



**TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN**

Fakultät Maschinenwesen



TÄTIGKEITSBERICHT 2005/2006

PROFESSUR FÜR HOLZ- UND FASERWERKSTOFFTECHNIK

Technische Universität Dresden
Fakultät Maschinenwesen
Institut für Holz- und Papiertechnik
Professur für Holz- und Faserwerkstofftechnik

Postadresse: 01062 Dresden
Besucheradresse: 01307 Dresden, Marschnerstr. 32
E-mail: holztechnik@mhp.mw.tu-dresden.de
Internet: <http://tu-dresden.de/hft>

Berichtszeitraum 10/2005 – 09/2006

Auflage 2006
Copyright Selbstverlag der Professur für
Holz- und Faserwerkstofftechnik, Dresden 2006
Alle Rechte vorbehalten. Vervielfältigung, auch auszugsweise,
ohne ausdrückliche Genehmigung verboten.
Ausgabe Dezember 2006

Titelfoto: Neues Holztechnikum im Komplex des ZINT, Bergstraße Dresden

INHALTSVERZEICHNIS

Mitarbeiter der Professur für Holz- und Faserwerkstofftechnik	4
Angehörige der TU Dresden	5
1 Vorwort	6
2 Statistischer Teil.....	7
2.1 Mitarbeiter-, Angehörigen-, Stellen- und Doktorandenstatistik	7
2.2 Studentenstatistik	8
2.3 Raumsituation	8
2.4 Technische Ausstattung	9
3 Lehre, Aus- und Weiterbildung	10
3.1 Lehrangebot.....	10
3.2 Ergebnisse	10
3.3 Aktivitäten im Studienjahr	12
3.3.1 Vorträge und Gastvorlesungen	12
3.3.2 Exkursionen	12
3.3.3 Runder Tisch	14
3.3.4 Auslandsaufenthalte	14
3.3.5 Gastaufenthalte in Dresden	14
3.4 Sonstige Lehrleistungen	14
3.4.1 Masterstudiengang Holztechnologie und Holzwirtschaft.....	14
3.4.2 Studiengang Höheres Lehramt an berufsbildenden Schulen.....	14
3.4.3 Studienrichtung Leichtbau	15
3.4.4 EIPOS e.V. Dresden.....	15
3.4.5 Studium generale	15
3.4.6 Außeruniversitäre Lehrkooperation	15
4 Forschungsaufgaben.....	16
4.1 Profillinien und Forschungsschwerpunkte	16
4.2 Forschungsprojekte	16
4.3 Angebot Wissenschaftlicher Dienstleistungen	21
4.3.1 Holzbearbeitung	21
4.3.2 Holzwerkstoffe/ Möbel	22
4.3.3 Holzmodifizierung	22
5 Wissenschaftliche Arbeit	23
5.1 Wissenschaftliche Veröffentlichungen (Auswahl).....	23
5.2 Wissenschaftliche Veranstaltungen.....	25
5.3 Mitarbeit in Fachgremien und Vereinen.....	25
6 Kooperationsbeziehungen.....	27
7 Sonstige Ereignisse	29
7.1 Öffentlichkeitsarbeit.....	29
7.2 Fachzeitschrift „holztechnologie“	30
7.3 Verein Akademischer Holzingenieure (VAH) an der TU Dresden e.V.....	31
7.4 Studienwerbung.....	32
7.5 Zentrum Forst-Holz-Papier	32
7.6 Auszeichnungen, Würdigungen und Preise	33

