Visualisierung der Prozessdaten und der Netzwerkeinbindung untersucht. Im vergangenen Jahr konnten in allen Teilprojekten vielversprechende neue Erkenntnisse gewonnen werden. Die Messauflösung der entwickelten Nanopositionier- und Nanomessmaschine erhöhte sich von $1,24 \text{ nm}$ auf $0,1 \text{ nm}$ und liegt damit in der Größenordnung der Gitterkonstante von Atomen. Im Zusammenhang mit dem derzeitigen Messvolumen von $25 \times 25 \times 5 \text{ mm}^3$ ergibt sich damit eine hohe messtechnische Leistungsfähigkeit.

Neue Ergebnisse liegen ebenfalls auf dem Gebiet der Antastsensoren vor. Ein im Rahmen des SFB entwickelter Autofokussensor arbeitet mit einer Verfahrensgeschwindigkeit bis zu $500 \mu\text{m/s}$ mit einer Auflösung $< 1 \text{ nm}$ sowie einer extrem niedrigen Messunsicherheit.

Die Zwischenergebnisse wurden auf einem wissenschaftlichen Kolloquium des SFB am 27./28. 11. 2003 der Öffentlichkeit vorgestellt.



Abb. 24: Prof. Dr.-Ing. habil. Gerd Jäger, Sprecher des SFB 622, während seines Vortrages zum Kolloquium am 27./28.11.2003

3.8 Forschungsschwerpunkt „Mobilkommunikation“

Der Forschungsschwerpunkt Mobilkommunikation bündelt Aktivitäten von Fachgebieten, die an der Weiterentwicklung und Anwendung der Mobilkommunikation für die bevorstehende 3. und die nachfolgende 4. Systemgeneration arbeiten. Mit den vorhandenen Kompetenzen kann ein großer Bereich, beginnend mit physikalisch-technischen Basistechnologien über die physikalische Schicht und Netzwerkaspekte bis zu mobilen multimedialen Anwendungen, abgedeckt werden. Die Schwerpunktbildung befördert den Aufbau einer leistungsfähigeren Forschungsinfrastruktur und schichtenübergreifender Verbundprojekte. So hat das TMWFK die Einrichtung eines Labors „Mobilfunk“ und ein fakultätsübergreifendes Labor für mobile Multimediaanwendungen unterstützt. Im Jahr 2004 kommt ein Antennenmessraum hinzu.

Erstmals wurde 2002 der „Thüringer Tag der Mobilkommunikation“ veranstaltet. Aus diesem Anlass stiftete die Siemens AG den „Siemens Mobile Preis“, der für eine hervorragende Ilmenauer Dissertation vergeben wurde. Nach außen repräsentiert sich der Forschungsschwerpunkt durch die Mitgliedschaft der TU Ilmenau im Wireless World Research Forum (<http://www.wireless-world-research.org/>).

Verschiedene Fachgebiete haben ihre Kompetenz auf dem Gebiet der Mobilkommunikation in bestehende Verbund- und Schwerpunktprojekte des BMBF (Mobile Internet, InnoRegio), der DFG (AKOM) und der EU eingebracht bzw. entsprechende Neuan-

träge gestellt. In das 6. Rahmenprogramm wurden Anträge für integrierte Projekte und für ein „Network of Excellence“ aufgenommen. Die Zusammenarbeit mit dem ZMN der TU Ilmenau hat erste Voraussetzungen für die Fertigung integrierter HF- und Mikrowellenkomponenten geschaffen.

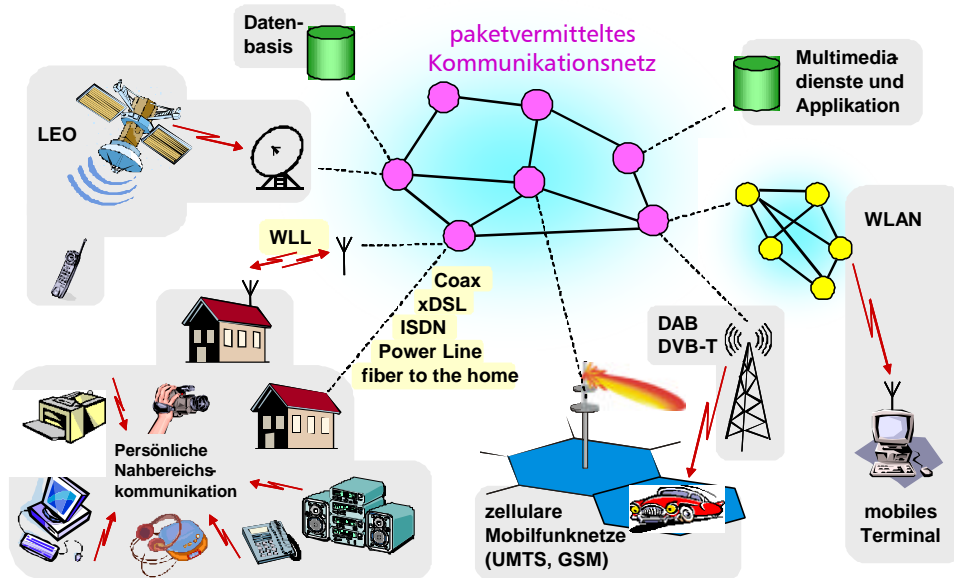


Abb. 25: Mobile Kommunikation durch drahtlosen Zugang zu Nachrichtennetzen

3.9 Forschungsschwerpunkt „Intelligente Mobile Systeme – Assistenzrobotik“

Die Gesellschaft der Zukunft wird von völlig neuartigen Systemen der Informationstechnologie und der Mechatronik geprägt sein. Herausragende Bedeutung werden dabei autonome mobile Systeme und intelligente Systeme zur Informationsgewinnung und –verarbeitung in natürlicher Umwelt erlangen. In Zukunft werden solche intelligenten Steuerungssysteme eine breite Anwendung finden, die nichtlineare und konkurrierende Einflüsse in industriellen Prozessen und Systemen berücksichtigen. Sensorgeführte, lernfähige Systeme zur adaptiven Bewegungssteuerung von Robotern und Fahrzeugen in Echtzeit werden bei Montage- und Handhabungsoperationen oder bei der Fahrzeugführung Anwendungsnähe erreichen. Die Analyse dieser internationalen Forschungsrichtungen im Abgleich mit den bereits existierenden

Entwicklungsschwerpunkten an der Technischen Universität Ilmenau macht deutlich, dass bei einer Konzentration der universitären und außeruniversitären Kapazitäten ein national und international beachtliches Kompetenzpotential im Bereich Intelligente Systeme/Robotik in der Technologie Region Ilmenau existiert.

Die mit dem Konzept verbundene Entwicklung intelligenter mobiler Systeme orientiert in der ersten Phase auf folgende Schwerpunkte:

- Plattformentwicklung für unterschiedliche Anwendungsszenarien:
- Entwicklung einer Plattform in universitärer und industrieller Gemeinschaftsarbeit als Basis modular aufgebauter mobiler Roboter Anwendungsszenarien:

- Baumarkt - Szenario/Beratungs- und Shopping-Assistenten
 - Security - Szenario, Home - Care - Szenario
 - Inspektionsrobotik-Szenario
 - Autonomous Underwater Vehicles
- Aufbau eines Intelligenten Transport-Systems zur Unterstützung der Logistik in urbanen Zentren
 - Intelligente Transport-Systeme zur Vernetzung der am Verkehrsprozess beteiligten technischen Systeme
 - Aktive/passive Sicherheitssysteme, Fahrzeugführungssysteme, multimediale Kommunikations- und Navigationssysteme, leistungsfähige Umwelterfassungssysteme
 - Mobile intelligente Systeme in der Lehre und im Technologie-Park
 - authentische Wissensvermittlung neuester Erkenntnisse auf einem hochaktuellen Gebiet in der Ausbildung der Studenten in modernen Robotik-Laboren



Abb. 26: Shopping Assistent PERSES

3.10 Forschergruppe „Magnetofluidynamik“

Am 5. Februar 2001 bewilligte die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) die Einrichtung einer Forschergruppe zum Thema „Magnetofluidynamik (MFD): Strömungsbeeinflussung und Strömungsmessung in elektrisch leitfähigen Flüssigkeiten“. Das Vorhaben wird von der DFG in der ersten Etappe für drei Jahre in einem Umfang von ca. 1,7 Millionen € und in der zweiten Phase ab 2004 mit 1,2 Millionen € finanziert. Prof. Dr. nat. habil. André Thess (Fakultät für Maschinenbau) und Prof. Dr.-Ing. habil. Dietmar Schulze (Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik) koordinieren als Sprecher bzw. als stellvertretender Sprecher die Arbeiten der Forschergruppe. In sieben Teilprojekten verfolgen ca. 30 Wissenschaftler aus den Fakultäten Maschinenbau, Elektrotechnik und Informationstechnik sowie Mathematik und Naturwissenschaften das Ziel, die Wechselwirkung elektrisch leitfähiger Flüssigkeiten mit elektromagnetischen Feldern durch eine sorgfältig abgestimmte Kopplung aus Präzisionsexperimenten und Computersimulationen besser zu verstehen und für die Entwicklung neuer, umweltfreundlicher und effizienter Verfahren der Werkstoffherstellung anzuwenden.

Durch die Synergie aus ihrer traditionellen Stärke auf dem Gebiet der Elektrotechnik, dem Institut für Werkstofftechnik und ihrer Kompetenz auf dem Gebiet der Thermo- und Fluidodynamik besitzt die TU Ilmenau gute Voraussetzungen für die erfolgreiche Bearbeitung interdisziplinärer MFD-Probleme. Zahlreiche Anfragen der Industrie sowie die Zusammenarbeit mit der Gesellschaft für Wissens- und Technologietransfer der TU Dresden (GWT) beim Technologietransfer in die Praxis zeugen von einer dynamischen Entwicklung der MFD in Ilmenau.

3.11 Nachwuchsforschergruppen

3.11.1 Peristaltisch getriebene Sonde mit haptischem Sensorarray für die minimal-invasive Wirbelsäulenchirurgie

Die Gruppe hat sich das Ziel gesetzt eine Sonde zu entwickeln, die sich gemäß dem Vorbild der Regenwurmlokomotion selbstständig aktiv fortbewegen kann (PADeMIS: Peristaltically actuated device for minimal invasive surgery). Diese Sonde soll für den Operateur einen Arbeitskanal verlegen, durch den dieser die für den Eingriff benötigten Werkzeuge zum Operationsgebiet vorschieben kann. Bisher werden als Arbeitskanäle starre, gerade Röhren verwendet, die - teilweise mit erheblicher Kraft - in den Körper getrieben werden. Vor allem in natürlichen Körperhöhlen würde eine nachgiebige Sonde, die dem Verlauf der Körperhöhle folgen kann und die das Gewebe durchdringt ohne es zu beschädigen, einen großen Fortschritt darstellen. Als erster Einsatz für PADeMIS sind in Zusammenarbeit mit der Wirbelsäulenchirurgie des Rhönklinikums in Bad

Berka Bandscheibenoperationen im Wirbelkanal geplant (vgl. Abb. 27).



Abb. 27: Darstellung des geplanten Weges der Sonde im Wirbelsäulenkanal zum Erreichen eines Bandscheibenvorfalls

Aus Literaturdaten ist bekannt, dass die Breite des für PADeMIS zur Verfügung stehenden Raumes im Wirbelkanal zwischen 4 und 10 mm variiert. In diesem Bereich muss sich deshalb auch der Außendurchmesser der Sonde flexibel anpassen lassen. Die Lokomotion der Sonde wird durch das periodische Befüllen der einzelnen Segmente von PADeMIS erreicht (vgl. Abb. 28).

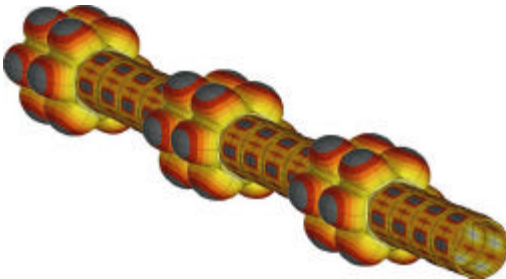


Abb. 28: Auf Finite Elemente Simulationen eines Einzelsegmentes basierende schematische Darstellung der Sonde

Durch Finite Elemente Simulationen wird das Design der Segmente von PADeMIS so optimiert, dass bei allen erforderlichen Außendurchmessern noch eine Vorwärtsbewegung der Sonde möglich ist und im Inneren der Sonde ein Arbeitskanal von min. 2,5 mm Durchmesser verbleibt. Dazu mussten jedoch die Materialeigenschaften der verwendbaren Silikone in umfangreichen uniaxialen und biaxialen Zugversuchen ermittelt werden. Außerdem wurden eine Silikon-Prototyping-Anlage zur Herstellung von PADeMIS aufgebaut und mit der Bestimmung der Prozessparameter begonnen

In die Sonde soll später eine Haptik integriert werden, die einerseits dem Chirurgen Tastinformationen aus dem Operationsgebiet übermittelt und die andererseits eine *in vivo* - Diagnose des Zustandes des Gewebes im Operationsgebiet ermöglicht. Dafür soll die Methode der mechanischen Impedanzmessung für die Bestimmung nicht linearer Materialparameter erweitert werden. Bisher wurden ein Messplatz aufgebaut und erste Messungen an biologischen Gewebe wurden durchgeführt. (sh. auch <http://www.tu-ilmenau.de/pademis/>)

3.11.2 „Electromagnetic Processing of Materials“

Mit der offiziellen Einweihung des Großgerätes „Cryogen-Free Magnet“ (CFM) am Fachgebiet Elektrowärme am 27.03.2003 wurde ein bis zu 5 T Flussdichte produzierender Hochfeldmagnet seiner wissenschaftlichen Bestimmung übergeben. Seitdem richtet sich das Hauptaugenmerk der Gruppe auf die genaue Vermessung der dreidimensionalen Flussdichteverteilung innerhalb des experimentell zugänglichen Raumes sowie auf das sogenannte Training des Magneten. Im Zuge dieses seitdem durchgeführten „Trainingsprogramms“, das zur Erhöhung der Standdauer des CFM dient, konnten mittlerweile Flussdichten von 5 T über mehrere Wochen zuverlässig zur Verfügung gestellt werden. Während des 3. Ilmenauer Physiksommers am 10.9.2003 konnte der CFM für das Schülerpraktikum sehr eindrucksvoll eingesetzt werden, um Thüringer Gymnasiasten einen ersten Einblick in die materialwissenschaftliche Forschung am Hochfeldmagneten zu geben.

