



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN

Fakultät Maschinenwesen

Tätigkeitsbericht 1999 / 2000



Professur für Holz- und
Faserwerkstofftechnik

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN
Fakultät Maschinenwesen
Institut für Holz- und Papiertechnik
Professur für Holz- und Faserwerkstofftechnik

Adresse: 01307 Dresden, Dürerstrasse 26
E-mail: holztechnik@mhp.mw.tu-dresden.de
Internet: <http://www.tu-dresden.de/mw/ihp/hft/hft.html>

1. Auflage 2000

Copyright Selbstverlag der Professur für
Holz- und Faserwerkstofftechnik Dresden 2000

Alle Rechte vorbehalten. Vervielfältigung, auch auszugsweise,
ohne ausdrückliche Genehmigung verboten.

Ausgabe September 2000

Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort	2
2	Statistischer Teil	3
2.1	Mitarbeiterstatistik	3
2.2	Studentenstatistik	3
2.3	Finanzstatistik	3
2.4	Raumsituation	4
2.5	Ausstattung der Professur	4
3	Lehre, Aus- und Weiterbildung	6
3.1	Organisation der Lehre	6
3.1.1	Studienangebot HFT	6
3.1.2	Lehramtstudiengang Holztechnik (Erstfach)	6
3.1.3	Studiengang Maschinenbau / Studienrichtung Leichtbau	7
3.2	Ergebnisse	7
3.3	Aktivitäten während des Studiums	8
3.3.1	Vorträge und Gastvorlesungen	8
3.3.2	Exkursionen	8
3.3.3	Hilfsassistenten	9
3.4	Sonstige Lehrleistungen	9
3.4.1	EIPOS e.V. Dresden	9
3.4.2	IAW e.V. Quedlinburg	9
3.4.3	TUDIAS GmbH Dresden	9
3.4.4	Sonderprogramm Potsdam	10
3.4.5	Sommeruniversität	10
3.4.6	Studium generale	10
3.4.7	Masterstudiengang	10
4	Forschungsaufgaben	10
4.1	Profillinien und Forschungsschwerpunkte	10
4.2	Forschungsprojekte	11
4.3	Wissenschaftliche Dienstleistungen	15
5	Wissenschaftliche Arbeiten	16
5.1	Graduierungen	16
5.2	Wissenschaftliche Veröffentlichungen	16
5.3	Wissenschaftliche Veranstaltungen	21
5.4	Mitarbeit in Fachgremien und Vereinen	21
6	Kooperationsbeziehungen	22
6.1	Nationale Kooperation	22
6.2	Internationale Kooperation	23
7	Sonstige Ereignisse	24
7.1	Öffentlichkeitsarbeit	24
7.2	Verein akademischer Holzingenieure an der TU Dresden	27
7.3	Studienwerbung	27
7.4	Auszeichnungen, Würdigungen und Preise	28
8	Anlagen	29

1 Vorwort

Beginnend mit diesem Tätigkeitsbericht wollen wir zukünftig jeweils für das zurückliegende Studienjahr Rechenschaft über die Aktivitäten und Ergebnisse der Arbeit der **Professur für Holz- und Faserwerkstofftechnik** (HFT) in Lehre und Forschung ablegen.

Zu Beginn des Wintersemesters 1999 im Oktober erfolgte die Berufung von Professor Dr.-Ing. André Wagenführ zum neuen Inhaber der Professur für Holz- und Faserwerkstofftechnik und die feierliche Verabschiedung des bisherigen Inhabers, Herrn Prof. Dr.-Ing. habil. h.c. Roland Fischer.

In Übereinstimmung mit einem neuen Entwicklungskonzept konnten im Berichtszeitraum viele Erfolge verbucht werden. So wurden vor allem die öffentliche Selbstdarstellung und die Studienwerbung intensiviert, das Lehrangebot erweitert und fakultätsübergreifende Kooperationen sowie internationale Beziehungen in Lehre und Forschung weiter ausgebaut.

Das zunehmende Interesse an unserer Studienrichtung, neue nationale und internationale Forschungsprojekte sowie die öffentliche Anerkennung der Leistungen unserer Mitarbeiter und Studenten, sind Erfolge, die hart erkämpft wurden und auf die wir stolz sind.

Allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Professur gilt daher für ihre initiativreiche Arbeit besonderer Dank.

Steigende Studentenzahlen, die Gründung des „Vereins akademischer Holzingenieure an der TU Dresden e.V.“ und nicht zuletzt die Verleihung des „Wilhelm-Klauditz-Preises für Holzforschung“ an eine Forschergruppe unter Leitung von Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. Roland Fischer sowie die Verleihung der Ehrendoktorwürde für Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. Gerhard Kühne durch die Technische Universität Zvolen (Slowakei) sind herausragende Höhepunkte des Berichtszeitraumes Oktober 1999 bis September 2000.

Auf Initiative der Professur für Holz- und Faserwerkstofftechnik wurde auch damit begonnen, die Voraussetzungen für eine Konzentration der Kräfte und stärkere Industrienähe der 1996 gegründeten „Interessengemeinschaft Holz an der Technischen Universität Dresden“ (IG Holz) zu schaffen. Der Abschluss einer Kooperationsvereinbarung der TU Dresden mit dem Institut für Holztechnologie Dresden gGmbH und eine Vorstandserweiterung unter Einbindung aktiver Industrievertreter soll künftig helfen, die IG Holz in ihrer wichtigen Brückenfunktion zwischen Wissenschaft und Praxis zu stärken.

Aufbauend auf diese erkennbaren Fortschritte werden wir auch in Zukunft daran arbeiten, ein zuverlässiger und leistungsstarker Partner für die Studierenden, für Wissenschaft, Forschung und Praxis zu sein.

2 Statistischer Teil

2.1 Mitarbeiterstatistik

	30.09.1999	30.09.2000
Inhaber der Professur	1	1
Wissenschaftliche Mitarbeiter (Haushalt)	3,5	3,5
Fachpersonal Haushalt und Verwaltung	5,5	5,5
Summe Mitarbeiter Haushalt	10	10
Wissenschaftliche Mitarbeiter (Drittmittel)	4,5	7
Fachpersonal (Drittmittel)	2	2,5
externe Mitarbeiter (Drittmittel)	1	2
Summe Mitarbeiter Drittmittel	7,5	11

Doktoranden	2	2
externe Doktoranden	3	4

2.2 Studentenstatistik

Zu Beginn des Studienjahres 1999/2000 waren insgesamt 19 Studenten für die Studienrichtung Holz- und Faserwerkstofftechnik (incl. Aufbaustudiengang, Fernstudium und Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen, Fachrichtung Holztechnik) eingeschrieben. Zusätzlich erfolgte eine fachspezifische Ausbildung von 12 Studenten der Studienrichtung Leichtbau im Studiengang Maschinenbau.

2.3 Finanzstatistik

Die Zuwendung der Haushaltsgelder der Professur für Holz- und Faserwerkstofftechnik in einer Höhe von

39.921,79 DM

setzen sich wie folgt zusammen:

	Titel	Summe in DM
Geräte bis 10 TDM	515 51	18.000,00
Geschäftsbedarf	511 51	8.000,00
Reisekosten	527 51	1.891,01
Telefon / Porto	513 01	3.336,64
sonstige sächliche Ausgaben	547 51	8.694,14

2.4 Raumsituation



Institutssitz Johannstadt
Dürerstraße 26 / Holbeinstraße 1a



Holztechnikum Hainsberg
Freital, Tharandter Straße 7

Die Professur für Holz- und Faserwerkstofftechnik verfügt gegenwärtig über insgesamt ca. 1000 m² Gesamtfläche auf drei Standorten:

Dürerstraße: Büroräume, Physiklabor, Chemielabor, Mikrolabor
Marschnerstraße: Büroräume, Holzbearbeitungstechnikum,
Hainsberg / Freital: Technikum für Holzwerkstoffe, Holzbearbeitungstechnikum,
 Büro im Versuchshaus

2.5 Ausstattung der Professur

- Technikum zum Herstellen von Holzwerkstoffen
- Technikum der Holzbe- und -verarbeitung
- Einrichtungen für biologische, physikalische und chemische Modifizierung von Holz und Holzwerkstoffen
- Prüfeinrichtungen für die Ermittlung physikalischer und chemischer Eigenschaften von Holz und Holzwerkstoffen einschließlich Stoffcharakterisierung
- Labor für Holzanatomie und Mikroskopiertechnik
- weitere Ausstattung siehe auch Homepage der Professur



Studenten bei der Bestimmung von Werkstoffkenngrößen an der Festigkeitsprüfmaschine der Firma Zwick

Mitarbeiter der Professur Holz- und Faserwerkstofftechnik (Stand 30.09.2000)



Prof. A. Wagenführ
Inhaber der Professur



apl. Prof. H. Pecina



Prof. i. R. R. Fischer



Prof. G. Kühne



Dr. U. Kröppelin



Dr. R.-J. Fischer



Dr. G. Wendland



Dipl.-Ing. C. Gottlöber



Dipl.-Ing. B. Buchelt



Dipl.-Ing. T. C. Nguyen



Dipl.-Ing. M. Oertel



Dipl.-Ing. K. Rehm



Dipl.-Ing. T. Schulz



Dipl.-Ing. S. Tech



Dipl.-Ing. H. Unbehaun



M. Sc. S. Geng



R. Erdmann



A. Gottwald



R. Haak



G. Hornig



T. Dittler



K. Ernst



I. Ohnesorge

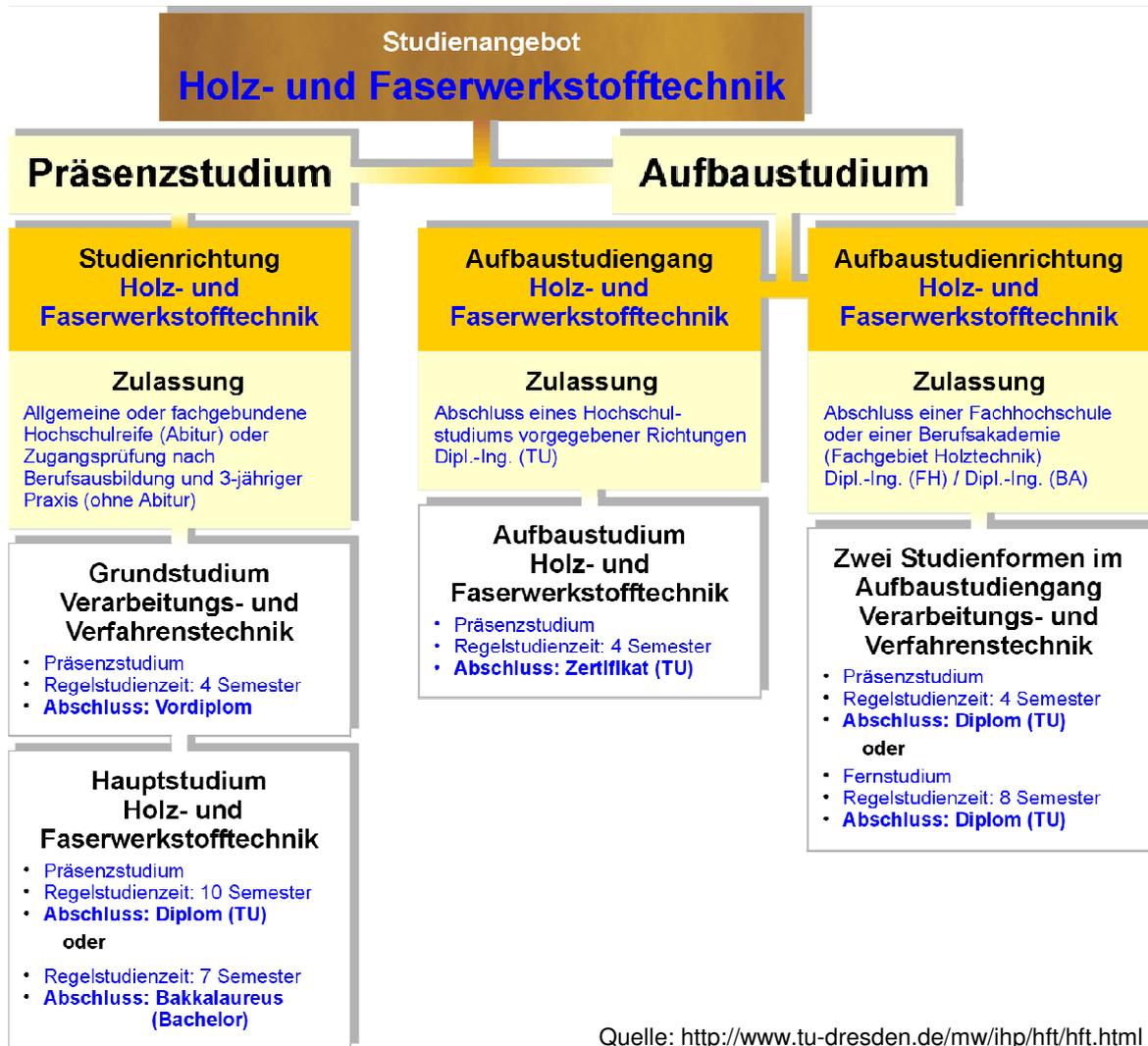


L. Zscheppank

3 Lehre, Aus- und Weiterbildung

3.1 Organisation der Lehre

3.1.1 Studienangebot HFT



Quelle: <http://www.tu-dresden.de/mw/ihp/hft/hft.html>

3.1.2 Lehramtstudiengang Holztechnik (Erstfach)

Im Berichtszeitraum haben Studenten des Studienganges Lehramt an berufsbildenden Schulen, Fachrichtung Holztechnik, der Fakultät Erziehungswissenschaften die Lehrveranstaltungen der Studienrichtung Holz- und Faserwerkstofftechnik besucht.

Konkrete Absprachen zwischen beiden Lehreinrichtungen haben dazu geführt, dass neben der Festlegung der Lehrfächer im Grund- und Hauptstudium im Sächsischen Gesetz- und Verordnungsblatt, Nr.6 vom 02.05.2000, die Fachrichtung Holztechnik als Fachrichtung für den Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen festgeschrieben ist.

Eine entsprechende Studienordnung für den Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen, Fachrichtung Holztechnik, liegt vor. Die Präzisierung und Abstimmung zu den Lehrfächern erfolgt gegenwärtig.