MITARBEITER DER PROFESSUR FÜR HOLZ- UND FASERWERKSTOFFTECHNIK



Prof. A. Wagenführ



Dipl.-Ing. S. Tech



Dipl.-Ing. A. Petrak



K. Illing



Dr. U. Kröppelin



Dipl.-Ing. H. Unbehaun



Dipl.-Ing. C. Korn



K. Ernst



Dr. C. Gottlöber



Dipl.-Ing. M. Oertel



Dipl.-Ing. J. Herold



T. Dittler



Dr. U. Schwarz



Dipl.-Ing. B. Buchelt



M.Sc. M. Rosenthal



F. Bernhardt



Dr. T. C. Nguyen



Dipl.-Ing. T. Pursche



S. Sickert



D. Andris



Dr. M. Beyer



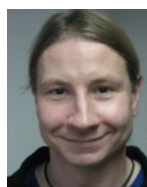
Dipl.-Wi.-Ing. M. Britzke



R. Haak



Dipl.-Ing. A. Pfriem



Dipl.-Ing. M. Zauer



G. Bonk

ANGEHÖRIGE DER TU DRESDEN



Prof. i.R.
R. Fischer



Prof. i.R.
G. Kühne



apl. Prof. i.R.
H. Pecina

1 VORWORT

Sehr geehrte Damen und Herren, liebe Leser,

der Lehrstuhl für Holz- und Faserwerkstofftechnik an der TU Dresden hat im Berichtszeitraum sein Profil in Lehre und Forschung weiter vertieft. Besonders erfreulich sind zahlreiche Diplomabschlüsse unserer Studierenden und die Erhöhung der Mitarbeiterzahl durch eine spürbare Intensivierung der Forschungsaktivitäten.

Die nach EU-Branchenklassifikation angefertigte Clusterstudie „Forst- und Holzwirtschaft der Bundesrepublik Deutschland 2005“ zeigte, dass mehr als 1,3 Mio. Beschäftigte etwa 181 Mrd. Euro Umsatz erwirtschaften. Damit sind in diesem Cluster mehr Menschen beschäftigt als z. B. in der deutschen Automobilindustrie, der Elektroindustrie oder im Maschinen- und Anlagenbau. Nur in Bezug auf den Umsatz wird Forst und Holz von der Automobilindustrie übertroffen. Dieser wirtschafts- und arbeitsmarktpolitischen Bedeutung wird aber unsere Branche in der Öffentlichkeit leider nur unzureichend gerecht.



Eine verstärkte Kooperation entlang der Wertschöpfungskette Holz durch Initiierung eines wissenschaftlichen Zentrums „Forst-Holz-Papier“ an der TU Dresden ist eine Aktivität unter Mitwirkung des Lehrstuhles für Holz- und Faserwerkstofftechnik zur besseren gemeinschaftlichen Nutzung von Ressourcen, insbesondere in der Forschung am Standort Dresden. Im Rahmen dieses Verbundes haben wir gemeinschaftlich zur „Langen Nacht der Wissenschaft“ unsere aktuellen Forschungsergebnisse erfolgreich präsentieren können. Die „agholz“ ist eine Initiative unserer Holzstudenten mit eigener Homepage, die im Berichtszeitraum eng mit dem Lehrstuhl und Absolventenverein zusammengearbeitet und uns dabei in der Öffentlichkeitsarbeit unterstützt hat. Gemeinsam mit dem Institut für Holztechnologie Dresden wurde ein „Dresdner Transferbrief“ zum Schwerpunkt „Innovative Holztechnologien“ herausgegeben, der die Durchgängigkeit in der holztechnischen Lehre von der Fach- und Technikerschule über die Berufsakademie bis zur Technischen Universität im Großraum Dresden darstellt und Beispiele regionaler Forschungsaktivitäten von Wissenschaft und Wirtschaft in Dresden und Sachsen wiederspiegelt. Der erste Band einer eigenen Schriftenreihe „Holz- und Papiertechnik“ stellt den Beginn einer neuen Publikationsform an unserem Institut dar.

Die Auszeichnung unseres Absolventen Dipl.-Ing. Thomas Pursche mit dem Wilhelm-Klauditz-Sonderpreis für Holzforschung und Umweltschutz 2006 für seine Diplomarbeit war ein besonderer Höhepunkt im Berichtszeitraum.

Nicht zuletzt haben der Bau und die Fertigstellung des Holztechnikums Bergstraße (Modul 1) dazu beigetragen, dass sich die Bedingungen für Lehre und Forschung am Lehrstuhl spürbar verbessern.

Ich bedanke mich bei den Studierenden unserer Fachrichtung für ihr Engagement, bei meinen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern für Ihre hervorragenden Leistungen und unseren Partnern und Freunden für die Unterstützung und Zusammenarbeit!