Zum weiteren Ausbau des Einsatzgebietes hin zu hohen Temperaturen wird der CFM um einen Hochtemperaturofen erweitert, womit im starken magnetischen Gleichfeld von bis zu 5 T Materialien bei Temperaturen von bis zu 1500°C erschmolzen bzw. auch kristallisiert werden können. Diese bisher in Deutschland einzigartige Kombination von Hochfeldmagnet und Hochtemperaturofen erlaubt die Untersuchung des Einflusses eines starken Magnetfeldes bei Schmelz- und Kristallisationsprozessen bei mittleren bis zu hohen Temperaturen.

Untersuchungen zur Kristallisation von Bariumhexaferrit (BHF), einem bedeutenden und weit verbreiteten hartmagnetischen Werkstoff, stehen auf dem wissenschaftlichen Untersuchungsprogramm der Nachwuchsgruppe EPM. Ziele sind eine weitere Verbesserung der magnetischen, werkstofflichen Eigenschaften von BHF sowie die Klärung der Frage, wie ein äußeres Magnetfeld die Kristallisation mechanistisch verändert (Initiierung, Kristallwachstum, Domänenausrichtung, Erzeugung und Orientierung makroskopischer, anisotroper magnetischer Eigenschaften). Gerade der Mechanismus des Einkoppelns und der Wirkung eines starken Magnetfeldes bei der Kristallisation von Materialien stellt ein bisher nur unvollständig gelöstes wissenschaftliches Problem dar.

4. Berichte der universitätsnahen Forschungseinrichtungen

4.1 Institut für Mikroelektronik- und Mechatronik-Systeme gGmbH (IMMS)

Die Forschungsschwerpunkte des IMMS, ein An-Institut der Universität, liegen im modellbasierten Entwurf von Systemen mit mikroelektronischen und mikromechanischen Komponenten. Um dies erfolgreich zu realisieren, gliedert sich das IMMS in die vier Themenbereiche (TB) *System Design*, *Mechatronik*, *Mikroelektronik* und *Industrielle Elektronik und Messtechnik*, welche interdisziplinär, effektiv und über kurze Hierarchieebenen zusammenarbeiten.

In vielen Industrieprojekten arbeitet das IMMS mit der Technischen Universität zusammen, beispielgebend ist der Sonderforschungsbereich 622. Das IMMS ist mit dem Themenbereich Mechatronik im Teil-Projektbereich A involviert, welcher sich mit der Problematik von Nanopositioniersystemen mit großen Bewegungsbereichen beschäftigt. Hier kann das IMMS auf schon vorhandene Entwicklungen zurückgreifen.

Mit dem PATON der TU Ilmenau arbeitete das IMMS in einem vom TMWFK geförderten Projekt zusammen, in dem es um die Schaffung einer Patent- und Verwertungsinfrastruktur und um die Sicherung und Verwertung von Forschungsergebnissen bzw. Dienstleistungen geht.

Im TB System Design steht der methodisch-systematische Entwurf komplexer eingebetteter elektronischer Systeme für verschiedenste Anwendungsgebiete in Industrie und Forschung im Vordergrund. Moderne echtzeitfähige Kommunikationstechnologien für industrielle Kommunikation und Automatisierungstechnik mit hoher Praxisrelevanz wie IEEE 1394b und USB 2.0 wurden in einem Buskonverter für unterschiedliche Busarchitekturen realisiert. Weiterhin wurde im Berichtszeitraum mit einem Hersteller von GSM/GPS Modulen eine OS-Plattform auf Basis des Betriebssystem eCos entwickelt, die den Kunden die Möglichkeit gibt, komfortabel Applikationen zu entwickeln. Im Bereich Echtzeitbildverarbeitung mittels Hardware/Software-Codesign wurde eine Methodik entwickelt, die eine Einbindung von optimierten Hardwareoperatoren auf Systemebene ohne spezielle Implementierungskenntnisse ermöglicht und somit den Aufwand für die Entwicklung neuer Applikationen im Bereich industrieller Bildverarbeitung reduziert. Diese Ergebnisse wurden im November 2002 auf einem gemeinsam von der TU Ilmenau und dem IMMS organisierten Workshop vorgestellt.

Die Zusammenarbeit zwischen dem An-Institut IMMS und der TU bewährt sich in den Bereichen der Forschungsk Kooperation, in der Personalakquise (Absolventen), in der Delegation von Praktikanten, Assistenten, Diplomanden zum IMMS, der gemeinsa-

men Ressourcennutzung von Ausrüstungen, Geräten und Räumen sowie in Lehrveranstaltungen, gehalten von Mitarbeitern des IMMS an der Universität. Im Berichtszeitraum waren 21 Praktikanten, vier Diplomanden und drei Doktoranden in Industrie-Projekten am IMMS tätig.

4.2 Fraunhofer Arbeitsgruppe Elektronische Medientechnologie

Die Fraunhofer-Arbeitsgruppe Elektronische Medientechnologie (AEMT) wurde im Mai 2000 in Ilmenau gegründet. Durch intensive Forschungsarbeit hat die Fraunhofer-Arbeitsgruppe bereits nach vier Jahren die Größe und Reife erreicht, um ein eigenständiges Institut zu werden. Am 1. Januar 2004 wurde sie als 58. Fraunhofer-Institut in das Institut für Digitale Medientechnologie IDMT umgewandelt. Unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Karlheinz Brandenburg, der im Jahr 2000 gemeinsam mit seinen Kollegen Harald Popp und Bernhard Grill den Zukunftspreis des deutschen Bundespräsidenten für die Entwicklung und die Markteinführung des MP3-Musikformats erhielt, arbeiten mehr als 50 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie über 70 studentische Hilfskräfte und Diplomanden an den verschiedenen Projekten und Forschungsschwerpunkten des Instituts.

Das Schlüsselthema des Fraunhofer IDMT ist die Entwicklung neuer Medientechnologien für professionelle Märkte und für den Unterhaltungssektor. Dazu gehören neben der Implementierung der IOSONO-Klangfeldsynthese in Audiowiedergabesysteme auch die Forschung an Metadaten-Technologien, die Entwicklung spezieller Audio-Applikationen und die Konzeption von Business-Modellen für den sicheren Vertrieb digitaler Inhalte.

In Kooperation mit ihren Partnern und Kunden aus Wirtschaft, Kultur und Bildung setzt die Ilmenauer Arbeitsgruppe ihre zukunftsorientierten wissenschaftlichen Erkenntnisse in alltagstaugliche Komplettlösungen und Prototypen um, die auf spezifische Problemstellungen der Nutzer und die Anforderungen des Marktes zugeschnitten sind.

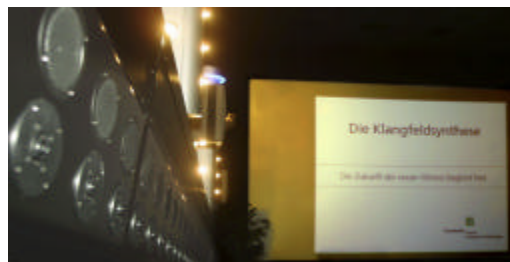


Abb. 29: Die Zukunft des neuen Hörens begann am 19. Februar 2003 in Ilmenau

- Abteilung Technologie der Unterhaltungselektronik: In der Abteilung wird an der Entwicklung von Systemen zur Aufzeichnung, Speicherung und Wiedergabe von Audiodaten gearbeitet, die sowohl für die Heim- als auch für die professionelle Nutzung gedacht sind. Zur Abteilung gehören die Gruppen „Virtuelle Akustik“ und „Multimedia-Systeme“.



Abb. 30: Das am Fraunhofer Institut entwickelte Melodieerkennungssystem Query by Humming im Praxistest

- Abteilung Metadaten: Mit Hilfe von Metadaten wird es möglich, aus Multimedia-Inhalten individuelle, aber universell interpretierbare Beschreibungen zu extrahieren und sie damit identifizierbar zu machen. Mit diesem Forschungsbereich beschäftigen sich die Gruppen „Automatisierte Audioanalyse“ und „Musikererkennung“.
- Abteilung Audioapplikationen: Innerhalb der Abteilung wird an Audio-Codierverfahren für spezielle Anwendungen geforscht, die verlustfrei und ohne zeitliche Verzögerung arbeiten. Ein weiteres Arbeitsfeld stellt die Konzeption von Infrastrukturen und Geschäftsmodellen für den sicheren Vertrieb von virtuellen Waren dar.



Abb. 31: Musikererkennung durch AudioID über ein Mobiltelefon

4.3 Steinbeis-Transferzentren

4.3.1 Steinbeis-Transferzentrum Mechatronik

Das STZ Mechatronik Ilmenau führt seit seiner Gründung 1991 industrienaher Forschungs- und Entwicklungsarbeiten auf dem Gebiet der magnetischen und piezoelektrischen Aktoren, einschließlich aktorspezifischer Sensoren und Leistungsstellglieder sowie Untersuchungen zur Charakterisierung und Anwendung magnetischer Werkstoffe durch. Eine enge Zusammenarbeit besteht mit Fachgebieten und Instituten der Universität (z. B. FG Mikroperipherik, Fak. EI, FG Mechatronik, Konstruktion und Getriebetechnik, Fak. MB). Neben den Transferleistungen von wissenschaftlichen Erkenntnissen der Universität in die Industrie ist die Mitarbeit in Verbundprojekten des BMBF ein stabiler Faktor einer kontinuierlichen Entwicklung.

Die eigenständige Forschungs- und Dienstleistungseinrichtung beschäftigt acht fest angestellte ingenieurtechnische Mitarbeiter. Im Jahr 2003 wurden vier Studenten und drei Praktikanten in die Bearbeitung von industrienahen Forschungsarbeiten einbezogen. Das STZ hat weiterhin vier Belegarbeiten betreut und 2003 acht Publikationen und Berichte gemeinsam mit der TU Ilmenau veröffentlicht.

Das STZ arbeitete mit der Südrussischen Staatlichen Technischen Universität Novocerkask zusammen und bearbeitete Entwicklungsthemen mit ausländischen Firmen (Österreich).

Zur Unterstützung der TU Ilmenau wurden im Jahre 2003 8.824 € in Form von Spenden und Stipendien ausgereicht.

4.3.2 Steinbeis-Transferzentrum Fahrzeugtechnik

Das STZ Fahrzeugtechnik nahm Ende 2000 seine Tätigkeit auf. Seine Geschäftsräume wurden im Februar 2003 nach Arnstadt verlegt.

Die fachliche Tätigkeit des STZ war in den Jahren 2002 und 2003 maßgeblich bestimmt von der

- Erstellung von Gutachten zu Forschungs- und Entwicklungsprojekten Thüringer Unternehmen auf dem Gebiet der Fahrzeugtechnik,
- Beratung von Unternehmen zu Entwicklungstrends und Entwicklungsmethoden bei den Automobil- und Systemherstellern,
- Teilnahme an und Durchführung von Workshops zu Schwerpunktthemen der Automobilentwicklung in Zusammenarbeit mit dem Verband der Automobilzulieferer Thüringens (AZT) - z.B. zum Thema hybrider Antriebssysteme und x-by-wire-Technologien,
- Bearbeitung von Kundenprojekten mit dem Ziel der Erstellung von Prüfstandskonzepten, der Erarbeitung von Prüfabläufen und ihrer Steuerung und der Programmierung von Auswertesoftware auf dem Gebiet der Mobilhydraulik.

4.3.3 Steinbeis-Transferzentrum Federtechnik

Schwerpunkt der Arbeit war die Mitwirkung an der Ausbildung von Studierenden, insbesondere die Betreuung von Studien-, Projekt- und Diplomarbeiten. Ferner wurde das Praktikum „Reibung in Gleitlagern“ im Rahmen der Maschinenelementausbildung durchgeführt und im Fach Maschinenelemente I die Bearbeitung von Konstruktionsbelegen unterstützt.

Auf den folgenden Gebieten wurden Forschungs- und Entwicklungsaufgaben wahrgenommen:

- Beratung und Dienstleistungen zu Entwurf, Fertigung und Einsatz von Federn
- Erarbeiten von federntechnischer Berechnungssoftware
- Durchführen von Finite-Elemente-Berechnungen
- Schwingungsuntersuchungen an Federn
- Entwicklung und Einsatz von Messtechnik zur Ermittlung von Feder- und Materialkennwerten
- Festigkeitsprüfungen an Federn sowie Baugruppen
- Hochgeschwindigkeitsanalysen dynamisch beanspruchter Federn und Baugruppen
- Recherche und Vergleich von Federdrahtmaterialien und Bewertung ihrer Verarbeitbarkeit
- Verschleißuntersuchungen an Federdraht

Im Berichtszeitraum wurden 27 Projekte in Form von Dienstleistungsverträgen bearbeitet, hiervon wurden vier Projekte mit Thüringer Firmen umgesetzt.

Dr.-Ing. Steffen Lutz gestaltete drei Ganztagsseminare zum Thema „Federn - Berechnung und Gestal-

tung“.

International bestehen gute Beziehungen zu einer Schweizer Firma, mit der vor kurzem bereits das dritte Projekt abgeschlossen wurde.

4.3.4 Steinbeis-Transferzentrum Qualitätssicherung und Bildverarbeitung

Ein herausragendes Ergebnis der Arbeit des STZ Qualitätssicherung und Bildverarbeitung im Berichtszeitraum ist die Entwicklung und der Aufbau einer Anlage zur Prüfung der geometrischen Merkmale von optischen Linsen. Der Einsatz der Prüfeinrichtung erfolgt direkt in der Fertigung. Dabei werden die zu prüfenden Linsen automatisch zugeführt und nach der Prüfung in Toleranzgruppen abgelegt. Die automatische Sortierung nach Toleranzgruppen erhöht die Wirtschaftlichkeit der Fertigung von Objektiven, da dadurch der Anteil nicht einsetzbarer Linsen nahezu gegen Null tendiert. Die Prüfstation ist für verschiedene Linsentypen ausgelegt. Die Linsen werden auf einem Präzisionsdrehtisch aufgenommen. Die Messung geschieht auf der Basis einer hochauflösenden Bildaufnahme mit telezentrischem Strahlengang.