3.1.3 Studiengang Maschinenbau / Studienrichtung Leichtbau

Im Hauptstudium der Studienrichtung Leichtbau des Studienganges Maschinenbau ist im 5. Semester das Pflichtfach „Leichtbau – Werkstoffe“ mit dem Teilfach „Holz- und Faserwerkstoffe“ mit enthalten, das von unserer Professur gelehrt wird. Erstmals im Studienjahr 1999/2000 durchgeführt, beinhaltet die Lehrveranstaltung einen Überblick über den Aufbau des Holzes und seiner für den Leichtbau wesentlichen Eigenschaften sowie zum Holzschutz und zur Bionik.

3.2 Ergebnisse

Die bearbeiteten Themen in Großen Belegen oder Diplomarbeiten bezogen sich im Berichtszeitraum vordergründig auf Untersuchungen zur Modifizierung von Holz und auf Entwicklungen neuer Werkstoffe unter Beachtung ökologischer Randbedingungen und unter dem Aspekt technischer Realisierungsmöglichkeiten.

Die Gestaltung des Freisemesters (7. Semester) ist gekoppelt mit dem Einsatz in der Praxis. Eine Arbeit ist in diesem Studienjahr besonders hervorzuheben. Die Thematik bezog sich auf die Möbelprüfung. Das Praktikum wurde in Vancouver / Kanada im Centre for Advanced Wood Processing, Faculty of Forestry an der University of British Columbia, durchgeführt. Die Ergebnisse, die sowohl in englischer als auch in deutscher Sprache vorliegen, werden im Rahmen von Lehrveranstaltungen der Studenten verwertet.

In enger Kooperation mit der Berufsakademie Sachsen, Studienakademie Dresden, wurden wechselseitig Lehr- und Betreuungsaufgaben wahrgenommen.

Eine 100%ige Vermittlung der Absolventen ist nachgewiesen, da der Bedarf der Industrie an Absolventen unserer Studienrichtung weitaus höher als das Angebot ist.

3.3 Aktivitäten während des Studiums

3.3.1 Vorträge und Gastvorlesungen

Zu den Vorträgen und Gastvorlesungen wurden in der Regel auch Gäste anderer Institutionen und Studierende der Berufsakademie Sachsen eingeladen.

Übersicht:

Datum	Vortragender	Thema des Vortrages
22.10.1999	Dipl.-Ing. H.-J. Tebbe Deutsche Gesellschaft für Holzforschung e. V., München	Aufgaben, Ziele, Ergebnisse innovativer Projekte
12.11.1999	Dipl.-Ing. D. Käppler Fensterwerk Rammenau	Anforderungen an den Werkstoff Holz beim Einsatz im Fensterbau
03.12.1999	Dr. O. Merker Hornitex Werke Nidda	MDF-Herstellung, Anwendung, Entwicklung
10.12.1999	Dr. R. Wagenführ Dresden	Ausgewählte Probleme der Holz-anatomie von Tropenhölzern
06.01.2000	Dipl.-Ing. D. Kluck Institut für Musikinstrumentenbau Zwota	Einsatz von Holz in der Musikinstrumentenindustrie
14.04.2000	Herr F. Straub Deutsche Werkstätten Hellerau	Deutsche Werkstätten Hellerau: gestern – heute – morgen
23.06.2000	Dr. W. Unger, Fachhochschule Eberswalde	Termiten (Isoptera): Vorkommen – Verbreitung – Systematik
30.06.2000	Prof. R. Marutzky Wilhelm-Klauditz-Institut Braunschweig	Holzwerkstoffe und Klebstoffe

3.3.2 Exkursionen

Exkursionen sind ein bedeutender Bestandteil der Lehre und Ausbildung und werden in jedem Jahr in führende Betriebe der Holzbe- und -verarbeitung durchgeführt. An verschiedenen Reisen nahmen auch Mitarbeiter der Professur für Holz- und Faserwerkstofftechnik teil.

Zu den wichtigsten Exkursionen im Berichtszeitraum zählten u. a. :

15.11.1999	Eisenberger Möbelwerke, Eisenberg
15.11.1999	Herdoor – Türelemente, Neustadt/Orla
08.12.1999	Firma Kronospan, Lampertswalde
28.01.2000	Treppenbau Jatzke, Bautzen
10.05.2000	Deutsche Werkstätten Hellerau, Dresden
15. - 17.05.2000	Tagung „Möbeltage 2000“, Dresden
08.06.2000	Dietel Bauelemente, Jöhstadt
07. - 09.09.2000	Technische Universität Zvolen, Slowakei

3.3.3 Hilfsassistenten

Neben der Arbeit in der Lehre, wie die Durchführung präparativer und anatomischer Untersuchungen an ausgewählten einheimischen und tropischen Holzarten, wurden durch studentische Hilfskräfte z. B. im Rahmen von Forschungsprojekten Prüfungen für Bauteile und Werkstoffe mit neuen Verfahren erprobt. Die Möglichkeit der Nutzung der interdisziplinären Zusammenarbeit innerhalb der TU bietet dabei hohe Effizienz.

Insgesamt konnten 5 Studentinnen und Studenten beschäftigt werden.

3.4 Sonstige Lehrleistungen

3.4.1 EIPOS e.V. Dresden

Im Rahmen der Weiterbildungsprogramme des Institutes für Postgraduale Bildung der TU Dresden (EIPOS) werden von unseren Mitarbeitern nachfolgende Veranstaltungen im Vorlesungs- und Praktikumsbetrieb betreut:

- Holz- und Bautenschutz
 - 1. Anatomie des Holzes
 - 2. Recycling und Beseitigung von kontaminiertem Holz
 - 3. Physik des Holzes

- Kontaktstudium Holzschutz
 - 1. Anatomie des Holzes
 - 2. Physik des Holzes und der Holzwerkstoffe

3.4.2 IAW e.V. Quedlinburg

Am Institut für Aus- und Weiterbildung (IAW) - Holzschutz - in Quedlinburg werden jährlich folgende Weiterbildungsmaßnahmen von unseren Mitarbeitern realisiert:

- Sachverständigen-Grundkenntnisvermittlung: „Aufbauseminar Holzschutz“
 - 1. Makro- und mikroskopische Holzkunde
 - 2. Mikroskopiertechnik

3.4.3 TUDIAS GmbH Dresden

In Zusammenarbeit mit der "Technische Universität Dresden Institute of Advanced Studies gGmbH" (TUDIAS) wurden zwei Angebote als Weiterbildungsseminare erarbeitet:

1. Angebot: Das Holz als Rohstoff – Holzarten, Holzstrukturen und Holzverwendung
2. Angebot: Das Holz als Werkstoff – Stand der Technik, Entwicklungstendenzen, Anwendung

Entsprechende Vorbereitungen zur Information interessierter Teilnehmerkreise wurden bereits getroffen. Der geplante Durchführungszeitraum liegt im Februar/März des nächsten Jahres.

Eine erste Realisierung (Anlagen 9 und 10) konnte bereits im Rahmen des Ergänzungsstudiums für das Lehramt an beruflichen Schulen der Fachrichtung Holztechnik angeboten werden, die gegenwärtig noch bis zum Ende des Kalenderjahres durchgeführt wird.

3.4.4 Sonderprogramm Potsdam

Im Sonderprogramm 99/00 zur Weiterbildung Brandenburgischer Lehrerinnen und Lehrer (SOPRO, ab 09/00 in TUDIAS) lehrten Mitarbeiter in den verschiedenen Fachgebieten der Lehrveranstaltung „Holztechnik“:

- Holzanatomie und Mikroskopiertechnik einschließlich Praktikum
- Tropenhölzer und Holzwerkstoffe
- Prüfung mechanischer Eigenschaften
- Bionik und Biotechnologie, Holzschutz
- Holzphysikalische Grundlagen
- Grundlagen der Verarbeitung
- Erzeugniskonstruktion / Verbindungstechnik

3.4.5 Sommeruniversität

Die diesjährige Sommeruniversität stand an der Professur für Holz- und Faserwerkstofftechnik unter dem Motto

"Holz unter Lupe und Mikroskop"

und wurde in drei Einzelvorträgen vor ca. 20 Gymnasialschülerinnen und -schülern der 9. - 11. Klasse durchgeführt.

3.4.6 Studium generale

In dieser Studienform wurde im Berichtszeitraum das Lehrfach „Anatomie und Struktur des Holzes und der Holzwerkstoffe“ durch Hörer anderer Studienrichtungen belegt.

3.4.7 Masterstudiengang

Die Professur für Holz- und Faserwerkstofftechnik ist als Kooperationspartner im künftigen fakultätsübergreifenden Masterstudiengang „Holztechnologie und Holzwirtschaft“ der Fakultät Forst-, Geo- und Hydrowissenschaften, Fachrichtung Forstwissenschaften, in die Vorbereitungen aktiv einbezogen.

4 **Forschungsaufgaben**

4.1 **Profillinien und Forschungsschwerpunkte**

Profillinien

Forschung und Entwicklung an der Professur für Holz- und Faserwerkstofftechnik besitzen einen unmittelbaren Applikationscharakter. Zwischen Grundlagen- und angewandter Forschung besteht ein wechselseitiges Verhältnis mit wichtigen Synergieeffekten:

- Analysieren, Messen, Modellieren und Verändern der Eigenschaften und des Verhaltens von Holz und Holzwerkstoffen sowie von Erzeugnissen daraus aufgrund des modifizierenden Einwirkens physikalischer, chemischer und biologischer Energieformen,
- Entwicklung, Herstellung und Vergütung neuartiger Partikel- und Verbundwerkstoffe, vornehmlich unter Nutzung der gewachsenen Strukturen und natürlichen Bindekräfte des Holzes und holzanaloger Rohstoffe,
- Grundlagen des Be- und Verarbeitens von Holz- und Faserwerkstoffen unter besonderer Berücksichtigung der betrieblichen und natürlichen Umwelt, Modellierung technologischer Sachverhalte sowie Entwicklung von Maschinen und Werkzeugen,
- Entwicklung von innovativen Erzeugnissen aus Holz und holzanalogen Werkstoffen, z.B. Möbel, nach neuen Konstruktionsprinzipien und Fertigungstechnologien.

Bei grundlegenden Untersuchungen wurden an Verbundwerkstoffen besonders die Struktur-Eigenschafts-Beziehungen mit dem Ziel der Entwicklung und Nutzung neuer material- und energiesparender sowie umweltfreundlicher Verfahren und Wirkprinzipien berücksichtigt und optimiert.

Bei der angewandten Forschung werden im Interesse und größtenteils unter Mitwirkung der Industrie interdisziplinäre, nationale sowie internationale Projekte zur Neubewertung und Modifizierung des nachwachsenden Roh- und Werkstoffes Holz mit Blick auf innovative Verfahren und Produkte initiiert und durchgeführt.

Dies geschieht an der Professur in den Arbeitsgebieten Holzbearbeitung, Holzwerkstoffe und Holzmodifizierung. Hieraus abgeleitet resultieren die

Forschungsschwerpunkte

- Holzbe- und -verarbeitung
- Spannungstechnik - Werkzeugentwicklung
- Massivholz, Holzwerkstoffe, Verbundwerkstoffe
- Fügetechnik - Produktentwicklung
- Holzvergütung

4.2 Forschungsprojekte

A) Im Berichtszeitraum wurden nachfolgende laufende Forschungsprojekte bearbeitet:

Integrierter Umweltschutz in der Holzwirtschaft: Untersuchung der enzymatischen Modifikation von Lignocellulose-Partikeln zur Entwicklung emissionsfreier qualitativ hochwertiger Faserplatten

Projektleiter:	Prof. Dr.-Ing. A. Wagenführ
Bearbeiter:	Dipl.-Ing. S. Tech
Finanzierung:	BMBF, Forschungszentrum Jülich

Bestimmung und Modellierung des mechanischen Verhaltens von Holzzellen und Zellverbänden zur Ermittlung der Oberflächenqualität bei der spanenden Bearbeitung

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. A. Wagenführ
Bearbeiter: Dr.-Ing. G. Wendland
Finanzierung: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)

Human and environmentally friendly cutting and milling of materials – ENVICUT

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. A. Wagenführ
Bearbeiter: Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. hc. R. Fischer; Dipl.-Ing. M. Oertel
Finanzierung: Europäische Union, Brüssel

***Biologische und verfahrenstechnische Modifikation von ein- und mehrjährigen Lignocellulosen für die Herstellung biologisch abbaubarer Werkstoffe
Teilthema: Herstellung und Prüfung von Werkstoffen aus enzymatisch behandelten lignocellulosen Rohstoffen***

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. A. Wagenführ
Bearbeiter: Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. G. Kühne; Dipl.-Ing. H. Unbehaun
Finanzierung: Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst (SMWK)

Untersuchungen zur Herstellung spezifisch leichter, druckfester Werkstoffe auf der Basis von lignocellulosen Fasern und Stärke

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. A. Wagenführ
Bearbeiter: Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. G. Kühne; Dipl.-Ing. T. Schulz
Finanzierung: BML, Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe

Konstruktionsstrategie für Möbel

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. habil. Dr.h.c. G. Kühne
Bearbeiter: Dr.-Ing. U. Kröppelin
Finanzierung: BMBF / DLR Bonn; Universität Zvolen, Slowakei

Entwicklung von Bau- und Konstruktionswerkstoffen für ländliche Gebiete Vietnams

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. G. Kühne
Bearbeiter: Dipl.-Ing. T. C. Nguyen
Finanzierung: BMBF / DLR; Universität Cantho, Vietnam

B) Im Berichtszeitraum wurden nachfolgende Forschungsprojekte abgeschlossen:

Untersuchungen zur Herstellung neuartiger Dämm- und Verpackungswerkstoffe unter Nutzung von feldgewonnenem Kartoffelstärke substrat und Faserpflanzen

Aufgrund durchgeführter Untersuchungen und erreichter Entwicklungen haben sich in den letzten Jahren die Einsatzmöglichkeiten für Kartoffelstärke aus dem non-food-Bereich erweitert.

Neben industriell hergestellter Stärke besteht die Möglichkeit des Einsatzes von stärkehaltigem Kartoffelsubstrat (Kartoffelreibsel). Dieses Substrat wird aus Stärkekartoffeln im mobilen Ernteprozess direkt auf dem Feld gewonnen. Mit dieser Reibselmasse wurden erfolgreiche Untersuchungen zur Herstellung plattenförmiger Werkstoffe unternommen. Als eine weitere wichtige Aufgabe wurde die Konservierung des Reibsel untersucht. Sie ist für eine ständige Bereitstellung über das ganze Jahr erforderlich (saisonaler Anfall des Produktes). Neben der kurzzeitigen Konservierung durch chemische Zusätze galt als eine zweite erfolgversprechende Variante die Konservierung durch Trocknung. Es wurde eine verfahrenstechnisch und energetisch machbare Trocknungstechnologie herausgearbeitet und auf ihre Realisierbarkeit getestet.

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. G. Kühne
Bearbeiter: Dipl.-Ing. T. Schulz
Finanzierung: Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft Dresden

Untersuchungen zur stofflich–rezeptiven und verfahrenstechnischen Optimierung von dünnwandigen Formpressteilen für Profiltüren

Für die Herstellung von Türen aus Formpressteilen wurden zwei Faserstoffvarianten untersucht und günstige Pressvarianten ermittelt. Mit dem bereitgestellten Bindemittel „Lupranat M20 FB“ wurden Versuchsteile unter Variation des Bindemittelanteiles, der Rohdichte und der Faserstofffeuchte gepresst und anschließend charakterisiert.

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. G. Kühne
Bearbeiter: Dipl.-Ing. S. Tech
Finanzierung: Fa. Nickel, Weißwasser

Entwicklung von Profilwerkzeugen mit innenliegender Spanabfuhr

Ziel dieses Forschungsvorhabens war es, ein neuartiges Fräserkonzept mit innenliegender Spanabfuhr auf Profilfräswerkzeuge zu übertragen. Durch die Gestaltung des Werkzeuges als Hohlkörper und das Anordnen der Späneintrittsöffnungen vor der Schneide ist es möglich, einen Großteil der beim Fräsen entstehenden Späne sofort in das Werkzeug zu befördern und abzuleiten. Mit solchen Werkzeugen gelangen beim Fräsen von Massivholz und Holzwerkstoffen bis zu 99 % der abgefrästen Späne ohne Hilfsmittel in das Werkzeug. Für die Absaugung der Späne ist dann nur noch eine geringe Luftgeschwindigkeit notwendig, da fast keine freifliegenden Späne mehr aufgefangen werden müssen. In den Versuchsläufen waren 5 m/s als Absauggeschwindigkeit ausreichend. Durch den annähernd vollständigen Wegfall freifliegender Späne werden Doppelzersp-

nung und Eindruckstellen liegendebliebener Späne stark reduziert. Folglich verbessert sich die Bearbeitungsqualität und der Reinigungsaufwand für Maschine und Werkzeug wird reduziert.

In Zusammenarbeit mit der LEUCO-Ledermann GmbH, Horb, und der HOMAG AG, Schopfloch, wurden nach diesem Prinzip Werkzeuge für die industrielle Kantenbearbeitung entwickelt.

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. R. Fischer
Bearbeiter: Dipl.-Ing. M. Oertel
Finanzierung: AiF / Deutsche Gesellschaft für Holzforschung (DGfH), München

Werkzeuge zum Bearbeiten von Holz und Holzwerkstoffen mittels linearer Schnittbewegung

Es wurde an der Entwicklung von Werkzeugen zur Bearbeitung von Holz und Holzwerkstoffen mittels linearer Schnittbewegung gearbeitet. Untersucht wurden das Trennen von Werkstoffen und die Nacharbeitung der Schnittflächen. Als Grundlage der Entwicklungen wurden umfangreiche Untersuchungen zu Schnittkräften und zur Spanentstehung durchgeführt. Im Ergebnis erfolgte die Optimierung der Werkzeuge hinsichtlich Schneidengeometrie, Schneidstoffauswahl und Gestaltung der Spanräume. Auch erfolgten Untersuchungen zur Staub- und Lärmemission.

Es konnten wesentliche Verbesserungen gegenüber konventionellen rotierenden Werkzeugen sowie bezüglich der energetischen Verhältnisse erreicht werden. Die Verfahrenszuverlässigkeit wurde durch konstruktive Maßnahmen erhöht.

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. R. Fischer
Bearbeiter: Dipl.-Ing. K. Rehm
Finanzierung: INNOTECH Holztechnologien GmbH, Berlin

Funktionsprogramm für hitzebehandeltes Holz nach dem PLATO-Verfahren

PLATO – Holz ist eine neue Generation von hydrothermisch behandeltem Holz. Durch die Teilprozesse Dampf-Druck-Behandlung, Zwischentrocknung und Thermobehandlung mittels „Backen“ wird ein Produkt erzeugt, welches sich durch hohe Feuchtebeständigkeit und biologische Widerstandsfähigkeit auszeichnet. Dieses holländische Verfahren soll nun in Deutschland angewendet werden. Zu diesem Zweck mussten die vom Lizenzgeber vorgegebenen Eigenschaftswerte durch eine neutrale Institution (Technische Universität Dresden) experimentell bestätigt werden. An einem eigens für diesen Zweck zusammengestellten Holzsortiment aus Lausitzer Kiefer in unterschiedlichen Qualitätsklassen wurden nach einer Standardbehandlung in Arnheim/Holland Untersuchungen zum hygroskopischen Verhalten sowie zu den statischen und dynamischen Festigkeitseigenschaften vorgenommen.

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. A. Wagenführ
Bearbeiter: apl. Prof. Dr.-Ing. habil. H. Pecina
Finanzierung: PLATO Deutschland, Dresden

Mechanismen der mykologischen Transformation von Holz für die Holzwerkstoffherstellung

In vielfältigen Forschungsarbeiten zur mykologisch-enzymatischen Modifikation von Holz wurden im wesentlichen zwei Effekte herausgearbeitet. Es wurde einerseits festgestellt, dass schon durch kurzfristige Pilzeinwirkung der Faserverbund so gelockert wird, dass dessen Auftrennen mit erheblich weniger Kraft- und Energieaufwand möglich ist und andererseits Werkstoffe, die aus diesen Fasern gebildet werden, höhere Festigkeiten und geringere Quellwerte aufweisen, als Werkstoffe aus unbehandeltem Faserstoff.

In diesem Vorhaben wurden die verschiedenen Stadien des Holzabbaues durch Braun- und Weißfäulepilze auf den Ebenen der Enzymaktivitäten holzabbauender Pilze, der Ultrastruktur des Holzes und der Fasermorphologie analysiert. Durch die Kombination von chemischen und enzymologischen und Festigkeitsuntersuchungen wurden die Erkenntnisse über die Mechanismen des mykologischen Holzabbaues sowie dessen zeitlichen Verlauf und Geschwindigkeit im Frühstadium gewonnen. Diese Erkenntnisse bilden die Grundlage für eine Anwendung bei der schonenden Zerkleinerung von Holz und die Herstellung von bindemittelfreien Faserwerkstoffen mit verbesserten Eigenschaften.

Projektleiter:	Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. G. Kühne
Bearbeiter:	Dipl.-Ing. H. Unbehauen
Finanzierung:	Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)

4.3 Wissenschaftliche Dienstleistungen

Im Berichtszeitraum wurden u. a. für folgende Betriebe und Institutionen von den Mitarbeitern Gutachten erarbeitet:

- Voigtländischer Förderverein für Musikinstrumente, Zwota
- Fachzeitschrift „Holzforschung“, Berlin
- Jagdwaffenfabrik, Suhl
- Informationsdienst Holz, Schulze + Partner, Dresden
- Lenz & Co., Beton- und Baustofflabor, Laußig
- Otto-von-Guericke-Universität, Institut für Werkstofftechnik und Werkstoffprüfung, Magdeburg
- Industrie und Handelskammer, Dresden
- AiF über DGfH im Gutachterausschuss
- Fa. LIMTEC, Limburg
- Fa. Nickel, Weißwasser
- Ingenieur-Büro Peters, Greiz
- Fa. Mende, Krefeld
- Fraunhoferinstitut, Institut für Angewandte Materialforschung, Dresden
- Naturfaserverband Brandenburg
- Gutachten für Berufungen, Ernennungen und Promotionen

Die Mitarbeiter der Professur erbrachten vorrangig für Industriebetriebe und Institute Beraterleistungen zu folgenden Problemkreisen:

- Werkstoffe aus Reststoffen unterschiedlicher Zusammensetzung
- Verarbeitung von Bambus

- Holzartenbestimmung und Charakterisierung
- Erarbeitung einer Produktionslinie für eine Türenherstellung
- Hitzevergütung von Holz
- Stärkegebundene Faserdämmstoffe
- Beanspruchungsverhalten von Eckverbindungen im Innenausbau
- Innenliegende Spanabfuhr bei Werkzeugen der Kantenbearbeitung
- Faserformteile für Spezialtüren
- Werkstoff-, Anlagen- und Verfahrensentwicklung

Durch Mitarbeiter und Studenten wurden u. a. nachfolgende Prüfleistungen realisiert:

- Untersuchungen über mechanische Schädigungen an Jagdgewehrschäften aus Nußbaumholz
- Anatomische Bewertung von Holzproben aus pilzgeschädigtem Merantiholz
- Untersuchungen zur Wärmeleitfähigkeit von ausgewählten Werkstoffen
- Prüfung von schwedischen Türdecks (Partikelformteile) für die Türenherstellung
- Verbundplattensysteme in der Doppelkammerprüfung
- Herstellung und Prüfung von Verbundwerkstoffen
- Prüfung von Fenstereckverbindungen
- Rohdichte- und Rohdichteprofilprüfungen
- Verdichtung und Prüfung von Vollholz und Furnieren

5 Wissenschaftliche Arbeiten

5.1 Graduierungen

Promotion von Herrn Dipl.-Ing. **Georg Wendland** am 26.11.1999 zum **Doktor-Ingenieur**

Thema: ***Beitrag zur automatischen Oberflächeninspektion von Holz anhand optischer Eigenschaften***

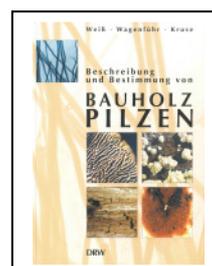
Die Arbeit befasst sich mit dem Entwurf eines problemspezifisch konfigurierbaren Systems zur optischen Bildaufnahme von Holzoberflächen und der Entwicklung von Algorithmen zur Separierung der Bilddaten. Im Vordergrund steht dabei die Untersuchung und Nutzung der den Holzmerkmalen eigenen messbaren optischen Besonderheiten, die algorithmische Umsetzung des entsprechenden fachlichen Wissens sowie der Applikation der optischen Sensorik.

(Publiziert in: Dresdner Forschungen Maschinenwesen, Bd. 5/2000 Universitätsverlag)

5.2 Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Monografien

B. Weiß; A. Wagenführ und K. Kruse:
***Beschreibung und Bestimmung
 von Bauholzpilzen***
 DRW – Verlag 2000



Publikationen in Fachzeitschriften

- G. Wendland: **Online-Datenbank Holzeigenschaften**
Holz-Zentralblatt 126 (2000) 90; S. 1
- B. Dittler und G. Kühne:
Enzymatische Modifizierung nachwachsender lignocellulöser Rohstoffe für die Herstellung bindemittelfreier Faserwerkstoffe
Holz als Roh- und Werkstoff 57 (1999); S. 264
- R. Fischer: **Wood Cutting Simulation**
Holzbearbeitung (1999)11; S. 73-77
- R. Fischer und G. Wendland:
Nutzung des „Tracheid-Effektes“ zur automatischen Inspektion von Holz
Wiss. Zeitschrift der TU Dresden 48 (1999) 2; S. 82-84
- H. J. Gittel und M. Oertel:
Effektvolle Innovation
Bau- und Möbelschreiner (2000) 9; S. 34-35
- U. Kröppelin: **Verein akademischer Holzingenieure gegründet**
TU – Zeitschrift „KONTAKT“ (2000) 1
- H. Unbehaun; B. Dittler und G. Kühne:
Neue energie- und materialökonomisch effektive Verfahren der Holzwerkstoffherstellung durch biologische Rohstoffmodifikation
Freiberger Forschungshefte A, 852 Ökologie 10/1999; S. 184-193
- H. Unbehaun; B. Dittler; G. Kühne und A. Wagenführ:
Investigation into the Biotechnological Modification of Wood and its Application in the Wood-Based Material Industry.
ACTA BIOTECHNOLOGICA, Vol. 20 (2000) 3; S. 305-312
- H. Unbehaun; G. Kühne; A. Wagenführ u.a.:
Investigation for biotechnological and physical modification of lignocellulose fibers by the exemple of pinewood. (Poster Abstract)
BIOTECHNOLOGY Berlin, Vol. 4 (2000) S. 320-321
- H. Unbehaun; G. Kühne und A. Wagenführ:
Holzerstörende Pilze als nützliche Organismen bei der Holzverarbeitung.
Ausstellungsführer Palmgarten Frankfurt a.M. 08/2000
- A. Wagenführ und M. Weinert:
Vergütung von Holz - eine Möglichkeit der Erweiterung des Einsatzgebietes
Holzbearbeitung 47 (2000) 4; S. 74-77

A. Wagenführ:

Das neue Jahrtausend – ein Furnierzeitalter?