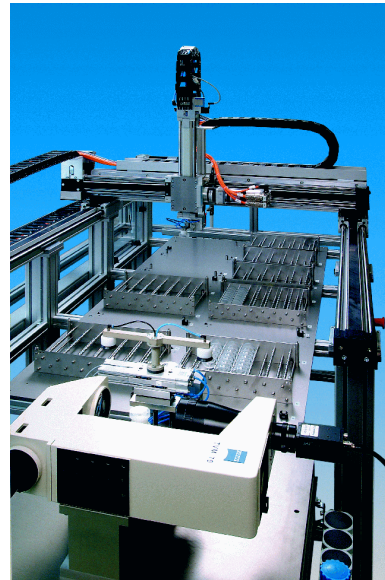


Abb. 32:
Prüfeinrichtung

tung

Das Bildverarbeitungsprogramm bestimmt mit einer Messunsicherheit von $1 \mu\text{m}$ gleichzeitig alle technologisch wichtigen geometrischen Merkmale der Linsen wie Durchmesser des Hüllzylinders, Pfeilhöhe, Fasenlänge, Fasenwinkel, Rundheit und Zylinderform. Spezielle Softwarefilter dienen der Eliminierung von Staubeinflüssen, die trotz Reinigung auftreten können. Die Zeit für einen kompletten Messzyklus beträgt 30 Sekunden. Die Ergebnisdarstellung erfolgt in Qualitätsregelkarten mit Bereitstellung einer Transferdatei für SAP R/3.

4.3.5 Steinbeis-Transferzentrum Interaktive Computergrafiksysteme / CAD Ilmenau

Das STZ IGS/CAD entwickelt Softwarekomponenten für Entwurf und Simulation mechatronischer Systeme. Beim Entwurf neuer Produkte müssen neben der geometrischen Gestalt und der Physikbeschreibung bereits in den frühen Entwurfsphasen auch die Funktionalität der Steuerelektronik berücksichtigt werden. Komponenten der Entwurfs- und Simulationssoftware werden in Zusammenarbeit mit dem Fachgebiet Grafische Datenverarbeitung und einem namhaften Mechatronik-Konzern weiterentwickelt.

Zentrale Module des Gesamtsystems sind MOPS3D, ein physikbasiertes System zur Berechnung des dynamischen Verhaltens aus Antriebskräften, Massenträgheit und Kollisionsbehandlung in Echtzeit; sowie MASP, ein System zum Entwerfen von Mechanismen durch Prinzipie und Gestalt. Durch Kopplung dieser Module mit MLDesigner, einem System für den Entwurf und die Simulation von Schaltkreisen, welches hier für die Simulation der Regelkreise eingesetzt wird, sowie einem constraint-basierten, geometrischen Modellersystem zum Editieren der Gestalt, kann der Entwurfsprozess ganzheitlich erfasst werden. Designentscheidungen können bereits in den frühen Phasen der Produktentwicklung überprüft und die Funktionsparameter optimiert werden.

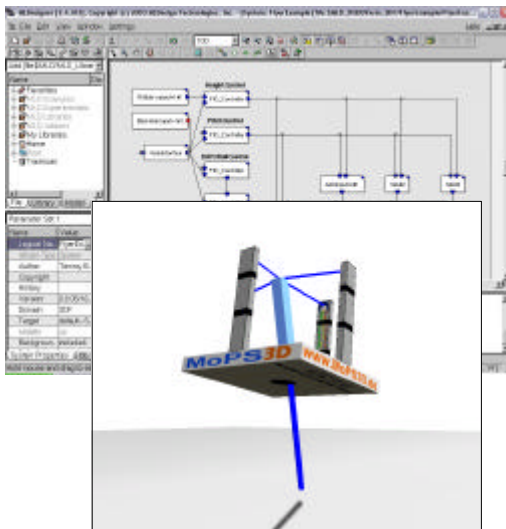


Abb. 33: Beispiel: Simulation eines einbeinigen hüpfenden Roboters mit Steuer-Elektronik

5. Berichte der Zentralen Einrichtungen

5.1. Universitätsrechenzentrum

Das Universitätsrechenzentrum (UniRZ) ist das zentrale Kompetenzzentrum der TU Ilmenau für Informationsverarbeitungs-, Kommunikations- und Multimediale technische Infrastruktur. Es erbringt und koordiniert die in diesem Bereich für Forschung, Lehre und Studium nötigen Dienstleistungen. Ausgewählte Leistungen werden über die TU Ilmenau hinaus auch für weitere Universitäten bzw. Fachhochschulen des Freistaates Thüringen erbracht. Für alle Arbeitsgebiete werden Betriebs-, Planungs-, Beratungs- und Projektarbeiten durchgeführt.

Der Berichtszeitraum ist gekennzeichnet von der selbstverständlichen Nutzung einer leistungsfähigen Infrastruktur zur digitalen Informationsverarbeitung und -verbreitung bei gleichzeitig immer stärker werdenden Sparzwängen.

Mitte des Jahres 2003 startete der Rektor die eCampus-Initiative der TU Ilmenau zur Schaffung einer offenen organisatorisch-technischen Infrastruktur, die es ermöglicht, Anwendungen der Informationsverarbeitung und -technik abgestimmt zu entwickeln bzw. weiterzuentwickeln und Insellösungen zu vermeiden. Die Federführung hat der Rektor dem Universitätsrechenzentrum übertragen.

- **TUILAN – Netzwerkausbau**

Der Netzwerkausbau wird als mehrstufiges Versorgungskonzept umgesetzt. Zu diesem Zweck betreibt das UniRZ in den meisten großen Gebäuden der Universität neben den Netzwerkverteilern Network- und Service-Points (NSP). Im Zeitraum April 2002 bis März 2003 erfolgte ein weiterer Festnetzausbau mit Network- und Service-Points durch Integration der neugebauten Gebäude Werkstoffwissenschaften, Zentrum für Mikro- und Nanotechnologie und Laborgebäude Maschinenbau.

- **WILNET (Wireless Ilmenau Network)**

Die TU Ilmenau verfügt als einziger Thüringer Pilotpartner des BMBF über ein leistungsfähiges Wireless Local Area Network (WLAN) zum Aufbau drahtloser Netzinfrastrukturen an Hochschulen. In den letzten beiden Jahren konnte ein WLAN in fast allen Gebäuden der Universität zur Verfügung gestellt werden. Durch die Einführung eines Virtual Private Network (VPN) wurde die Sicherheit der Nutzung des WLAN erheblich erhöht. Darüber hinaus ist der VPN-Zugang über sogenannte „Freie Festnetzdosen“ und über beliebige Internetprovider leistungsstark und sicher ins TUILAN möglich.

- **PC – Arbeitsplätze Hörsaal- und Veranstaltungstechnik**

Zur Hörsaaltechnik gehören unter anderem die Bereitstellung und der Betrieb multimedialer Endsysteme für die Lehre (Betrieb und Wartung von PC-Arbeitsplätzen in den einzelnen Compu-

terpools; Bereitstellung von Projektions-, Präsentations- und digitaler Aufnahme- und Wiedergabetechnik in Hörsälen und Seminarräumen). Im Großen Hörsaal standen im Wintersemester 2002/2003 mit der Einrichtung eines neuen Dozentenpultes moderne Projektionssysteme und Präsentationstechnik auf dem Prüfstand. Diese Konzeption kommt auch im Auditorium Maximum des neuen Hörsaalgebäudes zur Anwendung.

- **Netzwerksicherheit**

Angriffe auf die Sicherheit der im Campusnetz TUILAN der Universität installierten Rechner hatten im letzten Jahr Zuwachsraten von mehreren hundert Prozent. Aus verständlichen Gründen ist es nicht möglich, in einem öffentlichen Bericht auf die einzelnen getroffenen Schutzmaßnahmen einzugehen. Der mit diesen Maßnahmen verbundene Aufwand für das Universitätsrechenzentrum und die dezentral verantwortlichen Administratoren ist allerdings weiter gestiegen. Dabei wurde stets das Ziel verfolgt, den Zugang zum Internet und den Rechnern der Universität so frei wie möglich, aber so sicher wie nötig zu gestalten. Leider zeichnen sich für die Zukunft bereits jetzt weitere notwendige Restriktionen ab.

- **Bereitstellung von Software**

Der teilweise thüringenweit zentral organisierte Erwerb von Software gestattet es, bei sparsamem Umgang mit Haushaltsmitteln die in der Lehre und Forschung benötigten Softwareprodukte zu einem großen Teil bereitzustellen. So werden sowohl in großem Umfang benötigte Softwareprodukte (Betriebssysteme, Compiler, Datenbanken, Textverarbeitung, Graphiksoftware, Multimediastsoftware, Netzwerkprodukte, mathematisch-naturwissenschaftliche und wissenschaftlich-technische Software u.a.) als auch in Ilmenau in geringen Stückzahlen notwendige Systeme (Statistik, Messwerterfassungs- und Verarbeitungssoftware, Visualisierungssoftware u.a.) zu sehr günstigen Konditionen erworben. Landeslizenzverträge werden durch die Ständige Arbeitsgruppe Software (SAGS) beim TMWFK betreut, die von der TU Ilmenau geleitet wird. Die Mitglieder dieser Arbeitsgruppe arbeiten in der AG Software beim ZKI (Zentren für Kommunikation und Informationsverarbeitung in Lehre und Forschung e.V.) mit, um bundesweit mit Softwarefirmen günstige Konditionen für Lehre und Forschung auszuhandeln.

- **Projekt „Web-Office“**

Die Hochschullehre erfolgt zunehmend medien- gestützt, hiervon sind alle Lehr-, Lern-, Organi- sations- und Verwaltungsprozesse (Dienst- leistungen) beeinflusst. Die TU Ilmenau wird daher den eCampus (Campus als „Gesamt- anlage einer Hochschule“) stufenweise ausge- stalten. In diesem Sinne wurde im Januar 2003 das Projekt „Web-Office“ ins Leben gerufen, das eine Zusammenarbeit zwischen dem Rek- torat, dem Universitätsrechenzentrum, dem Referat Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, der Zentralverwaltung, der Universitätsbibliothek und den Fakultäten unter Ausnutzung der elektronischen Medien neu gestalten helfen wird. Es knüpft an andere Maßnahmen, wie Projekte der Fakultäten zum Telelearning, die Einführung eines Meta-Directory für die IT- Nutzer- und Ressourcenverwaltung, die Ein- führung von Mitteln der computergestützten Kostenrechnung und Prozessoptimierung, der elektronisch unterstützten Stundenplangestal- tung, der Einführung von Selbstbedienungsfunktionen in der Studenten- und Prüfungs- verwaltung, der Nutzung elektronischer Bibli- otheken und von Data-Warehousesystemen an. Im Zusammenhang mit „e-Campus“ sollen drei Projekte angeführt werden, die das Universi- tätsrechenzentrum im betreffenden Zeitraum geleitet bzw. in denen es mitgearbeitet hat.

- Projekt „Prozessoptimierung an Hochschulre- chenzentren“

Das Projekt „Prozessoptimierung an Hochschulre- chenzentren“ wurde am 02. Mai 2002 auf Anre- gung des TMWFK mit einer Laufzeit von zwei Jahren im Universitätsrechenzentrum der TU Ilmenau ein- gerichtet. Ziel ist es, komplexe, aufwändige Arbeits- abläufe der automatisierten Informationsverarbei- tung, die zu den Standarddiensten der Hochschulen zählen und vor allem durch die Thüringer Hoch- schulrechenzentren umzusetzen sind, zu untersu- chen und Lösungen zur Optimierung vorzuschlagen

- Projekt „Integrierende Benutzer- und Ressourcen- verwaltung an den Thüringer Hochschulen“ (Meta Directory)

Das für den Zeitraum von zwei Jahren geplante Pro- jekt Meta Directory begann am 01. September 2002 als Kooperation zwischen allen Thüringer Universi- täten. Die Einführung eines integrierenden Verzeich- nisdienstes als Kernkomponente einer Informations- und Kommunikationsinfrastruktur stellt einen kon- tinuierlichen Prozess dar. Neben dem Innovati- onspotenzial, einer höheren Produktivität und Si- cherheit verspricht der Einsatz des Verzeichnisses vor allem eine bessere Erweiterbarkeit der Infra- struktur mit Blick auf neue Applikationen sowie eine höhere Qualität der durch die Strukturierung konsol- idierten Daten.

- Verbundprojekt „Digital Teaching Workspace“

Im Januar 2001 startete das Thüringer Verbundpro- jekt „Digital Teaching Workspace“ (Projektleiter: Prof. Dr. Wolfgang Frindte und Dr. Kitty Dumont; FSU Jena), das eine computerbasierte Lehrplattform für den universitären Bereich entwickelt hat und in Form einer thüringenweiten Lösung an den Univer- sitäten Jena, Ilmenau, Erfurt und Weimar anbot. In dieses Projekt war das Universitätsrechenzentrum der TU Ilmenau integriert und vom Oktober 2001 bis zum Projektende Dezember 2002 mit einer Drittmittelstelle einbezogen.

5.2 Universitätsbibliothek

Die Universitätsbibliothek (UB) stellt die für Studi- um, Lehre und Forschung, Bildung und Weiterbil- dung benötigte Literatur in gedruckter oder elekt- ronischer Form bereit. Sie hat etwa 12.000 einge- tragene Benutzer, davon ca. 4.000 außeruniversitä- re, ihre Dienstleistungen werden täglich von ca. 900 Nutzern in Anspruch genommen.



Abb. 34: Im Zeitschriftenbereich der UB

Die UB Ilmenau arbeitet eng mit den anderen Thü- ringer Hochschulbibliotheken zusammen, ist Mit- glied des Gemeinsamen Bibliotheksverbundes und Teil des gesamten deutschen Bibliothekswesens.