Holz-Zentralblatt 125 (1999)142; S. 33

G. Wendland u.v.a.:

Ein Ansatz zur strukturellen Beschreibung von Holzoberflächen

Wiss. Zeitschrift der TU Dresden 48 (1999) 2; S. 85-87

Vorträge

R. Fischer:

Aus Forschung und Entwicklung: Arbeitsgruppe Holzbearbeitung

Absolvententreffen 01./02.10.1999 in Dresden

R. Fischer:

Zur Entwicklung der Holzverarbeitung

Festvortrag zum Absolvententreffen 01./02.10.1999 in Dresden

C. Gottlöber:

Vorstellung des Verschleißmodells nach Fischer und Diskussionsbeitrag zu Datenerhebung und -auswertung bei Messungen an Spannungsvorgängen

5. Fachausschuss der DGfH am 27.10.2000

C. Gottlöber:

Presentation about measurements on wood cutting processes

ENVICUT – Projektsitzung, Helsinki 02.03.2000, Finnland

C. Gottlöber:

Status report about modelling of cutting and milling procedures

ENVICUT – Projektsitzung, Dresden 29.06.2000

G. Kühne:

Aus Forschung und Entwicklung: Arbeitsgruppe Faserwerkstoffe

Absolvententreffen 01./02.10.1999 in Dresden

G. Kühne:

Erfahrungen bei der Verarbeitung von nachwachsenden Rohstoffen, insbesondere Hanf, zu Dämm-, Bau- und Verpackungstoffen

Internationale Tagung „FibreX 2000“ in Vancouver/Canada

G. Kühne:

Entwicklung von Bau- und Konstruktionswerkstoffen für ländliche Gebiete Vietnams

Internationale Workshops in Cantho und Hanoi / Vietnam

G. Kühne:

Innovative Aufbereitungs- und Verarbeitungsverfahren für Naturfaser-Produkte

6. Internat. Tag. „Stoffl. Nutzung nachwachsender Rohstoffe“ Freiberg
26./27.10.1999

G. Kühne:

Gedanken zur weiteren wissenschaftlichen Durchdringung der Gestaltungs-, Konstruktions- und Fertigungsprozesse für Möbel; Entwicklung neuer rationeller unkonventioneller Konstruktionsprinzipien

Internationale Möbeltagung Zvolen, Slowakei

- G. Kühne und U. Kröppelin:
Possibilitis and borders of application of moulded elements in interior
 Technische Universität Zvolen, Slowakei am 22.06.2000
- G. Kühne und U. Kröppelin:
Einige Betrachtungen zum Einsatz von Formteilen im Wohnbereich
 13. Tagung des Komitees der Holztechnologie der Polnischen Akademie
 der Wissenschaften Poznan, Polen am 26.11.1999
- R. Fischer und M. Oertel:
Milling tool with interior disposal of ships
 14. International Wood Machining Seminar Paris 1999
- T. Schulz und G. Kühne:
Nutzung von Hanf zur Werkstoffherstellung
 Workshop Hanf, Potsdam-Bornim Januar 2000
- H. Unbehaun und G. Kühne:
***Neue energie- und materialökonomische Verfahren der Holzwerkstoffher-
 stellung durch biologische Rohstoffmodifikation***
 6. Tagung "Stoffliche Nutzung nachwachsender Rohstoffe", Freiberg
 10/1999
- A. Wagenführ:
Umformen von Holz und Holzwerkstoffen
 Gastvortrag an der Technischen Universität Zvolen, Slowakei
 am 27.04.2000
- A. Wagenführ:
Neue Wege des Veredelns von Holzoberflächen
 Absolvententreffen 01./02.10.1999 in Dresden
- A. Wagenführ:
Holz – ein unglaublicher Werkstoff
 Gastvortrag an der TU Chemnitz am 12.07.2000
- A. Wagenführ; W. Scheiding und U. Kühnhold:
3D-Formgebung von Holz und Holzwerkstoffen
 Möbeltage 2000, Dresden 15.-17-05.2000
- M. Weinert und A. Wagenführ:
***Vergütung von Holz – eine Möglichkeit der Erweiterung des
 Einsatzgebietes***
 6. Internat. Tag. „Stoffl. Nutzung nachwachsender Rohstoffe“ Freiberg
 26./27.10.1999
- J. Zemiar; A. Wagenführ und M. Kodrady:
Technologies of wood appreciation and their relation of furniture.
 NABYTOK 2000, Zvolen (Slowakei) 22.06.2000

Patente

H. Unbehaun; G. Kerns; S. König; G. Kühne; A. Wagenführ und Th. Bley:

Verfahren zur enzymatischen Aktivierung von lignocellulosen Faserstoffen zur Herstellung von Werkstoffen

AZ 100 43 622.5

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von lignocellulosen Faserwerkstoffen, insbesondere mitteldichte Holzfaserverplatten mit reduziertem Bindemittelanteil oder gänzlich ohne Bindemittel. Das Verfahren zeichnet sich dadurch aus, dass die Fasern mit hydrolytisch wirkenden Enzymen, insbesondere Cellulasen und Hemicellulasen inkubiert werden. Aufgrund dieser Behandlung erfolgt eine Aktivierung der Lignocellulosekomponenten, die während des anschließenden Pressvorganges zu einer Verklebung der Fasern untereinander führt.

G. Kühne; T. Schulz und S. Tech:

Verfahren zur Herstellung von plattenförmigen Dämm- und Konstruktionswerkstoffen sowie Formkörpern

AZ 199 49 975.6-44

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Werkstoffen aus lignocellulose-haltigen Fasermaterialien und biologisch abbaubaren stärkehaltigen Bindemitteln. Die Vorteile des Verfahrens sind:

- Benutzung von Stärke als Bindemittel für die Herstellung von Plattenwerkstoffen
- reduzierter Wasseranteil im System
- gute Beherrschbarkeit der Prozesse
- gezielte Verbesserung der Oberflächeneigenschaften der Platten durch Oberflächenbehandlung des Vlieses mit Stärkesuspensionen vor dem Pressen.

R. Fischer; K. Rehm und M. Oertel:

Fräswerkszeug zur spanenden Bearbeitung von Holz, Holzwerkstoff, Kunststoff o. dgl.

Int. Patent PCT/DE 00/00453

Das Fräswerkszeug besteht aus einem dünnwandigen Grundkörper mit Öffnungen vor den am Umfang angebrachten Schneiden, durch welche die abgetrennten Späne selbständig in das Werkzeuginnere gelangen. Ziel der Erfindung ist eine optimale Spanerfassung mit energetisch und technisch geringem Aufwand sowie einer Verbesserung der Oberflächenqualität und des Schneidenstandweges.

K. Rehm; Th. Stautmeister; R. Löttsch und D. Henkel:

Maschine oder Einrichtung zum Bearbeiten von Schmalflächen von plattenförmigen Werkstoffen aus Holz, Holzwerkstoffen u.dgl.

wurde zur Anmeldung eingereicht

Die Bearbeitung der Schmalflächen erfolgt durch eine Schneide bzw. eine Kaskade von Schneiden, die eine lineare Schnittbewegung ausführen. Die dabei abgetrennten Späne werden durch speziell geformte Zwischenräume zwischen den Schneiden geleitet. Die Spannungsdicke der Einzelschneiden wird durch unterschiedliche Schneidenüberstände an die Erfordernisse der Bearbeitung und des Materials angepasst.

Durch die lineare Schnittbewegung kann eine unverdichtete und messerschlagfreie Oberfläche erzeugt werden.

K. Rehm; Th. Stautmeister; R. Löttsch und D. Henkel:

Maschine oder Einrichtung zum Trennen und Nuten von plattenförmigen Werkstoffen aus Holz, Holzwerkstoffen u.dgl.

wurde zur Anmeldung eingereicht

Das Trennen von Werkstücken wird dadurch gewährleistet, dass der Trennvorgang durch eine Reihe von gestaffelt angeordneten Schneiden realisiert wird, die relativ zu der Platte auf einer linearen oder annähernd linearen Bahn in Plattenebene bewegt werden, wobei Schnitt- und Vorschubbewegung identisch sind. Bei diesen Trennvorgang hebt jede Schneide einen Span von konstantem Querschnitt ab, welcher der Länge der Trennfuge entspricht.

Die geradlinige Schnittbewegung wird für nachfolgende Vorteile genutzt:

- es entsteht weniger Lärm bei der Bearbeitung
- es wird weniger Energie für die Zerspanung benötigt
- es entsteht weniger Staub und
- es wird eine Verminderung des maschinenbaulichen Aufwandes erreicht.

5.3 Wissenschaftliche Veranstaltungen

Unter dem Motto: ***"Mit dem Holz in das dritte Jahrtausend"*** fand am 01. und 02. Oktober 1999 ein Absolvententreffen als wissenschaftliche Veranstaltung in Dresden statt. Höhepunkt des Treffens von rund 80 Absolventen dieser Studienrichtung waren die feierliche Verabschiedung des bisherigen Inhabers der Professur, Prof. Dr. Roland Fischer, und die Amtseinführung seines designierten Nachfolgers Dr.-Ing. André Wagenführ - gleichfalls Absolvent dieser Studienrichtung und bis dato Ressortleiter Rohholz am Institut für Holztechnologie Dresden - durch den Dekan der Fakultät Maschinenwesen, Prof. Dr. Gerhard Sörgel.

Weitere Informationen sind aus der Anlage 1 zu entnehmen.

5.4 Mitarbeit in Fachgremien und Vereinen

- Deutsche Gesellschaft für Holzforschung e. V., München
 - FA-2 „Holzchemie“
 - FA-5 „Holzbe- und -verarbeitung“
 - AA-6 „Holzwerkstoffe“
 - AA-10 „Möbel“
 - UA-9.3 „Entsorgung“
- Sächsischer Holzschutzverein e.V., Dresden
- Trägerverein Institut für Holztechnologie Dresden e.V.
- Verein zur Förderung der Staatlichen Studienakademie Dresden e. V.
- Forschungsvereinigung „Werkstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen“ e. V., Rudolstadt

6 Kooperationsbeziehungen

6.1 Nationale Kooperation

Im Rahmen zahlreicher laufender oder abgeschlossener Forschungsprojekte, wissenschaftlicher Dienstleistungen und der Studentenausbildung und -werbung haben sich enge und stabile Beziehungen zu vielen deutschen, insbesondere zu kleinen und mittelständigen Industrieunternehmen ergeben. Firmen und Institutionen wie LEUCO, Horb; HOMAG, Schopfloch; Maschinenfabrik Pockau, Nickel-Türen, Weißwasser; Verfahrenstechnisches Institut Saalfeld, Materialforschungs- und-prüfanstalt Weimar, Naturfasergesellschaft Mittweida, Deutsche Werkstätten Hellerau, GLUNZ, Göttingen und KRONOSPAN, Lampertswalde sind nur einige Beispiele. Unterstützend kommt hinzu, dass sich über unsere Absolventen, die oftmals in Führungspositionen großer Unternehmen tätig sind, Partnerschaften ergeben haben.

Kooperationen mit Lehr- und Forschungseinrichtungen bestanden im Berichtszeitraum zu verschiedenen TU-Instituten (z.B. zu den Instituten für Festkörpermechanik, Leichtbau und Kunststofftechnik, Lebensmittel- und Bioverfahrenstechnik, Baukonstruktion und Holzbau sowie Forstnutzung und Forsttechnik), aber auch zur Berufsakademie Sachsen, Staatliche Studienakademie Dresden, dem Institut für Holztechnologie Dresden (ihd), zur Universität Göttingen, Fachhochschule Eberswalde (Gastvorlesungen Prof. Wagenführ), zum Wilhelm-Klauditz-Institut Braunschweig und Institut für Werkstoff- und Strahltechnik Dresden, zum Institut für Musikinstrumentenbau Zwota u.v.a.

Interessengemeinschaft Holz

Im Raum Dresden sind mit der TU Dresden, der Berufsakademie Sachsen und dem Institut für Holztechnologie Dresden traditionsreiche Institutionen für Lehre und Forschung rund um das Thema Holz konzentriert. Die Konzentration von Grundlagen- und Methodenausbildung sowie Grundlagen- und angewandter Forschung im Großraum Dresden bietet ideale Voraussetzungen für eine Bündelung der Kräfte und Potenzen für eine partnerschaftliche Kooperation mit der Wirtschaft. Die TU Dresden bietet in nahezu einmaliger Weise Kooperationsmöglichkeiten der unterschiedlichsten Natur-, Technik- und Geisteswissenschaften, die der innovativen Erzeugung und Verarbeitung von Holz dienstbar zu machen sind. Bezogen auf die Belange der Forstwirtschaft, der Holzindustrie und des Holzbearbeitungsmaschinenbaues sind die Möglichkeiten der TU Dresden zur wirtschaftlichen Holzerzeugung, -verarbeitung, -verwendung, zur Erzeugnisgestaltung und zum Recycling beizutragen, in besonderem Maße gegeben. Um diese einmaligen Vorteile effektiver als bisher zu nutzen, hatte sich am 11.01.1996 unter aktiver Mitarbeit der tragenden TU-Säulen „Holztechnik“, „Holzbau“ und „Forstwissenschaften“ die Interessengemeinschaft Holz an der TU Dresden (IG Holz) gebildet.

Die IG Holz hat im Berichtszeitraum damit begonnen, sich stärker als bisher den Problemen der Industrie zuzuwenden. Dazu wurde das Statut geändert, der Vorstand u.a. um zwei Sitze für Vertreter der Industrie erweitert sowie eine Kooperationsvereinbarung zwischen der TU Dresden und dem Institut für Holztechnologie Dresden unterzeichnet, um den Dresdner Holzforschungsstandort durch Zusammenschluss aller relevanten Lehr- und Forschungseinrichtungen zu stärken und Synergieeffekte der Zusammenarbeit für fachwissenschaftliche und wirtschaftliche Belange der Mitglieder und deren Partner zu nutzen.

Kooperationsvereinbarung mit dem Institut für Holztechnologie Dresden

Mit dem Wechsel von Prof. Wagenführ vom Institut für Holztechnologie Dresden (ihd) an die Technische Universität Dresden infolge der Berufung für die Professur für Holz- und Faserwerkstofftechnik ergab sich die Möglichkeit und Notwendigkeit, den längst überfälligen kooperativen Zusammenschluss beider Institutionen zu organisieren und zu manifestieren, was nicht zuletzt dem Standortvorteil dreier „holznaher“ Lehr- und Forschungseinrichtungen in Dresden geschuldet war.

Ähnlich dem Kooperationsvertrag mit der Berufsakademie Sachsen, Staatliche Studienakademie Dresden, wurde deshalb am 14.08.2000 eine Kooperationsvereinbarung zwischen der TU Dresden und dem ihd unterzeichnet.

6.2 Internationale Kooperation

Die internationalen Kooperationen der Professur für Holz- und Faserwerkstofftechnik basieren auf langjährigen Kontakten, Forschungsprojekten und bilateralen Vereinbarungen. So arbeiten u.a. im Rahmen von EU-Projekten Wissenschaftler der Professur mit Fachkollegen vom VTT Helsinki, der Universität Rom sowie verschiedenen finnischen und italienischen Unternehmen seit Januar 2000 zu Problemen der staub- und geräuscharmen Holz- und Steinbearbeitung - verbunden mit Arbeitstreffen in Finnland, Italien und Deutschland - eng zusammen.