Neue Dienstleistungen im Berichtszeitraum:

- Online-Fernleihe
- Authentifizierung und Druckservice für die Bibliotheksbenutzer in Zusammenarbeit mit dem Rechenzentrum
- Scan-Service
- Campusweiter Online-Zugriff auf Datenbanken des Fachinformationszentrums Technik und auf das mehr als 110 Titel enthaltende IEEE-Zeit- schriftenpaket
- Angebot der DIN-Normen im elektronischen Volltext für den Ilmenauer Campusbereich und für andere am Thüringer DIN-Konsortium betei- ligte Hochschulen
- Einbeziehung der Buchbestände des Landesam- tes für Mess- und Eichwesen Thüringen und des Justizzentrums Meiningen in das Lokale Biblio- thekssystem

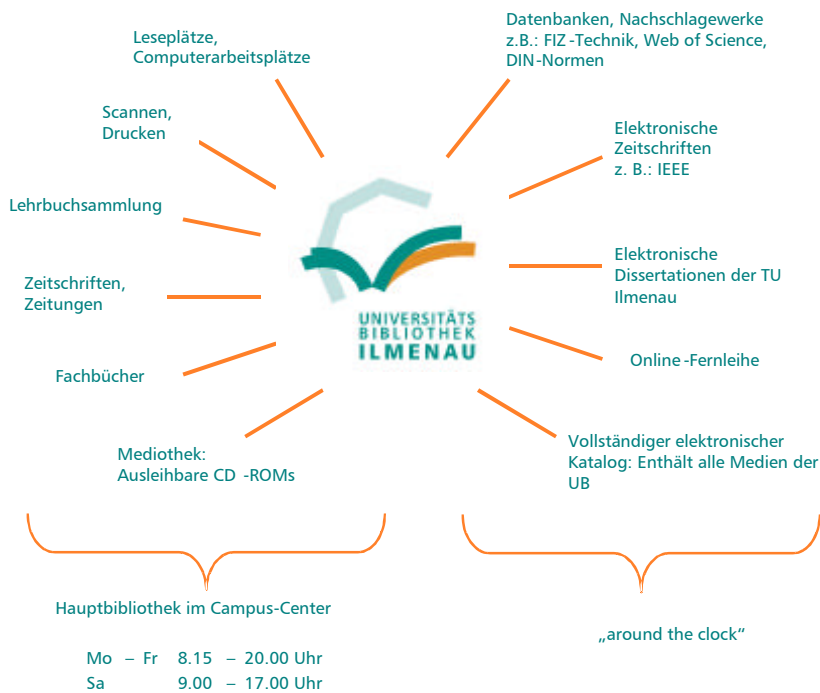
- Erste Etappe der Umarbeitung der Lehrbuchsammlung auf die nutzerfreundliche systematische Buchaufstellung

Interne Arbeitsprozesse

- Auflösung der Fachbibliothek in Suhl, Überführung der Bestände in die Hauptbibliothek
- Einführung des automatisierten Erwerbungs-systems für alle Erwerbungsarten
- Aufstellung und Anwendung eines Etatverteilungsmodells in Abstimmung mit dem Bibliotheksausschuss
- Evaluation und Anpassung der Zeitschriftenabonnements

- Beginn der Ausbildung im höheren Bibliotheksdienst (Volontariat)
- Umsetzung der 2. Jahresscheibe des HBFG-Antrags für die EDV-Ausstattung der Bibliothek: Modernisierung der Personal- und Benutzerarbeitsplätze
- Erwirtschaftung zusätzlicher Finanzmittel u.a. durch einen Buchverkauf

Dienstleistungsspektrum der UB Ilmenau



5.3 Universitätssprachenzentrum

Das Universitätssprachenzentrum erbringt Ausbildungs- und Dienstleistungen für die gesamte Universität. Hauptnutzer sind die Studierenden, die studiengangabhängig Pflicht- und fakultative Veranstaltungen besuchen.

1. Sprachausbildung ohne Zeitverzug

Die obligatorische Fremdsprachenausbildung konnte auch bei steigenden Studentenzahlen ohne zeitliche Verzögerungen für die Studenten (keine „Wartelisten“ in Englisch und Französisch) realisiert werden.

2. Fachorientierte Ausbildung mit studien- und berufsrelevanten Inhalten

Mit der Entscheidung der Fakultäten für eine fachsprachenorientierte Ausbildung wurde die Revision von Lehrmaterialien begonnen, um Texte und Übungen thematisch auf Fachgebiete der Universität auszurichten. Beispiele sind die Datenreduktionsverfahren MP3 und MP4 in der Medientechnologie oder die Nanotechnologie in der Werkstoffwissenschaft. Ein Schwerpunkt liegt dabei in der Vermittlung und im Training berufsrelevanter fremdsprachlicher Fertigkeiten (Präsentationen, Kurzvorträge, kulturspezifische Produktvermarktungsregeln, Simulation von Fachdiskussionen).

3. Fachsprachenkurs in den USA

In der Ilmenauer Partnerstadt Blue Ash/Ohio fand erstmals ein Sommer-Fachsprachenkurs für Studierende und Nachwuchswissenschaftler statt, der von den Kollegen des English Department am Raymond-Walter-College durchgeführt und von einer Ilmenauer Kollegin begleitet wurde. Aufgrund der guten Erfahrungen soll dieser Kurs in Zukunft zweijährlich durchgeführt werden.

4. Qualifizierte Muttersprachler als Sprachlehrer
Nach Umwidmung einer halben Sprachlehrerstelle und durch den Einsatz von Drittmitteln konnten für Spanisch und Chinesisch qualifizierte Muttersprachler in den Lehrkörper der Universität aufgenommen (Spanisch) bzw. auf Honorarbasis (Chinesisch) beschäftigt werden.

Dieses Lehrangebot wurde von der Hochschulöffentlichkeit so gut angenommen, dass in Spanisch die Nachfrage nicht befriedigt werden konnte.

5. Studienbegleitende Deutschkurse wieder im Lehrangebot

Im Lehrgebiet Deutsch als Fremdsprache (DaF) wurde auf Wunsch einiger Fakultäten das sprachliche Eingangsniveau ausländischer Studienbewerber bei gleichbleibenden Studienanforderungen auf die Testdaf - Stufe 4 festgelegt. Diese Maßnahme und die Forderung sprachintensiver Fachbereiche nach Deutschunterricht führten zu einer Rückorientierung auf den studienbegleitenden DaF- Unterricht. Mit der Wiederaufnahme dieses Lehrangebots war eine geringfügige Reduzierung der prüfungsvorbereitenden DSH - Kurse verbunden.

6. Berufung eines Hochschullehrers zum Rektoratsbeauftragten für das Sprachenzentrum

Um die Stellung des Sprachenzentrums zu stärken, ihm in den universitären Gremien entsprechendes Gewicht zu geben und die Verbindung zum Rektorat enger zu gestalten, wurde Prof. Dr. phil. Paul Klimsa als Beauftragter des Rektorats für das Sprachenzentrums eingesetzt.

5.4 Universitätssportzentrum

Die Anzahl der Semesterkurse und sonstiger wöchentlicher Sport- und Spieltreffs konnte mit ca. 110 Veranstaltungen in inzwischen über 60 Sportarten infolge neu aufgenommener Sportdisziplinen leicht gesteigert werden. Damit nimmt die TU in der Vielfalt der Sportangebote beim Hochschulranking deutscher Hochschulen einen Spitzenplatz ein.

In der Qualität bestehen allerdings Defizite aufgrund der nach wie vor unbefriedigenden Sportstätten-situation sowie bei der vor allem methodisch unzureichenden Qualifikation eines Teils der neben- und ehrenamtlichen Übungsleiter. Zukünftig werden daher noch mehr externe und interne Qualifizierungsmaßnahmen geplant und realisiert werden müssen.

Sportliche Höhepunkte waren wiederum die Hochschulsportwochen, die vom Studentenrat und Studierenden maßgeblich unterstützt wurden. Zu nennen sind das sich in Niveau und Teilnehmerzahlen enorm entwickelnde Team Triathlon, das adh-Open im Flag Football, das Budoweekend als spezifische Querschnittsfortbildung, der Kickenhahn-Berglauf und die Party International in Kooperation mit dem Akademischen Auslandsamt. Eine gute Zusammenarbeit mit letzterem besteht auch bei der Integration ausländischer Studierender mittels hochschul-sportlicher Aktivitäten. So wurden der Dikalo-Cup und die kleine Campusweltmeisterschaft im Fußball als Gemeinschaftsprojekt von TU-Studenten verschiedener Kontinente bzw. Ländern mit Mannschaften Ilmenauer Schulen veranstaltet.

Weitere offene Sonderveranstaltungen waren das studentische Reitturnier, die traditionelle Streetballnacht und das nationale Hochschulturnier im Frisbee. Darüber hinaus organisierte das Universitätssportzentrum 11 Thüringer Hochschulmeisterschaften in sechs Sportarten. Insgesamt beteiligten sich an den vom Universitätssportzentrum und seinen Partnern ausgerichteten 49 Sonderveranstaltungen außerhalb des regelmäßigen Kurssystems ca. 3400 aktive Teilnehmerinnen und Teilnehmer.

Mehr als 130 Studentensportler vertraten die TU bei 30 zentralen Meisterschaften und Pokalwettbewerben des adh (allgemeiner deutscher Hochschulsportverband) in 15 Sportarten. Am erfolgreichsten waren die Leichtathleten mit 2 x Gold, 1 x Silber und 3 x Bronze bei Internationalen Deutschen Hochschulmeisterschaften mit äußerst starker Konkurrenz. Gold gab es auch für das Studenten-Handballteam sowie Silber im Geräteturnen bei den Meisterschaftspokalwettkämpfen von Hochschulen mit bis zu 10 000 Studierenden. Diese Erfolge schlugen sich in einer guten Platzierung im adh-Ranking der sportlich erfolgreichsten Hochschulen Deutschlands nieder. Für die Hochschule einer kleinen Stadt ohne Hochleistungssportzentren ein bemerkenswerter Erfolg. Über 300 Hochschulangehörige beteiligten sich an Thüringer Hochschulmeisterschaften in Ilmenau und an anderen Studienorten des Freistaates.



Abb. 35: Beim Baseball-Training

Der Fitnessraum im Campuscenter konnte mittels eigener Einnahmen mit weiteren Sportgeräten ausgestattet werden, die der gesundheitlichen Prävention dienen.

Die mit Unterstützung des Rechenzentrums modifizierte und seit dem Sommersemester 2003 praktizierte Online-Anmeldung für Sportkurse verbesserte wesentlich den Service für die Hochschulsportler. Ein gesellschaftlicher Höhepunkt war die Anfang des Jahres 2003 gemeinsam mit dem SV TU Ilmenau gestaltete Ehrung der erfolgreichsten Sportlerinnen und Sportler der Universität sowie verdienstvoller Übungsleiter und Organisatoren.

5.5 Patentinformationszentrum und Online-Dienste

- Strukturelle Weiterentwicklung

Das PATON hat seine bisherige Struktur als Patent-Kompetenzzentrum der TU Ilmenau konsequent weiterentwickelt. Ab August 2002 wurden die bisherigen Abteilungen um eine Patentverwertungsagentur (PVA) ergänzt.

Die PVA betreut neben der TU Ilmenau zehn weitere Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen.

Im bisherigen Arbeitszeitraum wurde die PVA von ihren Partnern mit der Bewertung, Schutzrechtsanmeldung und Verwertung von insgesamt 93 Vorgängen (neue Erfindungsmeldungen und Altpatente) beauftragt, von denen 29 zur Schutzrechtsanmeldung gelangten und für 51 Vorgänge unmittelbare Verwertungshandlungen laufen. Der geschaffene Verwertungsverbund zeichnet sich bereits heute durch eine zuverlässige Organisation und Zusammenarbeit aus, wie sie um Umgang mit vertraulichen Forschungsergebnissen erforderlich sind.

- Besondere Aktivitäten

In der Lehre hat sich von April 2002 bis September 2003 in den PATON-spezifischen obligatorischen, wahlobligatorischen und fakultativen Fächern die Anzahl der Studenten pro Semester auf ca. 100 erhöht.

Mehr als 100 Personen aus der Wirtschaft und der Wissenschaft wurden pro Semester in Weiterbildungskursen auf den Gebieten Information Retrieval und Gewerblicher Rechtsschutz geschult.

In der Abteilung **Recherche- und Analysedienste** (RA) wurden pro Semester durchschnittlich 135 Auftragsrecherchen für Angehörige der TU Ilmenau durchgeführt.

Hinzu kommen Auftragsrecherchen für die Wirtschaft pro Semester in etwa gleichem Umfang. Die Qualität der Auftragsrecherchen verhinderte trotz schlechter Wirtschaftslage ein Sinken der Auftragszahlen.

In der Abteilung **Patentbibliothek** (PB) verdeutlichen pro Semester durchschnittlich 1745 betreute Nutzerrecherchen sowie 55000 bereitgestellte Kopien von Patentschriften den beträchtlichen Arbeitsumfang.

Die Internet-Volltextdienste konnten sich behaupten, weil PATON durch Produktverknüpfung Marktvorteile erzielte. Es wurde ein zunehmender Teil der pro Semester durchschnittlich 115.000 elektronisch gelieferten Volltexte in SDI-, Recherche- und Analysedienstleistungen eingebunden, um die rückläufige Tendenz bei reiner Volltextlieferung abzufangen.

Die Finanzeinnahmen des PATON wurden für den Ausbau der Räumlichkeiten, den Erwerb von Ausstattung und Informationsquellen sowie für Personalausgaben eingesetzt, um das Niveau der Informations- und Beratungsleistungen des PATON aufrecht zu erhalten. Die Haushaltsmittel können das erforderliche Niveau nicht garantieren.

Im Rahmen der F&E-Aktivitäten des PATON wurden die Patentanalysemethoden *PATONanalyst* und Patentdatenbanksysteme *PATONbase* weiterentwickelt; mit ihrer Implementierung Ende 2003 ist ein erheblicher Qualitätszuwachs der PATON-Dienstleistungen verbunden.

Die Neuprogrammierung des elektronischen Volltext-Liefersystems *PATONline* wurde eingeleitet, um die Systemsicherheit zu erhöhen.

- Besondere Höhepunkte

Unter den PATON-Veranstaltungen waren die PATINFO 2002 und die PATINFO 2003 (24. und 25. Kolloquium der TU Ilmenau über Patentinformation) besonders erfolgreich.

Die Kolloquia haben sich mit jeweils mehr als 200 Teilnehmern und über 20 Ausstellern zur führenden deutschen Veranstaltung auf dem Gebiet der Patentinformation entwickelt.

Die PATINFO-Proceedings wurden zu einer Serie, die namhafte Bibliotheken und Einrichtungen abonnieren.

- Fazit

Das PATON ist eines von dreizehn deutschen Patentinformationszentren im Hochschulbereich, von denen sich vier zu zentralen Einrichtungen an diesen Hochschulen entwickelten.

Hinsichtlich Komplexität und Automatisierungsgrad konnte das PATON im Berichtszeitraum seinen führenden Platz als Patent-Kompetenzzentrum ausbauen.

In der systematisch gewachsenen technologischen Kette der PATON-Aktivitäten *Patentinformation-Patentberatung-Patentförderung-Patentannahme-Patentverwertung* wird die Verwertung der Hochschulerfindungen zunehmend im Mittelpunkt stehen.

In Lehre und Forschung muss das PATON als Patent-Kompetenzzentrum durch die Wissenschaftler stärker genutzt werden. Immer noch erfolgen zahlreiche Forschungsarbeiten bei ungenügender Kenntnis des Weltstandes der Technik, wie die PATON-Rechercheergebnisse zu Anmeldungen der Hochschulerfindungen beweisen.

5.6 Zentrum für Mikro- und Nanotechnologien (ZMN)

Das Zentrum für Mikro- und Nanotechnologien ist eine zentrale wissenschaftliche Einrichtung der Universität. Es bündelt alle diesbezüglichen Aktivitäten der Fachgebiete der TU Ilmenau und hat seinen Betrieb ab März 2002 aufgenommen. Bereits im Oktober waren der Aufbau des allgemeinen Laborbetriebs und die Inbetriebnahme fast aller Geräte abgeschlossen. Die HBFG-Begutachtung am 26. Februar 2003 verspricht weitere 3,97 Millionen € als letzte Tranche für die Geräteausstattung am ZMN. Die wissenschaftliche Arbeit des Hauses ist im September 2002 voll angelaufen. In Übereinstimmung mit dem Universitätsentwicklungsplan hat das ZMN eine wissenschaftliche Gesamtkonzeption entwickelt, die vier Leitthemen beinhaltet:

- Nanoelektronik/Nanoperipherik
- Nanosysteme
- Adaptive Werkstoffe
- Life Science MEMS

Um die institutionelle Förderung vorzubereiten und Kostentransparenz zu erreichen, wird als Pilotprojekt innerhalb des Laborbetriebs eine Teil-Kostenrechnung eingeführt. Mit diesem Instrumentarium können Forschungsprojekte weitgehend nach betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten durchgeführt werden.

In einer Regierungserklärung des ehemaligen Ministerpräsidenten Dr. Vogel vom März 2002 ist festgehalten, dass das ZMN als eines von vier Zentren in Thüringen langfristig zu fördern sei. So konnte mit Unterstützung des TMWFK und des TMWAI das Projekt „Pikofluidik“ mit einem Volumen von ca. 2.8 Millionen € am ZMN installiert werden, welches zum Teil aus Mitteln der EU (EFRE) und zum Teil aus Landesmitteln finanziert wird. Forschungsziel ist die Handhabung und Analyse von großen biologischen Makromolekülen oder einzelnen Zellen für die biologische und medizinische Forschung; hierfür ist die Expertise aller am ZMN vertretenen Fachgebiete die Voraussetzung. Der Aufbau des entsprechenden Applikationslabors wird in Kürze abgeschlossen sein.

Das ZMN hat ein 14tägig stattfindendes Kolloquium etabliert, zu dem bisher Referenten aus dem deutschsprachigen universitären und wirtschaftlichen Umfeld geladen werden konnten.

Mit zahlreichen Gästen aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik fand am 13. Juni 2003 ein Festkolloquium statt, bei dem die Arbeit und Entwicklung des letzten Jahres präsentiert und in einer Vielzahl wissenschaftlicher Vorträge ein umfassender Einblick in die Forschungsaktivitäten am ZMN gegeben wurde. Der Humboldt-Preisträger Dr. Axel Scherer vom California Institute of Technology konnte für Forschungsaufenthalte am ZMN gewonnen werden. Das BMBF plant die Einrichtung von „Zentren für Innovationskompetenz in den Neuen Ländern“.

Hierzu erarbeitete das ZMN ein Strategiepapier, um

zwei Nachwuchsgruppen etablieren zu können. Nach der positiven Begutachtung sollen ab 2005 die Gruppen zu den Themen „Funktionalisierte Peripherik“ und „Biofluidik und -Sensorik“ forschen.



Abb. 36: im Zentrum für Mikro- und Nanotechnologien – Lithografie

6. Internationales

Die Weiterentwicklung ihres internationalen Profils wird von der TU Ilmenau als eine zentrale Aufgabe gesehen. Dem entsprechend sind die diesbezüglichen Aktivitäten konsolidiert und ausgebaut worden. Im Berichtszeitraum wurden mit folgenden Hochschulen neue Partnerschaftsverträge auf Rektorebene abgeschlossen:

- Universidade Estadual de Maringá, Brasilien
- Universidade Federal Bahia, Brasilien
- Universidade Federal de Minas Gerais, Brasilien
- Swiss German University-Asia, Bumi Serpong Damai, Island of Java, Indonesien
- Northeastern University Shenyang, Volksrepublik China
- Rajabhat Institute Suan Dusit, Königreich Thailand
- Asian Institute of Technology Pathumthani, Bangkok, Königreich Thailand
- Nationale Taras Shevchenko Universität Kiew, Ukraine
- Universidad Miguel Hernández de Elche, Spanien
- Jagiellonen Universität Krakow, Polen
- Florida Atlantic University, USA
- Tchrin University Latakia, Syrien
- Faculty of Engineering, Kanazawa University, Japan
- Technologisches Institut für Post und Telekommunikation, Hanoi, Vietnam

Mit der Ecole Supérieure d'Ingenieurs en Electro-technique et Electronique, Amiens, Frankreich, wurde eine gemeinsame Erklärung über die Zusammenarbeit unterzeichnet.

Mit der University of Central Florida, Orlando, USA, konnte ein Vertrag über den Studentenaustausch, der zweite mit einer US-Universität, abgeschlossen werden.

Die TU Ilmenau unterhält demnach zur Zeit 53 Partnerschaften in 24 Ländern mit einem Vertrag auf Rektorebene sowie 42 SOKRATES-Verträge in 17 Ländern.

Die Zahl der ausländischen Studierenden aller Studienformen hat sich im Sommersemester 2003 auf 862 erhöht. Mit einem Ausländeranteil von 12,4% an der Gesamtzahl der Studierenden ist somit das vom Senat beschlossene Hauptziel der Internationalisierung der Universität erreicht.



Abb. 37: Ausländische Studierende an der TU Ilmenau

Diese positive Bilanz ist u.a. zurückzuführen auf

- die Fortführung des Projekts mit der Tongji-Universität Shanghai zur Einwerbung chinesischer Abiturienten und Vorbereitung auf ein Studium an der TU Ilmenau (Vorkurse), das wesentlich zur absoluten Erhöhung der Anzahl der ausländischen Studierenden in den ersten Fachsemestern beitrug,
- die Fortführung des Projektes „Argentinische Ingenieurstudenten an der TU Ilmenau“, getragen vom DAAD, der Nationalen Technischen Universität Argentinien und der TU Ilmenau,
- die Teilnahme an Bildungsmessen in China, Vietnam, Russland und Indonesien im Rahmen der Mitgliedschaft in „GATE Germany“,
- den Ausbau des Projektes „Deutschsprachige Informatikausbildung am Moskauer Energetischen Institut“ (Einsatz des Teleteaching), die Teilnehmerzahl ist auf über 100 gestiegen,
- die Erarbeitung einer Konzeption für den Internationalen Sommerkurs für deutsche Sprache und Landeskunde sowie für den Technikkurs als Instrument des internationalen Marketing. Im Jahr 2002 nahmen 68 Teilnehmer aus 21 Ländern teil, im Jahre 2003 waren es 59 Teilnehmer aus 19 Ländern.
- Ausbau des Betreuungsnetzwerks „we4you“. Dieses Netzwerk fördert die Attraktivität des Studienstandortes Ilmenau, indem es nationale Betreuungsstandards für ausländische Studierende durch Einrichtung von Begrüßungs-, Wohnheim-, Deutsch-, und Fachtutorien umsetzt. Ferner schult es Tutoren zu Beginn der Semester in interkulturellen Fragen und in der sozio-kulturellen Betreuung der ausländischen Studierenden. Das Netzwerk wird durch das DAAD-STIBET-Programm gefördert.
- Erstellung einer Zeitschrift für internationale Studenten „Internationales Studentengeflüster“

Weitere Aktivitäten des Akademischen Auslandsamtes waren u.a.:

- Teilnahme am „Petersburger Dialog“ in Weimar mit einem Informationsstand (April 2002)
- Hochschulinformationsbesuch der Alexander von Humboldt-Stiftung an der TU Ilmenau (Mai 2002)

- Empfang von Ministerin Prof. Dr.-Ing. habil. Dagmar Schipanski für ausländische Studierende Thüringens an der TU Ilmenau (Juni 2002)
- 1. Absolvententag der TU Ilmenau (40 ausländische Teilnehmer, September 2002)
- Alumni- Sommerschule für ehemalige vietnamesische Studierende der TU (September 2002)
- Teilnahme und Vortrag auf einem DAAD-Seminar für Prorektoren für internationale Beziehungen und Leitern von Auslandsämtern in Alma Aty, Kasachstan (November 2002)
- Empfang einer Gruppe von US-Administratoren für Hochschulbildung über die Fulbright-Kommission (April 2003)
- Teilnahme und Vorträge auf einem DAAD-Seminar für Prorektoren für internationale Beziehungen und Leitern von Auslandsämtern in Bischkek, Kirgizstan (Mai 2003)
- „Russlandtag“, Information an der TU über das DAAD-Programm „Go East“ (Juni 2003)

Im Berichtszeitraum erhielten 75 Studierende Stipendien des DAAD, TMWFK und aus Drittmitteln mit einem Förderzeitraum von insgesamt 259 Monaten und einer Gesamtfördersumme von 128.085,00 €. Mit einem direkten DAAD-Stipendium weilten 229 Studenten mit insgesamt 229 Studentenmonaten an der TU.

Die TU Ilmenau hat im Jahre 2002 vom Deutschen Akademischen Austauschdienst Fördermittel in Höhe von insgesamt 957.671,00 € erhalten.

Das LEONARDO-Büro Thüringen, das seinen Sitz an der TU Ilmenau hat, ist seit 1992 lückenlos an Mobilitätsprojekten für Studierende und Absolventen beteiligt und erschließt in Pilotprojekten weiteren Akteuren Thüringens die Mitarbeit an Projekten im europäischen Maßstab. 2002 wurden 194 Auslandspraktika mit einem Gesamtfördervolumen von 344.000 € realisiert.

7. Auszeichnungen und Ehrungen

Die Technische Universität Sofia verlieh die Ehrendoktorwürde an Prof. Dr.-Ing. habil. Helmut **Wurmus**. Die Partneruniversität der TU Ilmenau würdigte mit der Auszeichnung das mehr als 25-jährige Engagement des Ilmenauer Wissenschaftlers für die Förderung der Zusammenarbeit in Lehre und Forschung und des wissenschaftlichen Nachwuchses. (März 2003)

Die Nationale Universität „Lvivska Polytechnika“ verlieh die Ehrendoktorwürde an Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h. c. mult. Prof. h. c. Gerd **Jäger**. (2002)

Die Loughborough University (UK) verlieh Prof. Dr.-Ing. habil. Eberhard **Kallenbach** den Ehrentitel „honorary title of Visiting Professor in the Wolfson School of Mechanical and Manufacturing Engineering“.

Prof. Dr. rer. nat. habil. Jochen **Harant** wurde die Goldmedaille der Fakultät für Naturwissenschaften der P. J. Safarik Universität Kosice (Slowakei) anlässlich des 40. Jahrestages der Gründung der Fakultät für langjährige wissenschaftliche Zusammenarbeit verliehen. (April 2003)

Prof. Dr. rer. nat. habil. Michael **Köhler** wurde in die Leibniz-Sozietät zu Berlin aufgenommen. (Juli 2003)

Die Forschergruppe „**Nanopositionier- und Nanomessmaschinen**“ unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. habil. Gerd Jäger wurde mit dem Forschungspreis der Thüringer Ministerin für Wissenschaft, Forschung und Kunst für Angewandte Forschung ausgezeichnet. Der Gruppe gehören Dr.-Ing. Eberhard Manske, Dr.-Ing. Tino Hausotte, Dr.-Ing. Walter Schott, Dr.-Ing. habil. Karl-Heinz Franke und Dipl.-Ing. Torsten Machleidt an. (Februar 2003)

PD Dr.-Ing. Aldo Roberto **Boccaccini**, ehemaliger wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Werkstofftechnik der TU Ilmenau, wurde im Jahre 2003 mit dem „Verulam Preis 2003“ des „Institute of Materials, Minerals and Mining“ (Großbritannien) ausgezeichnet.

Dr.-Ing. Mike **Wolf** erhielt für seine wissenschaftlichen Leistungen auf dem Gebiet der Mobilkommunikation den „Siemens-Mobile-Preis 2002“

Mit dem „Siemens-Mobile-Preis 2003“ wurde Dr.-Ing. habil. Hoang Dang **Hai** für seine hervorragenden Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der Mobilkommunikation ausgezeichnet.

Dr. phil. Jens **Wolling** erhielt den Preis für den besten deutschsprachigen kommunikationswissenschaftlichen Zeitschriftenaufsatz des Jahres 2001 anlässlich der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Publizistik- und Kommunikationswissenschaft.