In einem Forschungsthema zur biologischen Holzmodifizierung wird u.a. mit der Universität Jerusalem (Israel) geforscht. Mit Vietnam wird eine wichtige Aufgabe zur Entwicklung von Bau- und Konstruktionswerkstoffen für ländliche Gebiete Vietnams bearbeitet.

Aus der Universität Zvolen, Slowakei, werden zwei Doktoranden von uns betreut.

Der Besuch von Prof. Kühne in Vietnam und Canada und eine Vortragsreise von Prof. Wagenführ und Frau Dr. Kröppelin an die Universität Zvolen (Slowakei) über das EU-Programm SOKRATES/ERASMUS sowie der Aufenthalt vietnamesischer, chinesischer und slowakischer Wissenschaftler an der Professur sind nur Beispiele für enge Kooperationsbeziehungen mit dem westlichen, östlichen und fernöstlichen Ausland bzw. Übersee.

Unabhängig davon fanden u.a. auch fachwissenschaftliche Gespräche mit Kollegen aus Finnland (METLA Joensuu), der Schweiz (EMPA Zürich und Dübendorf) und aus Österreich (Holzforschung Austria) in Dresden sowie Arbeitsbesuche von Mitarbeitern der Professur in den Niederlanden, Polen und Finnland statt.

7 Sonstige Ereignisse

7.1 Öffentlichkeitsarbeit

Messen, Ausstellungen, Präsentationen

14.-16.09.2000 „Innenausbau“ und „HolzTec“ Leipzig
**Lehre und Forschung an der Technischen Universität
Dresden**

Unter dem Schirm der IG Holz:
Gemeinschaftsstand der Professur
für Holz- und Faserwerkstofftech-
nik, der Berufakademie Sachsen,
Studienakademie Dresden und
den Deutschen Werkstätten Helle-
rau auf der Messe HolzTec - in
Leipzig



29.-31.10.1999 Messe „Holz und Raum“, Dresden
Posterausstellung zu aktuellen Problemen der Holzforschung

18.-19.11.1999 Messe INNOVATION, Niesky
**Posterausstellung über die Herstellung und Verarbeitung
nachwachsender Rohstoffe**

19.-29.11.1999 Studienzentrum, Plauen / Vogtland
Posterausstellung zu neuen Werkstoffen aus Holz

01. – 15.03.2000 Hörsaal – Zentrum der TU Dresden
**Posterpräsentation der IG Holz zu aktuellen Forschungser-
gebnissen auf dem Gebiet der Holzforschung**

15. – 17.05.2000 Internationale Zusammenarbeit Deutschland – Slowakei anlässlich
der "Möbeltage 2000", Dresden
**Entwicklung von Konstruktionsstrategien für Produkte des
Wohnbereiches unter besonderer Berücksichtigung der öko-
logischen Anforderungen**

13.06.2000 TU Dresden
**Präsentation, Muster- und Posterausstellung sowie Vortrag
von Prof. Wagenführ anlässlich des Besuches der Fa. Daimler
Chrysler**

Publikationen

R. Fischer und A. Wagenführ:

Ingenieure der Holztechnik mit maschinenbaulicher Basis

Holz-Zentralblatt (1999) 142; S. 94

U. Kröppelin: **Studienmöglichkeiten heute**

Vortrag zum Absolvententreffen 1999 in Dresden

U. Kröppelin: **TU Dresden bietet neue Zusatzqualifikationen**

Vortrag an der Berufsakademie Dresden

U. Kröppelin: **Integriertes Studium Holz- und Faserwerkstofftechnik an der Technischen Universität Dresden**

Holzbearbeitung (1999) 11; S. 203

R. Kusian und M. Oertel:

Erste Arbeitsergebnisse der Interessengemeinschaft Holz an der TU Dresden vorgestellt

Holz-Zentralblatt (1999) S. 237

H. Pecina: **Diplomingenieure für Holz- und Faserwerkstofftechnik gesucht (Ausbildung in Dresden)**

Deutsche Handwerkszeitung Dresden 52 (2000) 8; S. 5 vom 20.04.2000

A. Wagenführ und U. Kröppelin:

Zusatzqualifikation für Diplomingenieure für Holztechnik an der TU Dresden

Vortrag anlässlich der Beratung der Leiter der FH- / BA-Studiengänge für Holzingenieurwesen im deutschsprachigen Raum, Eberswalde

Internet

Die Nutzung des Angebotes der Professur für Holz- und Faserwerkstofftechnik im Internet gestattet eine weitreichende Information über die Lehre und Forschung. Die nachfolgende Auswahl einiger Arbeitsgebiete gibt einen Einblick in unsere breitgefächerte Forschungsarbeit:

- Verbesserung der Oberflächenbearbeitung von Holz durch lineare Schnittbewegung
- Verbesserung der Oberflächenbearbeitung von Holz mit geometrisch bestimmten Schneiden durch lineare Schnittbewegung
- Entwicklung eines Werkzeuges mit innenliegender Spanabfuhr
- Bildverarbeitung in der Holzindustrie
- Grundlagenuntersuchungen zur mykologischen Transformation von Holz und Anwendung biotechnologischer Methoden zur umweltfreundlichen Herstellung von bindemittelfreien Werkstoffen aus Holz

- Entwicklung von Dämmstoffen auf Basis lignocellulöser Rohstoffe und natürlicher Bindemittel
- Entwicklung mineralisch gebundener Faserwerkstoffe unter Nutzung tropischer Faserpflanzen
- Entwicklung von Konstruktionsstrategien für Produkte des Wohnbereiches unter besonderer Berücksichtigung ökologischer Anforderungen

Besonders erwähnenswert ist die Erarbeitung und Einspeicherung der **Online-Datenbank „Holzeigenschaften“** in das Internet, welche unter folgenden Links zu finden ist:

<http://www.tu-dresden.de/mw/ihp/hft/hft.html>

http://www.tu-dresden.de/mw/ihp/ig_holz./ig_holz.html

Die Datenbank enthält technisch und anatomisch interessante Eigenschaften von Vollholz. Sie beinhaltet derzeit Angaben über ca. 500 Holzarten.

Für die Recherche in der Datenbank gibt es zwei Möglichkeiten: Zum einen kann die Suche nach Eigenschaftswerten über einen beliebigen Namen der Holzart durchgeführt werden. Mit der zweiten Suchmöglichkeit kann man nach bestimmten Eigenschaften recherchieren. Werden Eigenschaftswerte gefunden, so wird auch immer die Quelle genannt.

Absolvententreffen

siehe Pkt.5.3 und Anlage 1



Absolvententreffen 1999: „**Mit dem Rohstoff Holz in das dritte Jahrtausend**“
Aufmerksamkeit bei den Zuhörern während der Fachvorträge

7.2 Verein akademischer Holzingenieure an der TU Dresden

Am 17.12.1999 wurde ein Absolventenverein der Studienrichtung Holz- und Faserwerkstofftechnik unter dem Namen „Verein akademischer Holzingenieure an der TU Dresden e.V.“ gegründet. Die Eintragung in das Vereinsregister beim Amtsgericht Dresden hat bereits stattgefunden.

Die Gründungsmitglieder wählten einstimmig Herrn Dr. Andreas Hänsel, Radeberger Möbelhof Köckritz GmbH; zum Vorsitzenden und Herrn Prof. Dr. André Wagenführ, Inhaber der Professur für Holz- und Faserwerkstofftechnik, zu dessen Stellvertreter.

Weitere Vorstandsmitglieder sind Frau Dr. Ulrike Kröppelin (Geschäftsführerin; TU Dresden), Herr Dipl.-Ing. Dieter Käßler (Schatzmeister; Fensterwerk GmbH, Rammenau) sowie Herr Dr. Michael Müller (Schriftführer; Glunz AG, Göttingen).

Zu den Gründungsmitgliedern zählen weiterhin Herr Prof. Dr. Detlev Kröppelin (Berufsakademie Sachsen), Herr Dipl.-Ing. Rico Emmeler (Institut für Holztechnologie Dresden), Herr Dipl.-Ing. Christian Gottlöber, Herr Ron Haak und Frau Renate Erdmann (alle TU Dresden).

Nach der Satzung ist der Zweck des Vereines die Förderung eines Kooperations-Netzwerkes der Absolventen der Studienrichtung Holz- und Faserwerkstofftechnik der Technischen Universität Dresden und die ideelle sowie materielle Förderung von Lehre und Forschung auf dem Gebiet der Holztechnologie und verwandter Bereiche an der Professur für Holz- und Faserwerkstofftechnik.

Mit diesem Verein sollen jahrgangsübergreifend Kontakte aufgebaut und gefestigt werden. Es soll mit dieser Maßnahme auch die fachliche „Heimat“ und damit die Identität unserer Absolventen gestärkt werden. Für Mitgliedsfirmen ergeben sich zudem Vorteile durch eine schnelle Informationsvermittlung, die Möglichkeit des Praktikanten- und Absolventeneinsatzes sowie die unkomplizierte Erledigung von Forschungs- und Dienstleistungsaufgaben an der TU Dresden.

7.3 Studienwerbung

Die geringen Studentenzahlen im Fachstudium einerseits und der große Absolventenbedarf der Industrie andererseits haben uns bewogen, die Studienwerbung erheblich zu intensivieren.

Dazu wurde die Darstellung der Studienrichtung in der eigenen Homepage aktualisiert und erweitert, unsere Studienrichtung in der online-Datenbank „Kurs“ der Arbeitsämter/Berufsinformationszentren verbessert dargestellt, jedes allgemeine und berufliche Gymnasium im Großraum Dresden, jede Berufs-, Techniker- und Meisterschule mit dem Profil „Holztechnik“ in Deutschland informiert.

Besondere und erfolgreiche Höhepunkte für die Studienwerbung waren die zentralen Veranstaltungen der TU Dresden – das Schnupperstudium und der Tag der offenen Tür.

Aber auch die Betreuung von Dresdner und Freitaler Schülern im Rahmen von Projekttagen und „Jugend forscht“ wurde mit großem Einsatz und Eifer durch die Mitarbeiter organisiert und durchgeführt. Vorträge von Prof. Wagenführ in ausgewählten Gymnasien und Berufsschulzentren, Exkursionen der Studenten des Grundstudiums nach Lampertwalde (KRONOSPAN) und Dresden Hellerau (Deutsche Werkstätten und Gartenstadt), Vorträge von Prof. Pecina und Prof. Wagenführ im Rahmen der Sommeruniversität, Publikationen über unsere Studienrichtung in der Fach- und Wirtschaftspresse (z.B. Holz-Zentralblatt, Holzbearbeitung, IHK-Aktuell) sowie die Herstellung von gedrucktem Werbematerial (Anlage 8) und Postern zum Studium der Holz- und Faserwerkstofftechnik für Präsentationen und Messen sind nur einige Aktivitäten, die zwar viel Zeit und Kraft gefordert haben, aber wirksam halfen, den Bekanntheitsgrad und das Interesse am universitären Holztechnik-Studium in Dresden zu wecken.

Die gestiegenen Studentenzahlen im Hauptstudium unserer Fachrichtung zu Beginn des Studienjahres 2000/2001 zeigen, dass sich der Aufwand gelohnt hat und sich die Professur durch seine fakultätsübergreifenden interdisziplinären Kooperationen in Lehre und Forschung zu einem attraktiven Partner für Schüler und Studierende entwickelt hat.

7.4 Auszeichnungen, Würdigungen und Preise

bedeutende Geburtstage:	Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. G. Kühne	65 Jahre
	Ing.-Ök. A. Gottwald	60 Jahre
Arbeitsjubiläen:	Ing.-Ök. R. Erdmann	40 Jahre
	apl. Prof. Dr.-Ing. habil. H. Pecina	40 Jahre
Ehrenpromotionen:	Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. G. Kühne an der Technischen Universität Zvolen, Slowakei, 2000 (Anlage 7)	
Preisverleihungen:	Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. R. Fischer und Dipl.-Ing. M. Oertel "Wilhelm-Klauditz-Preis für Holzforschung und Umweltschutz" (Anlage 6)	

8 Anlagen

- Anlage 1 Mit dem Rohstoff Holz in das dritte Jahrtausend
- Anlage 2 Ingenieure der Holztechnik mit maschinenbaulicher Basis
- Anlage 3 Integriertes Studium Holz- und Faserwerkstofftechnik an der TU Dresden
- Anlage 4 Netzwerk der akademischen Holzingenieure
- Anlage 5 Beispielhafte Kooperation gewürdigt
- Anlage 6 Urkunde "Wilhelm – Klauditz – Preis für Holzforschung und Umweltschutz 2000"
- Anlage 7 Urkunde über eine Ehrenpromotion zum "Doctor honoris causa"
- Anlage 8 Studieren in Dresden
- Anlage 9 TUDIAS - Angebot „Holz als Rohstoff“
- Anlage 10 TUDIAS - Angebot „Holz als Werkstoff“

»Mit dem Rohstoff Holz in das dritte Jahrtausend«

Absolvententreffen an der TU Dresden und Führungswechsel an der Studienrichtung Holz- und Faserwerkstofftechnik

ku. Unter obigem Motto stand das Anfang Oktober stattgefundene Absolvententreffen der Studienrichtung Holz- und Faserwerkstofftechnik an der TU Dresden, die bereits vor einigen Jahren ihr 40-jähriges Bestehen feiern konnte.

Höhepunkt des Treffens von rund 80 Absolventen dieser Studienrichtung waren die feierliche Verabschiedung des bisherigen Lehrstuhlinhabers, Prof. Dr. Roland Fischer, und die Amtseinführung seines designierten Nachfolgers Dr. André Wagenführ – gleichfalls Absolvent dieser Studienrichtung und bis dato Ressortleiter Rohholz am Dresdener Holzinstitut – durch den Dekan der Fakultät Maschinenwesen, Prof. Dr. Gerhard Sörgel.

Prof. Dr. Fischer schied damit nach rund 40-jähriger Lehrtätigkeit aus der Dresdener Alma-Mater aus, an der er selbst von 1952 bis 1958 studiert hat. Er war einer der ersten Studenten in der 1956 von Prof. Dr. Herbert Flemming gegründeten Studienrichtung Holz- und

Faserwerkstofftechnik und hat deren Entwicklung in den folgenden vier Jahrzehnten, zusammen mit seinem langjährigen Amtsvorgänger Prof. Dr. Gerhard Kühne, maßgeblich mitgeprägt.

In diesem Zeitraum wurden in der Studienrichtung Holz- und Faserwerkstofftechnik fast 1000 Diplomingenieure ausgebildet, die für ihren beruflichen Einsatz grundlegende maschinenbauliche Kenntnisse mitbrachten und sich dadurch von Absolventen anderer holztechnologischer Studienrichtungen unterscheiden.

Ein Markenzeichen der Studienrichtung Holz- und Faserwerkstofftechnik war von Anfang an, daß Lehre und Forschung eng miteinander verknüpft sind. Studenten also direkt in laufende Forschungsarbeiten eingebunden werden.

Das widerspiegelt sich in der großen Zahl von Promotionen (bis heute annähernd 70) auf den von der Studienrichtung bearbeiteten Forschungsgebieten. Forschungsschwerpunkte auf dem Gebiet „Be- und Verarbeitung von Holz und Werkstoffen aus Holz“ – vertreten

durch Prof. Fischer – waren in den letzten Jahren u. a.:

- ◆ die Analyse von Bearbeitungsprozessen,
- ◆ die Modellierung des Schneidvorgangs und des mechanischen Verhaltens von Holzzellen bei Krafteinwirkung bzw. Verformung sowie
- ◆ die Optimierung von Verfahren und Werkzeugen für die spanende Bearbeitung von Holz;
- ◆ die Entwicklung, Herstellung und Vergütung von Faserwerkstoffen – vertreten durch Prof. Kühne;
- ◆ die Entwicklung neuer, energiesparender, umweltfreundlicher Wirkprinzipien der Aufbereitung lignocellulöser Rohstoffe und
- ◆ die Entwicklung neuartiger, umweltfreundlicher Partikel- und Verbundwerkstoffe aus lignocellulösen Rohstoffen.

In Anbetracht der großen Bedeutung, die nachwachsende Rohstoffe wie Holz und andere lignocellulose Materialien schon in naher Zukunft haben werden, wird die Studienrichtung Holz- und Fa-

serwerkstofftechnik, so Prof. Dr. Sörgel in seiner kurzen Ansprache zur Amtseinführung von Dr. Wagenführ, in der Fakultät Maschinenwesen der TU Dresden auch künftig ihren festen Platz haben, zumal sie durch ihre maschinenbauliche Orientierung eine echte Alternative zu gleichartigen Studienangeboten anderer Hochschulen darstellt.

Dr. André Wagenführ machte in seinen Ausführungen zu den Zielen und Aufgaben der Studienrichtung Holz- und Faserwerkstofftechnik deutlich, daß es mit Blick auf die steigende Nachfrage nach Absolventen der TU Dresden darauf ankomme, die Studentenzahlen durch zielgerichtete Werbemaßnahmen deutlich zu erhöhen und die Ausbildung unter Nutzung der Kooperationsmöglichkeiten, die die in Dresden und Umgebung ansässigen Lehr- und Forschungseinrichtungen bieten, stärker auf die Bedürfnisse der Wirtschaft auszurichten.

Prof. Dr. Kröppelin von der Staatlichen Studienakademie Dresden, gleichfalls Absolvent der Studienrichtung



»Für unsere Absolventen gibt es in der Wirtschaft gute Chancen.«

Dr. André Wagenführ,
TU Dresden

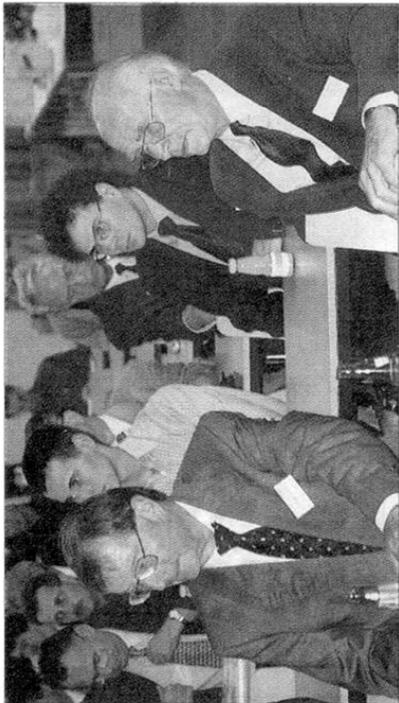
Holz- und Faserwerkstofftechnik, regte in diesem Zusammenhang an, im Raum Dresden ein mit modernsten Maschinen und Anlagen ausgestattetes Transfercenter Holz zu errichten, das allen Lehrinrichtungen für die berufspraktische Ausbildung zur Verfügung steht.

Welche großen beruflichen Chancen Absolventen der Studienrichtung Holz- und Faserwerkstofftechnik in Deutschland und Europa haben, widerspiegelte sich nicht zuletzt in den Vorträgen, die von ehemaligen Studenten auf dem diesjährigen Absolvententreffen gehalten wurden.

Das Spektrum der Einsatzmöglichkeiten reicht von der Lehre, Forschung und Entwicklung über die Berufsausbildung und Verwaltung bis hin zur Wirtschaft, in der der überwiegende Teil der Dresdener Absolventen tätig ist – zu meist in leitenden Positionen, aber auch als Freischaffende und selbständige Unternehmer.



Mit der Verabschiedung von Prof. Dr. Fischer (Bildmitte) und der Amtseinführung von Dr. André Wagenführ (links im Bild) wurde ein Generationswechsel an der Spitze der Studienrichtung Holz- und Faserwerkstofftechnik vollzogen.



Teilnehmer des Absolvententreffens, zudem rund 80 Teilnehmer kamen, waren auch die früheren Lehrbeauftragten Prof. Dr. Gert Kossatz (li.) und Dr. Rudi Wagenführ (re.).

Ingenieure der Holztechnik mit maschinenbaulicher Basis

Das Studium an der TU Dresden setzt auf eine breite Ausbildungsgrundlage

Von Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. Roland Fischer und Prof. Dr.-Ing. André Wagenführ*, Dresden

Als vor über 40 Jahren die Fachrichtung Holz- und Faserwerkstofftechnik an der ehemaligen Technischen Hochschule Dresden den Studienbetrieb aufnahm, war dies ein Schritt auf Neuland, der allerdings nur aufgrund der Tradition der Dresdener Bildungsstätte möglich wurde. Heute wird der vielseitige Studiengang zunehmend attraktiv.

Schon 1861 hat Herr Schneider, Professor an der polytechnischen Schule in Dresden, über „Leistungen der Brettsägemühlen und den Widerstand beim Sägen“ in der VDI-Zeitschrift veröffentlicht. 1923 wurde beispielsweise das Institut für Werkzeugmaschinen- und Fertigungstechnik als Direktor gegründet, in dem auch ein Holzbearbeitungs-Versuchsfeld eingerichtet wurde. In den 30er Jahren wurde dann das Institut für Betriebswissenschaften unter Sachsenberg gegründet, in dessen Prüfungslisten sich eine ganze Generation späterer Universitätsprofessoren befand. Dazu zählen auch Gotthold Pahlitzsch und Herbert Flemming, die beide, der eine in Braun-

schweig, der andere in Dresden, sich

Kooperationsfähige Institute um das Holz gruppiert

Das Studium der Holz- und Faserwerkstofftechnik erfolgt innerhalb des Studienganges Verarbeitungs- und Verfahrenstechnik an der Fakultät Maschinenwesen der TU Dresden. Die Technische Universität Dresden ist damit die einzige universitäre Einrichtung in Deutschland, an der ein akademisches Studium zum Diplomingenieur der Studienrichtung Holz- und Faserwerkstofftechnik mit einer maschinenbautechnischen sowie verarbeitungs- und verfahrenstechnischen Grundorientierung möglich ist! Damit unterscheidet sich

des Bauingenieurwesens und der Architektur an, sich in einem Präsenzstudium innerhalb von zwei Jahren zusätzliches Fachwissen anzueignen. Zum anderen ist für Absolventen eines entsprechenden Studienganges eine Fachhochschule oder Berufsakademie Deutschlands die Möglichkeit gegeben, das universitäre Diplom im Studiengang Verarbeitungs- und Verfahrenstechnik, Studienrichtung Holz- und Faserwerkstofftechnik, sowohl im Präsenzstudium als auch im Fernstudium, z. B. für eine beabsichtigte Promotion, eine Aufgabe im gehobenen Management oder eine wissenschaftliche Laufbahn in Forschung und Lehre, zu erlangen.

Die Absolventen der TU Dresden sind zum innovativen Denken und Handeln ausgebildet und auf Führungsaufgaben in der Holzindustrie in Forschung und Entwicklung, in der Produktion sowie in Management und Marketing gut vorbereitet. Sie kommen bevorzugt dort zum Einsatz, wo es um die Konstruktion, Herstellung, Veredlung und Anwendung von Erzeugnissen aus Holz und holzanalogen Werkstoffen und des spezifischen Maschinenparks, einschließlich der Mess- und Automatisierungstechnik geht. Die Tätigkeitsfelder gehen von der umweltschonenden Rohstoffbereitstellung über die Werkstoffentwicklung und -herstellung, die Holzbearbeitungsmaschinenteknik, die Erzeugnisentwicklung und ihre technologische Realisierung bis hin zur Gestaltung von Möbeln und Innenräumen.

Die wichtigsten Einsatzbranchen der Absolventen sind der Möbel- und Innenausbau, der baunaher Bereich (Bauelemente- und Fertighausindustrie), die Holzwerkstoff- und Holzleimstoffindustrie, der Holzbearbeitungsmaschinenbau, die Zulieferindustrie (Klebstoff-, Lack-, Furnier-, Folien- und Beschlaghersteller etc.), die Automobilzulieferer (Interieur, Faserformteile), der Handel, Forschung und Lehre sowie Freie Berufe (Beratender Ingenieur, Sachverständiger, z. B. für Holzschutz).

Bezogen auf die Belange der Forstwirtschaft, der Holzindustrie und des Holzbearbeitungsmaschinenbaus sind die Möglichkeiten der TU Dresden zur wirtschaftlichen Holzherzeugung, -verarbeitung, -verwendung, zur Erzeugnisgestaltung und zum Recycling beizutragen, in besonderem Maße gegeben. An keiner anderen deutschen Universität sind so umfassend kooperationsfähige Institute um das Holz gruppiert. Beteiligt sind die Institute der Fakultäten:

- ◆ Maschinenwesen,
- ◆ Informatik,
- ◆ Forst-, Geo- und Hydrowissenschaften,
- ◆ Mathematik und Naturwissenschaften,
- ◆ Architektur,
- ◆ Bauingenieurwesen,
- ◆ Wirtschaftswissenschaften und
- ◆ Erziehungswissenschaften.

sich wesentlich von anderen Ausbildungsstätten Deutschlands und Europas, deren Ausbildung weitgehend von biologischer, chemischer oder forstlicher Prägung ist.

Die Regelstudienzeit umfasst zehn Semester und schließt mit der Anfertigung und Verteidigung der Diplomarbeit ab. Das Grundstudium mit einem Umfang von vier Semestern wird mit dem Vordiplom bestätigt. Hier werden den Studenten die wissenschaftlichen Grundlagen vermittelt, um die holztechnologischen Prozesse verstehen, bewerten und weiterentwickeln zu können. Im sechsemestrigen Hauptstudium, davon ein Semester berufspraktische Ausbildung und ein Semester Diplomarbeit, werden den Studierenden im obligatorischen Ausbildungsblock praxisnah die stofflichen und verarbeitungs- und verfahrenstechnischen Grundlagen auf dem Gebiet der Holz- und Faserwerkstofftechnik in zwei Semestern vermittelt. Dem schließt sich ein inhaltlich weit gefächerter wahlobligatorischer Block an.

Neben dem Direktstudium an der TU Dresden gibt es für die Studienrichtung Holz- und Faserwerkstofftechnik weitere Angebote der Qualifizierung. Zum einen spricht der Aufbaustudiengang Holz- und Faserwerkstofftechnik die Absolventen mit einem abgeschlossenen universitären Studium, wie z. B. auf dem Gebiet der Forstwissenschaften,



Fünfachsgesteuerte CNC-Fräsmaschine MAKa am Lehrstuhl Holz- und Faserwerkstofftechnik

Um diese einmaligen Vorteile für Forschung und Lehre sowie für die Holzindustrie und den Holzbearbeitungsmaschinenbau effektiver als bisher zu nutzen, hat sich die Interessengemeinschaft Holz der TU Dresden (IG Holz) gebildet. Durch die Mitgliedschaft auch von Industrieunternehmen in der IG Holz erhalten die Studenten neben den obligatorischen Exkursionen zugleich einen fachlichen Kontakt zur Wirtschaft und sie können betriebliche Realitäten und Probleme besser erkennen. Diese z.T. frühzeitige und intensive Einbindung von Studenten in aktuelle, interdisziplinäre Forschungsaufgaben – ob als studentische Hilfskraft, Praktikant, Industriestipendiat oder Diplomand – ist Garant für ein praxisnahes Studium auf Universitätsniveau.

In Verbindung mit den zahlreichen Aktivitäten des Lehrstuhles in Forschung und Entwicklung gelang es gerade in den letzten Jahren, die experimentelle Grundausstattung ganz wesentlich zu verbessern. So verfügen die Mitarbeiter und Studenten sowohl über ein TU-interne als auch ein externes Rechnernetz. Moderne fünfachsgesteuerte CNC-Technik steht ebenso zur Verfügung wie rechnergesteuerte Laboranlagen zur Werkstoffbildung und -prüfung, um nur das Augenfälligste zu erwähnen. Ebenso vorteilhaft ist die Mitnutzung von Anlagen und Prüftechnik anderer TU-Institute.

Steigende Attraktivität zu erwarten

Der Studienort Dresden wird für junge Leute immer attraktiver. Elbflorenz, wie Sachsens Landeshauptstadt seit Jahrhunderten auch genannt wird, ist die Stadt der Kunst und Kultur. Weltberühmte Baumeister, wie Pöppelmann, Schinkel und Semper, haben sich mit faszinierenden Bauten in und um Dresden Denkmäler gesetzt. Dresden feiert jetzt sein Comeback: Die einstige Residenz August des Starken, die barocke Pracht und der höfische Glanz der berühmten Elbmetropole entstehen in alter Schönheit. Traditionen leben wieder auf und das moderne Leben pulsiert. Für die Studenten in Dresden gibt es viele Möglichkeiten, den „Hauch der

Geschichte“ zu spüren und das riesige Kulturangebot wahrzunehmen. Insbesondere die Äußere Neustadt – das größte zusammenhängende Gründerzeitviertel Europas – ist mit ihren kulturellen Szenekiefern ein beliebter Studienort.