Das Studententeam „**basilicom**“ (Mathias Brandt, Arndt Knehne, Sven Betz) wurde mit einem ECHO 2003 in der Kategorie „Beste Künstler-Webpage“ für die Gestaltung der Webseite der Gruppe „Rosenstolz“ ausgezeichnet.

Daniel **Zinn** erhielt ein Stipendium der Münchner Firma sd&m AG – software design & management. Mit diesem Stipendium für Studierende der Informatik im Hauptstudium sollen besonders Begabte mit einer praktischen Neigung – insbesondere zur Softwareentwicklung – gefördert werden. Es soll helfen, innerhalb der Regelstudienzeit ein gutes bis sehr gutes Diplom zu erreichen. (Mai 2002)

Mit dem Förderpreis der Gesellschaft für Tribologie e.V. wurden Dipl.-Ing. Wolfram **Hild** (2002) sowie Dipl.-Phys. Andreas **Opitz** geehrt (2003).

Dipl.-Ing. Juliane **Heiber** und Markus **Lotz** erhielten den VDI-Preis 2003.

A. Steinhäuser wurde für ihre Diplomarbeit mit dem großen Medienpreis der TU Ilmenau sowie dem Software-Preis des Thüringer Kultusministeriums geehrt.

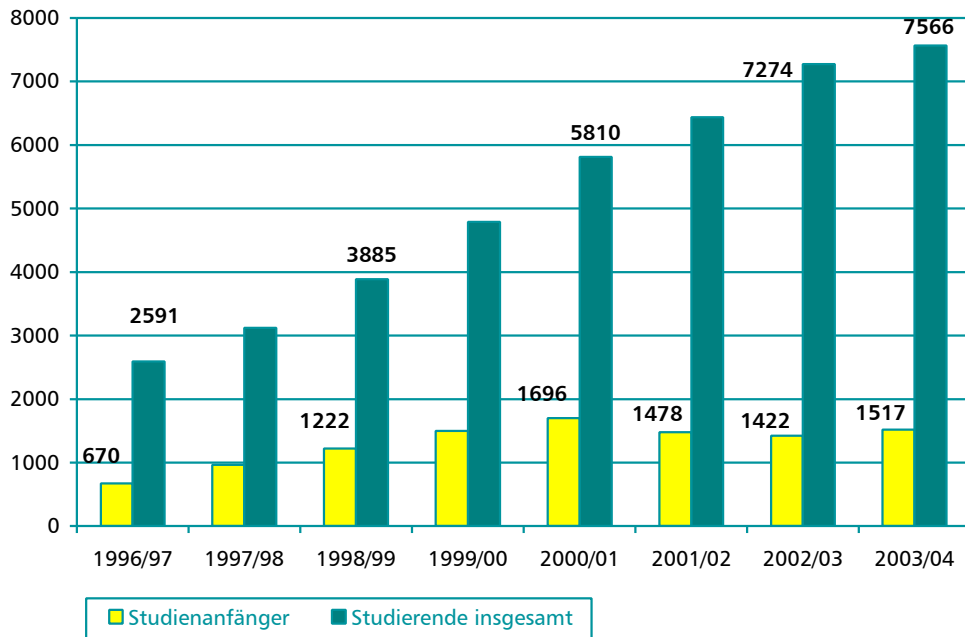
Im Rahmen einer Preisverleihung des Auswärtigen Amtes wird für die exzellente Betreuung ausländischer Studierender an deutschen Hochschulen im Jahr 2003 das Betreuungsnetzwerk „**we4you**“ an der TU Ilmenau gewürdigt.

Das **LEONARDO-Büro** an der TU Ilmenau wurde für seine langjährige erfolgreiche Arbeit mit dem ersten Preis im SOKRATES/LEONARDO-Wettbewerb der Thüringer Staatskanzlei ausgezeichnet. (Dezember 2003)

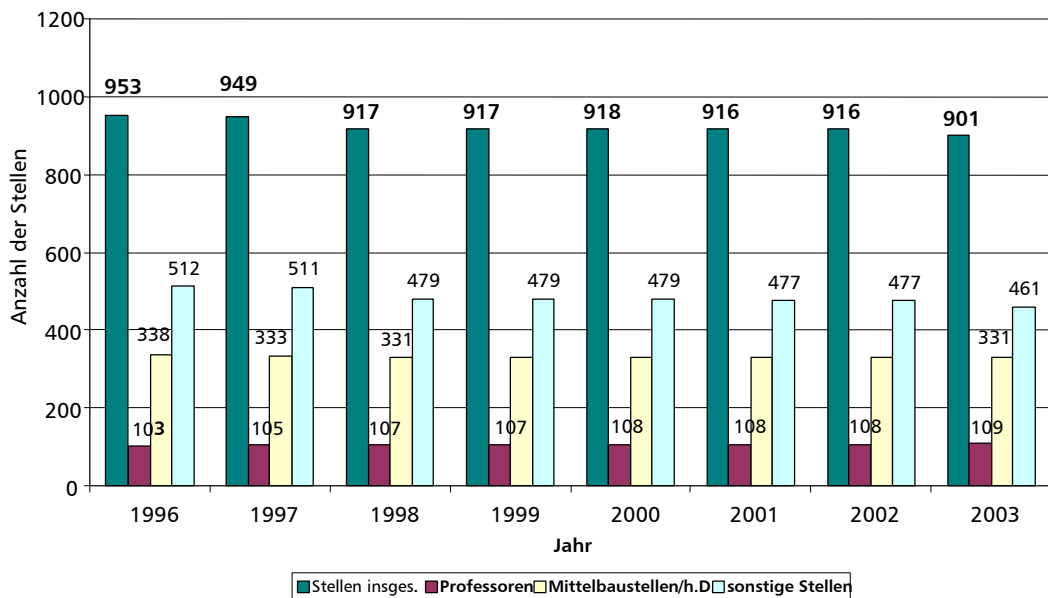
Mit dem „Thüringer Forschungspreis 2003“ in der Kategorie Angewandte Forschung wird die Forschergruppe um Prof. Dr.-Ing. Karlheinz Brandenburg, Dr.-Ing. Sandra Brix und Dr.-Ing. Thomas Sporer vom Fraunhofer Institut für Digitale Medientechnologie für die Entwicklung der Klangfeldsynthese-Technologie IOSONO[®] geehrt. (Februar 2004)

8. Zeitreihen / Statistische Angaben

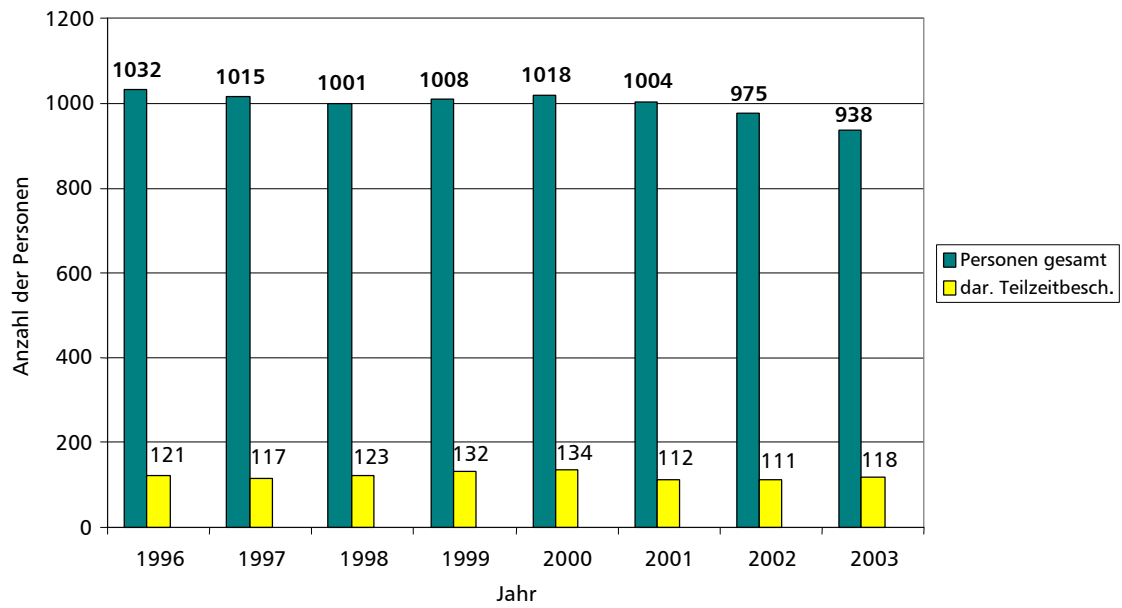
Übersicht 1: Entwicklung der Zahl der Studierenden



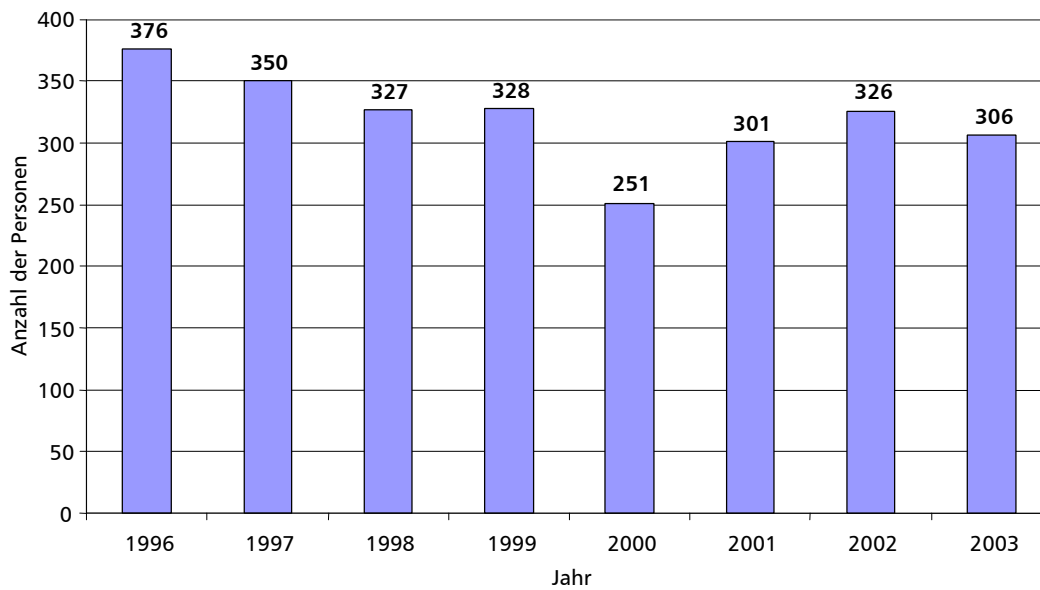
Übersicht 2: Entwicklung des Stellenhaushaltes



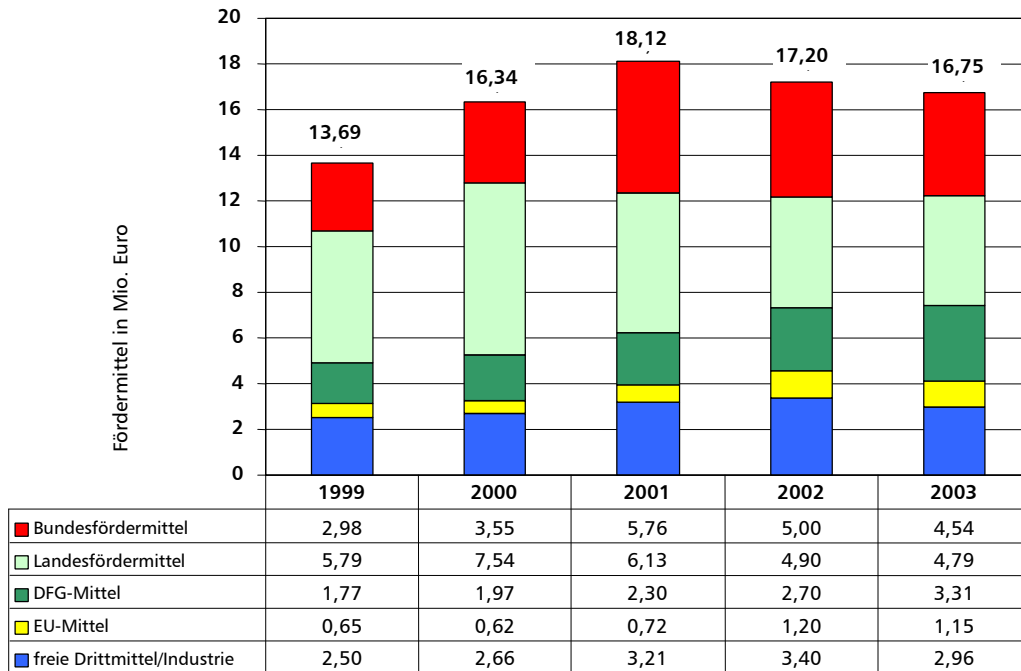
Übersicht 3: Gesamtpersonal – haushaltsfinanziert