Das berühmte Holzkunsthandwerk aus dem Erzgebirge, die älteste deutsche Möbelfabrik in Dresden-Hellerau, die Stuhlmacherstadt Rabenau in unmittelbarer Nähe, die Ballung von Lehre und Forschung rund um das Holz in Dresden – Berufsakademie Sachsen / Staatliche Studienakademie Dresden, das Institut für Holztechnologie Dresden und die TU Dresden – bieten geradezu ein ideales Umfeld für ein abwechslungsreiches Studium der Holz- und Faserwerkstofftechnik an der TU Dresden.

Parallel zu den bestehenden Studiengängen werden zukünftig auch in Dresden abgestufte Studiengänge als ein Studium in Bausteinen angeboten. Ein wissenschaftsorientiertes Magisterstudium nach drei Jahren berufs-, d.h. wirtschaftsorientiertem Bachelor-Studium, vermittelt auch Studenten anderer Studiengänge holztechnologisches Wissen, um somit diesen Absolventen erweiterte Einsatzgebiete in der Holzwirtschaft zugänglich zu machen. Damit werden Studenten anderer Fakultäten, z. B. der Forstwissenschaften, vermitteltbarer und der bekannte Bedarf der Holzindustrie an TU-Ingenieuren kann besser befriedigt werden.

Zusammengefasst kann man sicher zu Recht sagen, daß die Holz- und Faserwerkstofftechnik sich den neuen Anforderungen gestellt hat. Sie verfügt über:

- ◆ ein vielseitiges Angebot von Studienformen,
- ◆ einen modernen Plan für das Hauptstudium mit praxisorientierten Lehrinhalten,
- ◆ qualifiziertes und erfahrenes Fachpersonal,
- ◆ eine moderne und leistungsfähige Grundausstattung,
- ◆ zahlreiche Arbeitskontakte innerhalb der Universität, insbesondere über interdisziplinäre Forschungsprojekte und
- ◆ vielfältige Industriekontakte im In- und Ausland.

Infolge hoher Forschungsqualität und Leistungsfähigkeit der Absolventen ist der Lehrstuhl und die Studienrichtung Holz- und Faserwerkstofftechnik an der TU Dresden anerkannt, nicht zuletzt durch die ständige Übernahme aktueller Forschungsergebnisse in die Lehrveranstaltungen. Es deutet sich an, daß zukünftig mehr junge Leute ihre Chance erkennen, über ein universitäres Studium der Holz- und Faserwerkstofftechnik in Dresden einen Arbeitsplatz in Industrie, Forschung oder Lehre zu finden.

*Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. Roland Fischer ist im Ruhestand, er hatte bis Ende September 1999 den Lehrstuhl für Holz- und Faserwerkstofftechnik an der TU Dresden inne.

Dr.-Ing. André Wagenführ ist seit 1. Oktober als sein Nachfolger der neue Inhaber des Lehrstuhls



Computergesteuerte Laborpresse „Marke Siempelkamp“ im Holztechnikum der TU Dresden

um die Holztechnologie große Verdienste erworben haben.

Die Gründung der Fachrichtung Holz- und Faserwerkstofftechnik an der Technischen Hochschule Dresden im Jahre 1955 durch Professor Flemming geschah also auf einem solide gewachsenen Fundament. Die neue Idee bestand darin, Wirtschafts-, Natur- und Ingenieurwissenschaften des Maschinenwesens und der Technologie mit dem Holz in all seinen Formen als Roh- und Werkstoff zu verbinden. Dies führte zu einem, zumindest im deutschsprachigen Raum, einmaligen methoden- und stofforientierten Profil.

Inhaltlich beeinflussen zwei weitere Komponenten nachhaltig die Entwicklung des neugegründeten Lehrstuhls: die nachkriegsbedingte Holzknappheit und die intensiv einsetzende Entwicklung der Spanplatte, ihrer Erzeugung und Verarbeitung. Und weil eines von Flemmings Interessengebieten das Übertragen von Bauprinzipien der Natur auf technische Konstruktionen war, ergab sich die stoffliche Palette vom Massivholz über organische und anorganische holzanalogue Span- und Faserwerkstoffe bis hin zu Sandwichkonstruktionen. Und sie schloss auch Erzeugnisentwicklung und -fertigung mit ein.

Seit Gründung der Fachrichtung Holz- und Faserwerkstofftechnik haben ca. 1000 Absolventen das Studium als



Universalsprüfmaschine Zwick mit Wärmekammer im Physiklabor des Lehrstuhles Holz- und Faserwerkstofftechnik
Fotos: TU Dresden

Integriertes Studium Holz- und Faserwerkstofftechnik an der TU Dresden

Das holztechnologische Studium an der Technischen Universität Dresden kann auf Traditionen verweisen, die bis 1861 zurückreichen. Im deutschsprachigen Raum trägt diese Studienrichtung in Dresden nach wie vor einmaligen Charakter. Sie ist im Studiengang Verarbeitungs- und Verfahrenstechnik integriert und lehnt sich an ein maschinenbauliches Grundstudium an. Der ausgebildete Absolvent besitzt damit das Rüstzeug, technische Probleme fundiert zu lösen.

des Studiums erfolgt in zwei Modulen:

Grund- und Hauptstudium

Im Grundstudium werden die mathematisch-naturwissenschaftlichen und die technischen Grundlagen gelehrt. Das Hauptstudium ist gekennzeichnet durch die Vertiefung der ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen. Im Vordergrund stehen methodisches und typisches Vorgehen bei der Lösung von Aufgabenstellungen. Es werden gelehrt das Erkennen und Lösen umfangreicher Inge-

entwickeln, sowie neue Studienrichtungen zu kreieren.

Grundständiges Präsenzstudium mit Bakkalaureat

An der Fakultät Maschinenwesen ist als Pilotprojekt die Einführung des Bakkalaureats in Vorbereitung. Im Unterschied zum grundständigen Präsenzstudium wird das Bakkalaureatsstudium bereits nach dem 7. Semester mit der Abschlussarbeit und der Bakkalaureatsprüfung beendet.

Aufbaustudiengang Holz- und Faserwerkstofftechnik

Ebenfalls unter Nutzung des modularen Studienaufbaus

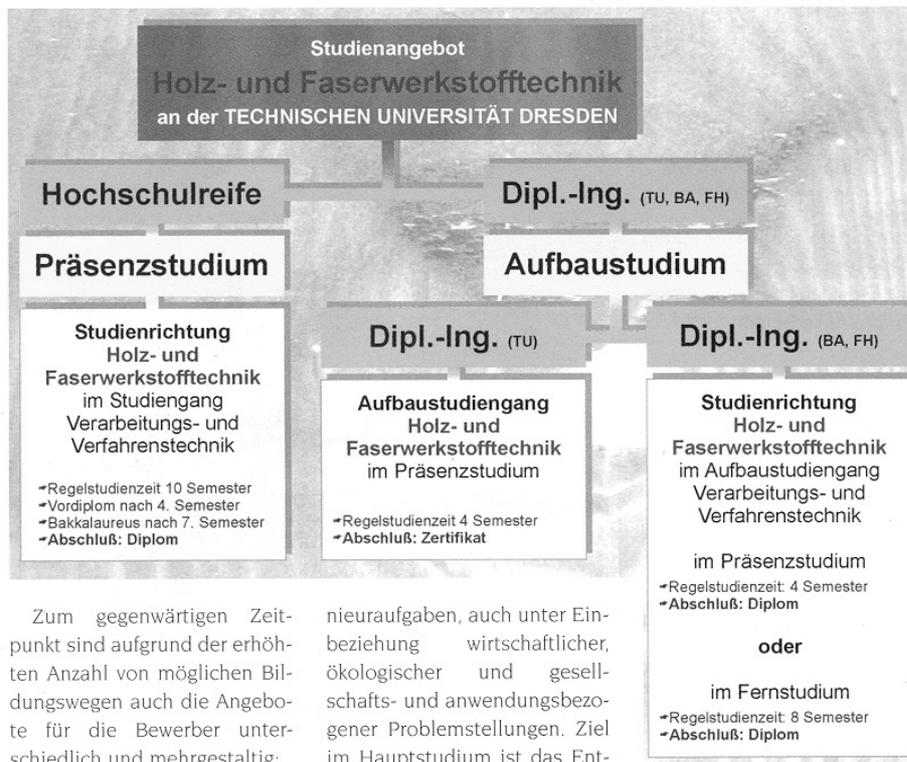
formatik. Anliegen für die Einführung dieser Studienform war einerseits der erhöhte Bedarf an Absolventen dieser Studienrichtung seitens der Industrie und andererseits die ungenügende Bereitstellung von Absolventen der genannten Wissensgebiete.

Aufbaustudiengang Verarbeitungs- und Verfahrenstechnik/Studienrichtung Holz- und Faserwerkstofftechnik

Seit Beginn der Wende werden an der Technischen Universität Dresden Absolventen von Fachhochschulen weitergebildet. Aufgrund des zunehmenden Interesses von Absolventen der Fachhochschulen, wie Rosenheim, Hildesheim, Eberswalde oder auch aus Österreich und der Schweiz sowie von Absolventen der Berufsakademien für eine Qualifizierung zum universitären Diplom – die auch eine Promotion offenlässt – wird in Anlehnung an die Studiendokumente des Aufbaustudienganges Verarbeitungs- und Verfahrenstechnik die Studienrichtung Holz- und Faserwerkstofftechnik sowohl im Präsenz- als auch im Fernstudium angeboten.

Auch hier ist der modulare Aufbau erkennbar. Die Gliederung erfolgt in einen Anpassungs- und in einen Aufbau-block. Die Inhalte sind äquivalent denen des Präsenzstudiums, unter Beachtung anerkannter Leistungen. Die Unterschiede zwischen Präsenz- und Fernstudium bestehen in der unterschiedlichen Dauer des Studiums und natürlich in der Form der Wissensvermittlung.

Abschließend sei erwähnt, dass der Lehrstuhl Holz- und Faserwerkstofftechnik die Ausbildung für den Studiengang Lehramt an Beruflichen Schulen, Berufliche Fachrichtung Holztechnik von der fachlichen Seite her betreut.



Zum gegenwärtigen Zeitpunkt sind aufgrund der erhöhten Anzahl von möglichen Bildungswegen auch die Angebote für die Bewerber unterschiedlich und mehrgestaltig:

Das grundständige Präsenzstudium

Dieses Studium wurde ausgebaut, den aktuellen Gegebenheiten angepasst und flexibel angelegt. Bei der inhaltlichen Neukonzipierung der Lehrinhalte kamen vordergründig auch interdisziplinäre Bezüge zum Tragen. Die Gliederung

neuraufgaben, auch unter Einbeziehung wirtschaftlicher, ökologischer und gesellschafts- und anwendungsbezogener Problemstellungen. Ziel im Hauptstudium ist das Entwickeln einer Selbständigkeit (Belege), schriftlicher/mündlicher Ausdrucksfähigkeit (Verteidigung), Befähigung zur interdisziplinärer Zusammenarbeit und zur Führung von Arbeitsgruppen. Aufgrund des gewählten modularen Studienaufbaus ist es prinzipiell leicht möglich, die grundständigen Studiengänge ständig weiterzu-

wird der Aufbaustudiengang Holz- und Faserwerkstofftechnik angeboten. Die Zielgruppen sind in der Regel Absolventen eines bereits abgeschlossenen universitären Studiums auf dem Gebiet der Ingenieurwissenschaften, Forstwissenschaften, Wirtschaftswissenschaften, Naturwissenschaften oder der In-

Netzwerk der akademischen Holzingenieure



Foto: Archiv U. Kröppelin

Der Vorstand des Vereins akademischer Holzingenieure (links Professor André Wagenführ, Lehrstuhlinhaber Holz- und Papiertechnik)

Unter dem Motto „Mit dem Holz in das 3. Jahrtausend“ trafen sich Ende letzten Jahres die Absolventen der Studienrichtung Holz- und Faserwerkstofftechnik (HFT) in Dresden. Die Hauptessenz dieser Veranstaltung war: Wir gründen einen Verein und festigen somit die Banden der „Dresdner Holzwürmer“. Die Studienrichtung im Studiengang Verarbeitungs- und Verfahrenstechnik der Fakultät Maschinenwesen ist in ihrer Ausrichtung so unikal, dass sie es verdient, aufgrund der bisherigen Erfolge die Absolventen in einem Verein kontaktieren zu lassen. Seit 1956 wurden ca. 1000 akademische Diplom-Ingenieure ausgebildet. 64 Absolventen konnten eine weitere Qualifizierung zum Dr.-Ingenieur erreichen, acht haben habilitiert. Aus zwölf Ländern studierten über 100 ausländische Studenten diese Studienrichtung und schlossen mit dem ersten akademischen Grad ab, wiederum haben 19 promoviert. Der Tradition Professor Flemmings seit Beginn des Bestehens folgend, wurde der Schwerpunkt der Ausbildung auf die verfahrenstechnische Richtung gelegt.

Die Wirkungsstätten der Absolventen sind sehr vielseitig. Sie überstrahlen die Bereiche Konstruktion, Herstellung bis zum Handel in den unterschiedlichen Verantwortungsebenen. Die Traditionen innerhalb der einzelnen Seminargruppen sind teilweise sehr ausgeprägt, sie reichen von jährlichen freundschaftlichen Treffen bis hin zu den wissenschaftlichen Veranstaltungen, die bisher in regelmäßigen Zeitabständen auf Einladung der Studienrichtung HFT an der TU Dresden stattfanden. Am 17.12.1999 erfolgte nun in feierlicher Atmosphäre die Gründung des „Vereins akademischer Holz-

ingenieure“. Die Schaffung eines „Absolventen-Netzwerkes“ soll es ermöglichen, innerhalb der unterschiedlichen Absolventenjahrgänge untereinander Kontakte aufzunehmen und zu kooperieren. Die fachliche „Heimat“ und damit die Identität unserer Absolventen soll mit der Gründung des Vereins hervorgehoben werden. Weitere Vorteile ergeben sich für die Mitgliedsfirmen aufgrund einer schnellen Informationsvermittlung, der Möglichkeit des Einsatzes von Praktikanten und Absolventen sowie der unkomplizierten Erledigung von Forschungs- und Dienstleistungen. Weiterhin sollen Lehre und Forschung auf dem Gebiet der Holztechnologie und verwandter Bereiche am Lehrstuhl HFT ideell und materiell gefördert werden. Dies kann durch die Kontaktbörse für die Absolventen verwirklicht werden, aber eine Reihe weiterer Maßnahmen sind angestrebt:

- Informationen für Schüler/Auszubildende in voruniversitären Bereichen über Ausbildung und Berufsbild des HFT-Diplomingenieurs,
- Förderung des Studenten- und Wissenschaftlerausstauschs,
- Anregungen und Förderung von Forschungsaufgaben und studentischen Arbeiten sowie Diskussion über laufende Forschungsvorhaben,
- Förderung der Ausbildung durch Finanzierung bzw. Mitfinanzierung von Materialien und Geräten für die Lehre (für die Durchführung von Exkursionen),
- Förderung und Unterstützung von sehr begabten Studenten und jungen Wissenschaftlern zur Sicherung von qualifiziertem Nachwuchs.

Ulrike Kröppelin

Kontakt:

TU Dresden
Institut für Holz- und Papiertechnik
Ulrike Kröppelin
01062 Dresden
Tel.: (03 51) 4 63 - 81 07
Fax: (03 51) 4 63 - 82 88
E-Mail: kroeppln@mhp.mw.tu-dresden.de
http://www.tu-dresden.de/mw/ihp/ihp.html

Mit dem Wilhelm-Klauditz-Preis für innovative Werkzeuge sind Leuco, Homag und TU Dresden ausgezeichnet worden. Sie durften die Auszeichnung für eine beispielgebende Kooperation kürzlich entgegennehmen.

Der Wilhelm-Klauditz-Preis wurde seitens des Vereins für Technische Holzfragen e.V. zum sechsten Mal seit 1988 verliehen. Der Vorsitzende des Preiskomitees, Professor Dr.-Ing. Rainer Marutzky vom Wilhelm-Klauditz-Institut, hob die beispielhafte Zusammenarbeit der genannten Firmen im Landkreis Freudenstadt und der Universität hervor. Auf der Basis von Forschungsergebnissen der TU Dresden wurde gemeinsam ein Werkzeugsystem für die Bearbeitung von angeleimten Kanten entwickelt und zur Serienreife geführt, das einen Beitrag zum Umweltschutz und zur Produktivitätsverbesserung in der Holz- und Möbelindustrie leistet.

Seitens der Firma Leuco nahmen Dr.-Ing. Hans-Jürgen Gittel und Ewald Westphal von der Abteilung Forschung und Entwicklung des Horber Unternehmens die Auszeichnung aus den Händen des Ministerialdirigenten Gerd Janßen vom niedersächsischen Landwirtschaftsministerium entgegen. Janßen ist Vorsitzender des Vereins für Technische Holzfragen, der Trägerverein des zur Fraunhofer-Gruppe gehörenden Wilhelm-Klauditz-Instituts

Beispielhafte Kooperation gewürdigt

Leuco, Homag und TU Dresden mit Wilhelm-Klauditz-Preis ausgezeichnet



ist. Die Firma Leuco zählt weltweit 1 200 Mitarbeiter und will im Jahr 2000 einen Jahresumsatz von 250 Millionen DM erzielen. Qualitätswerkzeuge aus Horb sind weltweit im Einsatz.

Die Firma Homag aus Schopfloch, für die Wilhelm Kalmbach zur Preisübergabe anreiste, ist ein Marktführer in der Produktion von Holzbearbeitungsmaschinen. Aufgrund der räumlichen Nähe und der gemeinsamen Ausrichtung auf Hochleistungstechnologien besteht schon seit längerer Zeit eine partnerschaftliche Verbindung zwischen den

Mit dem Wilhelm-Klauditz-Preis für innovative Werkzeuge ist das i-System der Firma Leuco ausgezeichnet worden (Foto: Leuco)

(siehe Bericht auf den nachfolgenden Seiten). Weil die Späne zu über 90% erfasst werden können, reduziert sich der Reinigungsaufwand an der Maschine und am Werkstück auf ein Minimum. Auf den bearbeiteten Platten bleiben weniger Späne haften, so dass ein Verkleben oder Eindringen in die Oberflächen weitgehend vermieden wird.

Die Jury lobte vor allem die verbesserte Rohstoffausnutzung sowie die günstigeren Arbeits- und Umweltbedingungen. Neben der Qualitätsverbesserung der Produkte und der Reduzierung der Maschinengeräusche wird der Energieverbrauch bei der Späneabsaugung deutlich gesenkt: bis zu 30% der Strom- und Heizkosten können eingespart werden.

beiden Unternehmen. Durch die innenliegende Spanabführung des neuen Leuco-i-Systems zur Kantenbearbeitung in der Möbelindustrie wurden wesentliche Verbesserungen in der Staub- und Späneabsaugung an Bearbeitungsmaschinen für Holz und Holzwerkstoffe erzielt

**WILHELM-KLAUDITZ-PREIS FÜR
HOLZFORSCHUNG UND UMWELTSCHUTZ
2000**

auf Vorschlag des Preiskomitees zuerkannt

Herrn Professor Dr.-Ing. Roland Fischer
Technische Universität Dresden

Herrn Dipl.- Ing. Michael Oertel
Technische Universität Dresden

Herrn Dr.-Ing. Hans Jürgen Gittel
LEUCO-Ledermann GmbH, Horb am Neckar

Herrn Dipl.-Ing. Ewald Westfal
LEUCO-Ledermann GmbH, Horb am Neckar

Herrn Dipl.-Ing. (FH) Kurt Kalmbach
Homag Maschinenbau AG, Schopfloch

Herrn Wilhelm Kalmbach
Homag Maschinenbau AG, Schopfloch

für ihre Arbeit

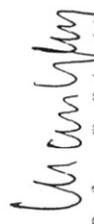
**Entwicklung von Fräswerkzeugen mit
innenliegender Spanführung und Überführung
zur Serienreife für den industriellen Einsatz**

gestiftet vom

Verein für Technische Holzfragen e. V.

Braunschweig, den 30. Mai 2000


Min. Dirigent Gerd Janßen
Vorsitzender des Vereins


Professor Dr. Rainer Marutzky
Vorsitzender des Preiskomitees

LAUDATIO

Die Bildung von Feinspan- und Staubemissionen ist eine unerwünschte aber auch unvermeidliche Begleiterscheinung der maschinellen Bearbeitung von Holz und Holzwerkstoffen. Die Bedeutung der Staubbildung nahm mit der Entwicklung immer schnellerer und leistungsfähigerer Bearbeitungsmaschinen stetig zu. Um die hohen Anforderungen des Arbeitsschutzes und der Betriebssicherheit zu erreichen, wurden Holzbearbeitungsmaschinen mit zunehmend aufwendigeren Absaugtechniken ausgerüstet. In Zusammenarbeit von Mitarbeitern des Lehrstuhls für Holz- und Faserwerkstofftechnik der Technischen Universität Dresden und Mitarbeitern der Firmen LEUCO-Ledermann GmbH Horb/Neckar und Homag AG Schopfloch wurde eine neuartige Bearbeitungskonfiguration für Holz und Holzwerkstoffe mit deutlich niedrigerem Staubanfall bis zur Serienreife entwickelt. Diese Fräswerkzeuge mit innenliegender Spanführung erfordern bei geringerem Span- und Staubanfall weniger Absaugtechnik und haben einen niedrigeren Betriebsaufwand und Energieverbrauch. Das neuartige Spanführungsprinzip trägt zu einer verbesserten Rohstoffausnutzung sowie zu günstigeren Arbeits- und Umweltbedingungen bei. Die Preisträger haben mit dieser Entwicklung einen bedeutenden Beitrag zum Umweltschutz in der Holz- und Möbelindustrie geliefert.

Die Komiteemitglieder:
Prof. Dr. R. Marutzky
(Vorsitzender)

Prof. Dr.-Ing. P. Gilos
Dipl.-Ing. E. Greten
Min. Dirigent G. Janßen
Dipl.-Ing. D. Rogge

Numerus: 13

REPUBLICA SLOVACA

Summis Auspiciis

NOS RECTOR
UNIVERSITATIS TECHNICAЕ
VETEROSOLIENSIS (ZVOLEN) CONTULIMUS IN DOMINUM

Professorem Doctorem Gerhard Kühne

GRADUM DOCTORIS SCIENTIARUM RERUM TECHNICARUM

HONORIS CAUSA

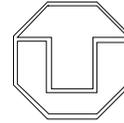
pro tota vitae Vestrae evolutionis in questionibus scientiarum atque in effectivo
confectionis lignorum in lignea composita, verum etiam pro altum studium
interesseque per totam vitam in internationalem in artibus collaborationem
scientificam

In fidem supra dicti hoc diploma maiore sigillo Universitatis nostrae munivimus ac
manu nostra subscripsimus

Datum Veterosolii (Zvolen) die 8. Septembris MM

Malul
Promotor

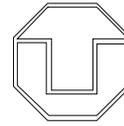
man
Rector



WEITERBILDUNGSSEMINAR

Das Holz als Rohstoff - Holzarten, Holzstrukturen und Holzverwendung

Ziel	<p>Ausgehend von der gegenwärtigen Holzsituation in der Welt und in Europa werden markante Holzarten hinsichtlich ihres Vorkommens, Aussehens und ihrer spezifischen Eigenschaften vorgestellt.</p> <p>Nach dem kennen lernen der wichtigsten strukturellen Merkmale der Nadel- und Laubhölzer wird es dem Teilnehmer möglich, Schlussfolgerungen für die speziellen Anwendungen des Holzes zu ziehen.</p> <p>Der Seminarteilnehmer wird außerdem befähigt, Holzarten zu identifizieren sowie Fehler und Mängel des nativen Holzes einzuschätzen und den Holzeinsatz optimal zu gestalten.</p>
Zielgruppen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berufsgruppen des holzbe- und -verarbeitenden Gewerbes, wie Möbelindustrie, Holz- und Kulturwarenindustrie, Holzhandwerk, Kunsthandwerk etc. ▪ Berufsgruppen des Baugewerbes, insbesondere im Holzbau, im Innenausbau, in der Bauelementeindustrie, in der Holzwerkstoffindustrie ▪ Bausanierung, Holz- und Bautenschutz, Restaurateure ▪ Holzbearbeitungsmaschinenbau ▪ Holzhandel ▪ Lehrer und Ausbildung obiger Gewerbe ▪ Führungspersonal und Mitarbeiter o. g. Industriezweige
Aus dem Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wald, Holz und Umwelt - aktuelle Probleme der Holznutzung ▪ Die wichtigsten Holzarten und ihre Besonderheiten <ul style="list-style-type: none"> - Einheimische Hölzer - Tropenhölzer ▪ Die makroskopische Holzstruktur und Holzartenidentifikation <ul style="list-style-type: none"> - Das Holz unter der Lupe - Wie bestimmt man eine Holzart? ▪ Das Holz unter dem Mikroskop <ul style="list-style-type: none"> - Die Mikrostruktur der Nadelhölzer - Die Mikrostruktur der Laubhölzer ▪ Schlussbetrachtungen und Aussichten
Leitung	Prof. Dr.-Ing. André Wagenführ, Technische Universität Dresden
Abschluss	Zertifikat TUDIAS / TU Dresden
Termine	2 Präsenztage mit je 8 Unterrichtsstunden an den Wochenenden Termine: 16.02.01/17.02.01,
Gebühr	ca. 840,00 DM
Teilnehmerzahl	max. 16



WEITERBILDUNGSSEMINAR

Das Holz als Werkstoff - Stand der Technik, Entwicklungstendenzen, Anwendung

Ziel	<p>Ausgehend von dem gegenwärtigen Stand der Herstellung und des Einsatzes der traditionellen Holzwerkstoffe werden vordergründig die Entwicklungen und Entwicklungstendenzen neuer Werkstoffe und deren Einsatzgebiete vorgestellt. Schwerpunkt der Wissensvermittlung ist die Darlegung der Gebrauchseigenschaften, welche die ästhetischen sowie die maßgebenden strukturellen und physikalisch-mechanischen Eigenschaften beinhalten und somit deren Einsatzmöglichkeiten bestimmen.</p> <p>Damit soll der Seminarteilnehmer fundierte Kenntnisse erhalten, neue Werkstoffe entsprechend ihrer Eigenschaften optimal und gezielt einzusetzen.</p>
Zielgruppen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berufsgruppen des holzbe- und -verarbeitenden Gewerbes, wie Möbelindustrie, Holz- und Kulturwarenindustrie ▪ Berufsgruppen des Baugewerbes, insbesondere im Holzbau, im Innenausbau, in der Bauelementeindustrie, in der Holzwerkstoffindustrie ▪ Bausanierung, Holz- und Bautenschutz ▪ Holzbearbeitungsmaschinenbau ▪ Lehrer und Ausbildung obiger Gewerbe ▪ Führungspersonal und Mitarbeiter o. g. Industriezweige
Aus dem Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Allgemeine Situation der Holzwerkstoffnutzung und -herstellung im Weltmaßstab ▪ Traditionelle Holzwerkstoffe <ul style="list-style-type: none"> - Gegenwärtiger Stand - Struktureller Aufbau - Eigenschaften - Einsatzmöglichkeiten ▪ Neuentwicklungen <ul style="list-style-type: none"> - Prinzipien der Werkstoffbildung - Neue Werkstoffe im Überblick - Strukturen, Eigenschaften und Einsatzmöglichkeiten ▪ Entwicklungstendenzen
Leitung	Prof. Dr.-Ing. André Wagenführ, Technische Universität Dresden
Abschluss	Zertifikat TUDIAS / TU Dresden
Termine	2 Präsenztage mit je 8 Unterrichtsstunden an den Wochenenden (Fr u. Sa) Termine: 09.03.01/10.03.01
Gebühr	ca. 840,00 DM
Teilnehmerzahl	max. 16