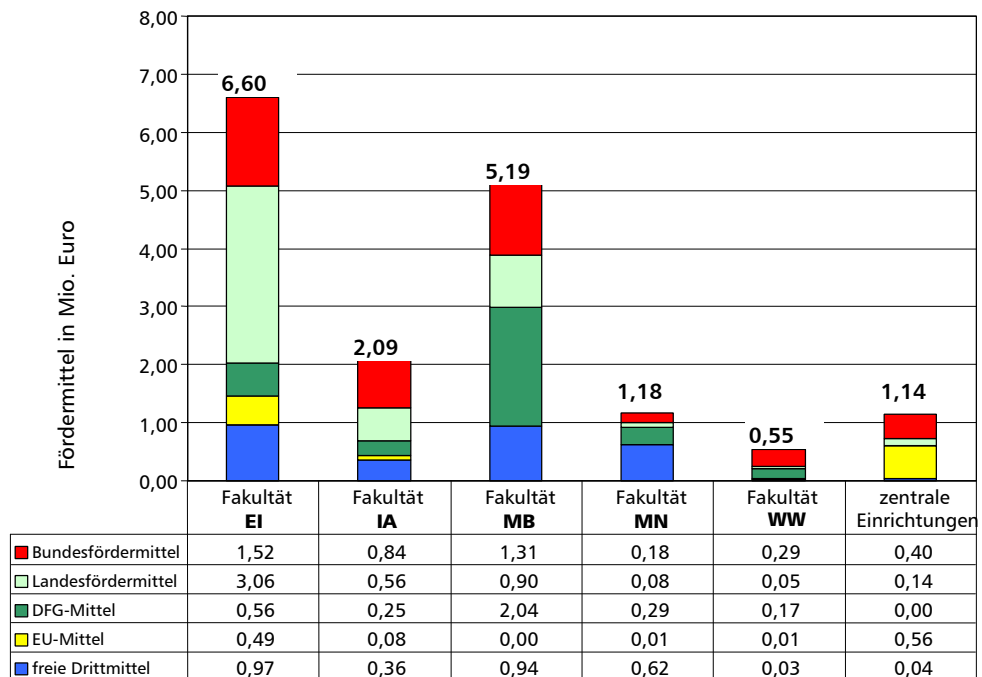
Übersicht 4: Drittmittelbeschäftigte



Übersicht 5: Drittmittel-Forschungsvolumen 1999 bis 2003



Übersicht 6: Volumen der Dritt- und Förderforschungsmittel im Jahr 2003 nach Fakultäten



Die TU Ilmenau bildete in den Jahren 2002 und 2003 in nachfolgenden Berufen aus:

Berufe	2002	2003
Industriemechaniker FR Geräte- und Feinwerktechnik	17	17
Industriemechaniker FR Geräte- und Feingerätetechnik + berufsintegriertes Studium	2	1
Physiklaborant	4	3
Chemielaborant	2	2
Informationselektroniker	2	-
Technischer Zeichner, FR Maschinen- und Anlagenbau	2	4
Fachinformatiker, FR Systemintegrationstechnik	5	3
Fachkraft für Veranstaltungstechnik	2	2
Gärtner, FR Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau	1	-
Fachangestellte Bürokommunikation	14	14
Fachangestellte Medien- und Informationsdienste	6	5
Verwaltungsfachangestellte	1	2
Bürokräft	1	1
Gesamt	59	54

Im Jahre 2002 schlossen 17 Auszubildende ihre Lehre erfolgreich ab, 2003 waren es 19 Auszubildende. Sie erhielten einen einjährigen oder auch unbefristeten Arbeitsvertrag an der Universität.

9. Personalia / Gremien

Universitätsleitung

Rektor

Prof. Dr.-Ing. habil. Heinrich Kern

Prorektor für Bildung

Prof. Dr. rer. nat. habil. Peter Scharff

Prorektor für Wissenschaft

Prof. Dr.-Ing. habil. Horst Puta

Kanzler

Dr.-Ing. habil. Bernhard Haupt

Dekane der Fakultäten

- **Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik**
Prof. Dr.-Ing. habil. Heinz-Ulrich Seidel
- **Fakultät für Informatik und Automatisierung**
Prof. Dr.-Ing. Horst-Michael Groß
- **Fakultät für Maschinenbau**
Prof. Dr.-Ing. habil. Günter Höhne (bis Juli 2003)
Prof. Dr.-Ing. Klaus Augsburg (ab August 2003)
- **Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften**
Prof. Dr. rer. nat. habil. Gerhard Gobsch (bis September 2003)
Prof. Dr. rer. pol. habil. Andreas Will (ab Oktober 2003)
- **Fakultät für Wirtschaftswissenschaften**
Prof. Dr. rer. pol. habil. Hermann Kallfaß

Kuratorium der TU Ilmenau

- Dr. Heinrich **Seemann**, deutscher Botschafter a.D. in Mali sowie in Indonesien
- Prof. Lothar **Späth**, Ministerpräsident a.D. des Landes Baden-Württemberg, Vorsitzender des Aufsichtsrates der JENOPTIK AG
- Prof. Claus **Weyrich**, Mitglied des Vorstandes der Siemens AG und Leiter der Zentralabteilung Corporate Technology
- Dr. Klaus **Warning**, Mitglied des Vorstandes der SGL CARBON Group
- Dr. Otto Toto **Sugiri**, Chairman der PT. Sigma Cipta Caraka, Indonesien
- Prof. Dr. Herbert **Kohler**, Leiter der Forschungsdirektion „Fahrzeugaufbau und Antrieb“ (RBP) der DaimlerChrysler AG

Berufungen

Einen Ruf an die TU Ilmenau haben erhalten und angenommen:

- Prof. Dr. rer. nat. habil. **Oliver Ambacher** für das FG Nanotechnologie (01.04.2002)
- Prof. Dr.-Ing. habil. **Johannes Wilden** für das FG Fertigungstechnik (01.04.2002)
- Prof. Dr.-Ing. **Hans-Peter Schade** für das FG Audiovisuelle Technik (01.06.2002)
- Prof. Dipl.-Ing. Dr. med. habil. **Hartmut Witte** für das FG Biomechatronik (14.06.2002)
- Prof. Dr.-Ing. habil. **Oliver Sawodny** für das FG Regelungstechnik (27.06.2002)
- Prof. Dr. rer. nat. habil. **Stefan Sinzinger** für das FG Technische Optik (28.06.2002)
- Prof. Dr.-Ing. **Torsten Bertram** für das FG Mechatronik (14.01.2003)
- Prof. Dr.-Ing. habil. **Andreas Mitschle-Thiel** für das FG Integrierte Hard- und Softwaresysteme (27.03.2003)
- Prof. Dr. rer. nat. habil. **Matthias Hein** für das FG Hochfrequenztechnik und Mikrowellentechnik (21.05.2003)
- Prof. Dr.-Ing. **Frank Berger** für das FG Elektrische Geräte und Anlagen (01.07.2003)
- Prof. Dr.-Ing. habil. **Kai-Uwe Sattler** für das FG Datenbanken und Informationssysteme (05.11.2003)
- Prof. Dr.-Ing. Dr. rer. med. **Ulrich Hoppe** für das FG Biosignalverarbeitung (01.03.2004)

Einen Ruf an andere Hochschulen haben angenommen:

- Dr. rer. pol. **Hubert Dechant** an die FH Schmalkalden (01.03.2003)
- Prof. Dr. phil. habil. **Helmut Niegemann** an die Universität Erfurt (31.03.2003)
- Dr. rer. pol. **Axel Braßler** an die Friedrich-Schiller-Universität Jena (01.06.2003)
- Prof. Dr. rer. nat. habil. **Stefan Kirm** an die Universität Hohenheim (13.07.2003)

Honorarprofessuren

- Dr. **Hermann Stadtfeld** für „Antriebskomponenten für Kraftfahrzeuge“ (08.04.2003)

In den Ruhestand wurden versetzt:

Renate Weiß, Universitätsbibliothek (30.04.2002)
Dr.-Ing. **Klaus Hanella**, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik (31.05.2002)
Klaus Kopplin, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik (31.05.2002)
Dieter Koch, Fakultät für Maschinenbau (30.06.2002)
Jochen May, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik (31.07.2002)
Joachim Grasreiner, Universitätsbibliothek (31.07.2002)
Prof. Dr.-Ing. habil. **Günter Fuchs**, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik (30.09.2002)
Heidtraud Hof, Universitätsbibliothek (31.12.2002)
Dagmar Rhein, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik (31.12.2002)
Barbara Gerhard, Dezernat für Gebäude und Technik (28.02.2003)
Jürgen Schmidt, Fakultät für Maschinenbau (28.02.2003)
Prof. Dr. sc. oec. **Martin Bösel**, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften (31.03.2003)
Prof. Dr.-Ing. habil. **Alois Rehn**, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik (31.03.2003)
Prof. Dr.-Ing. habil. **Richard Porzel** (†), Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik (30.04.2003)
Dr. rer. nat. **Bernd Walter**, Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften (30.04.2003)
Horst Schneider, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik (30.04.2003)
Karl-Heinz Weiß, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik (30.04.2003)
Peter Wittig, Fakultät für Maschinenbau (30.04.2003)
Dr.-Ing. **Herbert Börner**, Dezernat für Akademische Angelegenheiten (31.07.2003)
Dr. paed., Dr.-Ing. **Dietrich Hennecke**, Fakultät für Maschinenbau (31.07.2003)
Renate Bernet, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik (31.08.2003)
Dr.-Ing. **Dieter Bernet**, Rektorat (31.08.2003)
Prof. Dr.-Ing. habil. **Gerhard Christen**, Fakultät für Maschinenbau (30.09.2003)
Prof. Dr. sc. oec. **Karl-Heinz Hoppe**, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften (30.09.2003)
Dipl.-Ing. **Ingeborg Giewald**, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik (31.12.2003)
Prof. Dr.-Ing. habil. **Werner Buff**, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik (31.03.2004)
Prof. Dr.-Ing. habil. **Dietrich Reschke**, Fakultät für Informatik und Automatisierung (31.03.2004)

Gremien der Universität

Konzil (bis 6/2003)

Vorsitzender

Prof. Dr. rer. nat. habil. Jochen Harant

Gruppe der ProfessorInnen

Prof. Dr.-Ing. Klaus Augsburg
Prof. Dr. rer. nat. (USA) Martin Dietzfelbinger
Dr.-Ing. habil. Theodor Doll (Vertr.-Prof.)
Prof. Dr.-Ing. habil. Wolfgang Fengler
Prof. Dr.-Ing. habil. Dietrich Gall
Prof. Dr.-Ing. habil. Peter Gmilkowsky
Prof. Dr. rer. nat. habil. Gerhard Gobsch
Prof. Dr.-Ing. Horst-Michael Groß
Prof. Dr. rer. nat. habil. Jochen Harant
Prof. Dr.-Ing. habil. Günter Henning
Prof. Dr. rer. nat. habil. Armin Hoffmann
Prof. Dr.-Ing. habil. Günter Höhne
Prof. Dr.-Ing. habil. Heinrich Kern
Prof. Dr. phil. Paul Klimsa
Prof. Dr.-Ing. habil. Peter Kurtz
Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Petzoldt
Prof. Dr.-Ing. habil. Ilka Philippow
Prof. Dr.-Ing. habil. Horst Puta
Prof. Dr. rer. nat. habil. Peter Scharff
Prof. Dr. oec. habil. Herfried Schneider
Prof. Dr.-Ing. habil. Heinz-Ulrich Seidel
Prof. Dr. rer. nat. habil. André Thess
Prof. Dr.-Ing. habil. Reiner Thomä
Prof. Dr.-Ing. habil. Heiko Thust
Prof. Dr.-Ing. habil. Hermann Uhlmann
Prof. Dr. phil. habil. Gerhard Vowe
Prof. Dr. rer. nat. habil. Dr. h. c. Hansjoachim Walther
Prof. Dr. rer. pol. habil. Lothar Wegehenkel
Prof. Dr.-Ing. habil. Mathias Weiß
Prof. Dr. iur. habil. Joachim Weyand
Prof. Dr.-Ing. habil. Klaus Zimmermann

Gruppe der Studierenden

Matthias Bründel
Michael Heeb
Marco Jacobi
Paul Nikolaus Klink
Andreas Kolb
Jana Kott
Björn Kulms
Alexander Mänz
Andreas Pillekeit
Anja Raschke
Tobias Rosenbaum
Carsten von Schwichow
Carsten Sievert
Ives Steglich
Thorsten Strufe

Gruppe der akademischen MitarbeiterInnen

Dipl.-Ing. Silke Augustin
Dr.-Ing. Götz Blumröder
Dr.-Ing. Klaus Debes
Dr. oec. Kerstin Pezoldt
Dr. rer. nat. Hugo Pohlmann
Dipl.-Ing. Henning Schwanbeck
Dipl.-Math. Günter Springer

Dr. rer. nat. Jörg Thierfelder
Dipl.-Ing. Elke Thomä
Dr.-Ing. Heinz-Dietrich Wuttke

Gruppe der sonstigen MitarbeiterInnen

Dr.-Ing. Harry Dreffke
Dipl.-Bibl. (FH) Brigitte Jung
Dr.-Ing. Beate Schlütter
Dipl.-Ing. Wolfgang Schulke
Dipl.-Ing. Ralf Weber

Akademischer Senat (bis 6/2003)

Vorsitzender:

Prof. Dr.-Ing. habil. Heinrich Kern

Gruppe der ProfessorInnen

Prof. Dr.-Ing. habil. Wolfgang Fengler
Prof.-Dr.-Ing. habil. Dietrich Gall
Prof. Dr.-Ing. habil. Peter Gmilkowsky
Prof. Dr. rer. nat. habil. Gerhard Gosch (beratend)
Prof. Dr.-Ing. Horst-Michael Groß (beratend)
Dr.-Ing. habil. Bernhard Haupt (beratend)
Prof. Dr.-Ing. habil. Günter Höhne (beratend)
Prof. Dr. rer. pol. habil. Hermann Kallfaß (beratend)
Prof. Dr.-Ing. habil. Peter Kurtz
Prof. Dr.-Ing. habil. Horst Puta (beratend)
Prof. em. Dr.-Ing. habil. Dr. E. h. Karl Reinisch
(Ehrensensator)
Prof. Dr. rer. nat. habil. Peter Scharff (beratend)
Prof. Dr.-Ing. habil. Heinz-Ulrich Seidel (beratend)
Prof. Dr.-Ing. habil. Reiner Thomä
Prof. Dr.-Ing. habil. Hermann Uhlmann
Prof. Dr. rer. nat. habil. Dr. h. c. Hansjoachim
Walther

Gruppe der Studierenden

Frank Erler
Michael Heeb
Ives Steglich
Reinhard Schmidt (beratend)
Carsten Sievert (beratend)

Gruppe der akademischen MitarbeiterInnen

Dipl.-Ing. Silke Augustin (Gleichstellungsbeauftragte)
Dr.-Ing. Klaus Debes
Dr.-Ing. Heinz-Dietrich Wuttke (beratend)

Gruppe der sonstigen MitarbeiterInnen

Dipl.-Ing. Wolfgang Schulke
Dr.-Ing. Beate Schlütter (beratend)

Senatsausschüsse

• **Studienausschuss**

Vorsitzender:

Prof. Dr. rer. nat. habil. Peter Scharff
(Prorektor für Bildung)

Gruppe der ProfessorInnen

Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Petzoldt
Prof. Dr. rer. pol. habil. Dirk Stelzer
Prof. Dr. rer. nat. habil. Silvia Vogel
Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Wernstedt
Prof. Dr.-Ing. habil. Klaus Zimmermann

Gruppe der Studierenden

Jan Bumberger
Martin Fuchs
Michael Kratz
Ives Steglich
Thorsten Strufe

Gruppe der akademischen MitarbeiterInnen

Dr.-Ing. Götz Blumröder
Dr. rer. nat. Jörg Thierfelder

Gruppe der sonstigen MitarbeiterInnen

Dipl.-Ing. Gerit Höland

• **Forschungsausschuss**

Vorsitzender:

Prof. Dr.-Ing. habil. Horst Puta
(Prorektor für Wissenschaft)

Gruppe der ProfessorInnen

Prof. Dr. rer. pol. Stefan Kirn
Prof. Dr. phil. Paul Klimsa
Prof. Dr.-Ing. habil. Gerhard Linß
Prof. Dr.-Ing. habil. Dietrich Reschke
Prof. Dr.-Ing. habil. Heiko Thust

Gruppe der Studierenden

Florian Maier
Ives Steglich

Gruppe der akademischen MitarbeiterInnen

Dr.-Ing. Jürgen Büttner
Dr.-Ing. Hartmut Brauer
Dipl.-Ing. Henning Schwanbeck
Dr.-Ing. Heinz-Volker Winkler
Dr.-Ing. Volker Zerbe

Gruppe der sonstigen MitarbeiterInnen

Dipl.-Ing. Ralf Weber

• **Haushaltsausschuss**

Vorsitzender:

Dr.-Ing. habil. Bernhard Haupt (Kanzler)

Gruppe der ProfessorInnen

Prof. Dr.-Ing. Klaus Augsburg
Prof. Dr. sc. oec. Rolf Dintner
Prof. Dr.-Ing. habil. Ilka Philippow
Prof. Dr. rer. nat. habil. Peter Scharff
Prof. Dr.-Ing. habil. Dietmar Schulze

Gruppe der Studierenden

Frank Erler
Sarah Frimmel

Gruppe der akademischen MitarbeiterInnen

Dr.-Ing. Klaus Debes
Dipl.-Ing. Andreas Wolf
Dr. rer. nat. Christian Resagk

Gruppe der sonstigen MitarbeiterInnen

Dr.-Ing. Harry Dreffke
Dipl.-Ing. Dieter Peschke
Dipl.-Ing. Klaus Heinze

- **Bibliotheksausschuss**

Vorsitzender:

Prof. Dr. phil. habil. Gerd Vowe

Gruppe der ProfessorInnen

Prof. Dr. rer. nat. habil. Manfred Kunde
Prof. Dr.-Ing. habil. Dieter-Siegbert Oesingmann
Prof. Dr.-Ing. Wolf-Michael Scheid
Prof. Dr. rer. pol. habil. Fritz Söllner

Gruppe der Studierenden

Eva Heege
Carsten Sievert
Ives Steglich

Gruppe der akademischen MitarbeiterInnen

Dipl.-Ing. Elke Thomä
Dr. rer. nat. Sabine Trott
Dr. rer. nat. Hugo Pohlmann

Gruppe der sonstigen MitarbeiterInnen

Dipl.-Bibl. (FH) Andrea Lapp
Dipl.-Ing. Heike Groß
sowie Dipl.-Ing. Gerhard Vogt (Direktor der UB)

- **Ständige Kommission zur
Untersuchung wissenschaftlichen
Fehlverhaltens an der TU Ilmenau**

Ombudsmann: Prof. Dr.-Ing. habil. Horst Puta

Prof. Dr. rer. nat. (USA) Martin Dietzfelbinger
Prof. Dr. rer. nat. habil. Jochen Harant
Prof. Dr. oec. habil. Herfried Schneider
Prof. Dr.-Ing. habil. Gert Winkler
Prof. Dr.-Ing. habil. Klaus Zimmermann

Konzil (ab 7/2003)

Vorsitzender

Prof. Dr. rer. pol. habil. Lothar Wegehenkel

Gruppe der ProfessorInnen

Prof. Dr.-Ing. Klaus Augsburg
Prof. Dr. rer. nat. (USA) Martin Dietzfelbinger
Prof. Dr. iur. habil. Frank Fechner
Prof. Dr.-Ing. habil. Wolfgang Fengler
Prof. Dr.-Ing. habil. Dietrich Gall
Prof. Dr. rer. nat. habil. Gerhard Gobsch
Prof. Dr. phil. nat. Rüdiger Grimm
Prof. Dr.-Ing. Horst-Michael Groß
Prof. Dr. rer. nat. habil. Armin Hoffmann
Prof. Dr.-Ing. habil. Günter Höhne
Prof. Dr. rer. pol. habil. Hermann Kallfaß
Prof. Dr.-Ing. habil. Heinrich Kern
Prof. Dr.-Ing. et. Dr. phil. habil. Alfred Kirpal
Prof. Dr. phil. Heidi Krömker
Prof. Dr.-Ing. habil. Winfried Kühnhauser
Prof. Dr.-Ing. habil. Peter Kurtz
Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Petzoldt
Prof. Dr.-Ing. habil. Horst Puta
Prof. Dr.-Ing. Hans-Peter Schade
Prof. Dr. rer. nat. habil. Peter Scharff
Prof. Dr. oec. habil. Herfried Schneider
Prof. Dr.-Ing. habil. Dietmar Schulze
Prof. Dr.-Ing. habil. Heinz-Ulrich Seidel
Prof. Dr. rer. nat. habil. André Thess
Prof. Dr.-Ing. habil. Reiner Thomä
Prof. Dr. rer. pol. habil. Ralf Trost
Prof. Dr.-Ing. habil. Hermann Uhlmann
Prof. Dr. rer. pol. habil. Lothar Wegehenkel
Prof. Dr.-Ing. habil. Mathias Weiß
Prof. Dipl.-Ing. Dr. med. (habil.) Hartmut Witte
Prof. Dr.-Ing. habil. Klaus Zimmermann

Gruppe der Studierenden

Sebastian Becker
Jan Bumberger
Sarah Frimmel
Matthias Happ
Paul Nikolaus Klink
Mathias Kottke
Jan Kutschera
Alexander Meyenberg
Maryam Moradi
Tobias Rosenbaum
Wolfram Sang
René Schweitzer
Carsten Sievert
Thorsten Strufe
Freidrich Wetterling

Gruppe der akademischen MitarbeiterInnen

Dipl.-Ing. Silke Augustin
Dr.-Ing. Götz Blumröder
Dr. oec. Margot Bock
Dr.-Ing. Torsten Brix
Dr.-Ing. Klaus Debes
PD Dr. oec. habil. Kerstin Pezoldt
Dipl.-Ing. Henning Schwanbeck
Dipl.-Math. Günter Springer
Dr.-Ing. Heinz-Dietrich Wuttke
Dr.-Ing. Volker Zerbe

Gruppe der sonstigen MitarbeiterInnen

Dipl.-Ing. Bärbel Debes
Dr.-Ing. Harry Dreffke
Dr.-Ing. Beate Schlütter
Dipl.-Ing. Wolfgang Schulke
Dipl.-Ing. Ralf Weber

Akademischer Senat (ab 7/2003)**Vorsitzender:**

Prof. Dr.-Ing. habil. Heinrich Kern

Gruppe der ProfessorInnen

Prof. Dr.-Ing. Klaus Augsburg (beratend)
Prof. Dr.-Ing. habil. Wolfgang Fengler
Prof. Dr. rer. nat. habil. Gerhard Gosch
Prof. Dr.-Ing. Horst-Michael Groß (beratend)
Dr.-Ing. habil. Bernhard Haupt (beratend)
Prof. Dr.-Ing. habil. Günter Höhne
Prof. Dr. rer. pol. habil. Hermann Kallfaß (beratend)
Prof. Dr.-Ing. habil. Heinrich Kern
Prof. Dr.-Ing. habil. Peter Kurtz
Prof. Dr.-Ing. habil. Horst Puta (beratend)
Prof. em. Dr.-Ing. habil. Dr. E. h. Karl Reinisch
(Ehrensensator)
Prof. Dr. rer. nat. habil. Peter Scharff (beratend)
Prof. Dr.-Ing. habil. Heinz-Ulrich Seidel (beratend)
Prof. Dr.-Ing. habil. Reiner Thomä
Prof. Dr. rer. pol. habil. Ralf Trost
Prof. Dr.-Ing. habil. Hermann Uhlmann
Prof. Dr. rer. pol. habil. Andreas Will (beratend)

Gruppe der Studierenden

Sebastian Becker

Jan Kutschera

Carsten Sievert

Wolfram Sang (beratend)

Benjamin Trefflich (beratend)

Gruppe der akademischen MitarbeiterInnen

Dipl.-Ing. Silke Augustin (Gleichstellungsbeauftragte)

Dr.-Ing. Klaus Debes

Dr.-Ing. Heinz-Dietrich Wuttke (beratend)

Gruppe der sonstigen MitarbeiterInnen

Dipl.-Ing. Wolfgang Schulke

Dr.-Ing. Beate Schlütter (beratend)

Senatsausschüsse**• Studienausschuss****Vorsitzender:**

Prof. Dr. rer. nat. habil. Peter Scharff
(Prorektor für Bildung)

Gruppe der ProfessorInnen

Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Petzoldt
Prof. Dr. rer. pol. habil. Dirk Stelzer
Prof. Dr. rer. nat. habil. Silvia Vogel
Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Wernstedt
Prof. Dr.-Ing. habil. Klaus Zimmermann

Gruppe der Studierenden

Maryam Moradi

Andrea Ott

Heiko Ratzburg

Thorsten Strufe

Stephan Trenn

Gruppe der akademischen MitarbeiterInnen

Dr.-Ing. Götz Blumröder

Eric Steinhauer

Gruppe der sonstigen MitarbeiterInnen

Dipl.-Ing. Gerit Höland

• Forschungsausschuss**Vorsitzender:**

Prof. Dr.-Ing. habil. Horst Puta
(Prorektor für Wissenschaft)

Gruppe der ProfessorInnen

Prof. Dr. rer. nat. habil. Oliver Ambacher

Prof. Dr. phil. Paul Klimsa

Prof. Dr.-Ing. habil. Andreas Mitschele-Thiel

Prof. Dr. rer. pol. habil. Dietrich von der Oelsnitz

Prof. Dr. rer. nat. habil. André Thess

Gruppe der Studierenden

Jan Bumberger

Florian Maier

Gruppe der akademischen MitarbeiterInnen

Dr.-Ing. Hartmut Brauer

Dr. rer. nat. Christian Resagk

Dipl.-Ing. Henning Schwanbeck

Dr.-Ing. Heinz-Volker Winkler

Dr.-Ing. Volker Zerbe

Gruppe der sonstigen MitarbeiterInnen

Dipl.-Ing. Ralf Weber

• Haushaltsausschuss**Vorsitzender:**

Dr.-Ing. habil. Bernhard Haupt (Kanzler)

Gruppe der ProfessorInnen

Prof. Dr. sc. oec. Rolf Dintner

Prof. Dr.-Ing. habil. Ilka Philippow

Prof. Dr.-Ing. Hans-Peter Schade

Prof. Dr. rer. nat. habil. Peter Scharff

Prof. Dr.-Ing. René Theska

Gruppe der Studierenden

Heiko Ratzburg

Amelia Koch

Gruppe der akademischen MitarbeiterInnen

Dr.-Ing Torsten Brix

Dr.-Ing. Klaus Debes

Dipl.-Ing. Andreas Wolf

Gruppe der sonstigen MitarbeiterInnen

Dipl.-Ing. Bärbel Debes

Dr.-Ing. Harry Dreffke

Dipl.-Ing. Klaus Heinze

- **Bibliotheksausschuss**

Vorsitzender:

Prof. Dr. phil. habil. Gerd Vowe

Gruppe der ProfessorInnen

Prof. Dr. rer. nat. habil. Manfred Kunde

Prof. Dr.-Ing. habil. Dieter-Siegbert Oesingmann

Prof. Dr.-Ing. Wolf-Michael Scheid

Prof. Dr. rer. pol. habil. Fritz Söllner

Gruppe der Studierenden

Heiko Ratzburg

Wolfram Sang

Carsten Sievert

Gruppe der akademischen MitarbeiterInnen

Dipl.-Ing. Elke Thomä

Dr. rer. nat. Sabine Trott

Dr. rer. nat. Hugo Pohlmann

Gruppe der sonstigen MitarbeiterInnen

Dipl.-Ing. Heike Groß

Dipl.-Bibl. (FH) Andrea Lapp

sowie Dipl.-Ing. Gerhard Vogt (Direktor der UB)

- **Ständige Kommission zur
Untersuchung wissenschaftlichen
Fehlverhaltens an der TU Ilmenau**

Ombudsmann: Prof. Dr.-Ing. habil. Horst Puta

Prof. Dr. rer. nat. (USA) Martin Dietzfelbinger

Prof. Dr. rer. nat. habil. Jochen Harant

Prof. Dr. oec. habil. Herfried Schneider

Prof. Dr.-Ing. habil. Gert Winkler

Prof. Dr.-Ing. habil. Klaus Zimmermann

■ Impressum:

Herausgeber: Der Rektor der TU Ilmenau

Redaktion: Referat Presse- und Öffentlich-
keitsarbeit
Wilfried Nax
Dr. Carola Rittig
Tel. 03677 69-2545/-2547
E-Mail: pressestelle@tu-
ilmenau.de

Fotos: TU Ilmenau
Barbara Neumann
ISWI e.V.

Umschlag: grafik-design Johanna Krapp
Lindenberg 42, 98693 Ilmenau

Druck: Druckerei Heiner
Fischerweg 5, 98693 Ilmenau

© TU Ilmenau, Juni 2004

Jeder Druck und jede Vervielfältigung – auch aus-
zugsweise – bedarf der Zustimmung der TU Ilme-
nau.