Ich wünsche Ihnen bei der Lektüre des Berichtes gute Unterhaltung.

Ihr

Prof. Dr.-Ing. André Wagenführ

2 STATISTISCHER TEIL

2.1 MITARBEITER-, ANGEHÖRIGEN-, STELLEN- UND DOKTORANDENSTATISTIK

Im Laufe des Studienjahres 2005/2006 ist die Zahl der Mitarbeiter gestiegen.

Mitarbeiterstatistik	01.10.2005	30.09.2006
Inhaber der Professur	1	1
Wissenschaftliche Mitarbeiter	10	13
Fachpersonal	8	8
Externe Mitarbeiter	2	2
Summe Mitarbeiter	21	24

Angehörige der TU Dresden **3** **3**

Stellenstatistik	01.10.2005	30.09.2006
Inhaber des Professur	1,00	1,00
Wissenschaftliche Stellen Haushalt	3,00	3,00
Fachpersonal Haushalt	5,50	5,50
Summe Stellen Haushalt	9,50	9,50
Wissenschaftliche Stellen Drittmittel	4,55	7,70
Technische Stellen Drittmittel	0,00	0,00
Fachpersonal Drittmittel	2,00	2,00
externe Stellen Drittmittel	2,70	1,60
Summe Stellen Drittmittel	10,90	11,30

Summe Stellen **20,40** **20,80**

Doktorandenstatistik	01.10.2005	30.09.2006
Doktoranden	2	4
externe Doktoranden	4	4
Summe Doktoranden	6	8

2.2 STUDENTENSTATISTIK

Im Studienjahr 2005/2006 waren insgesamt 64 Studenten für die Studienrichtung resp. Studiengang Holz- und Faserwerkstofftechnik bzw. im Masterstudiengang Holztechnologie und Holzwirtschaft aktiv eingeschrieben:

		Anzahl
Studenten	Präsenzstudium	32
Aufbaustudenten	Präsenzstudium	11
Aufbaustudenten	Fernstudium	4
Masterstudenten		4
Berufspädagogen		11
Senioren/ Sonstige		2
Summe		64

2.3 RAUMSITUATION

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

1. Marschnerstraße: Büroräume, Mikrolabor, Lehr- und Beratungsräume, Technikum für Holzbearbeitung I
2. Dürerstraße: Physiklabor, Chemielabor
3. Bergstraße: Technikum für Holzbearbeitung II
4. Freital-Hainsberg: Technikum für Holzwerkstoffe, Versuchshaus



Marschnerstraße



Dürerstraße



Freital-Hainsberg



Bergstraße

2.4 TECHNISCHE AUSSTATTUNG

Holztechnikum Freital-Hainsberg (Holzwerkstoffzentrum):

Versuchsstand Zerkleinerung
Versuchsstand Beileimung
Versuchsstand Mischen
Versuchsstand Vliesbildung
Versuchsstand Pressen
u.a.



Holztechnikum Bergstraße (Holzbearbeitungszentrum):

Versuchsstand Sägen
Versuchsstand Fräsen
Versuchsstand Linearspanen
Versuchsstand Schleiftechnik
Versuchsstand CNC-Technik
u.a.



Fachlabors Dürer-/ Marschnerstraße:

-Physiklabor

Festigkeitsprüftechnik
Oberflächen- und Rohdichtemesstechnik
Klimatechnik
u.a.



-Chemielabor

-Anatomielabor

Mikroskopiertechnik mit Bildverarbeitung
Präparationstechnik



3 LEHRE, AUS- UND WEITERBILDUNG

3.1 LEHRANGEBOT

Das Studienangebot Holz- und Faserwerkstofftechnik ist in der folgenden Übersicht strukturell dargestellt:



3.2 ERGEBNISSE

Im Studienjahr 2005/2006 wurden folgende Themen als Diplom-/ Studienarbeiten belegt:

Diplom- und Masterarbeiten:

Tobias Lorenz	Untersuchungen zur Trocknung von Laubhölzern mittels Mikrowellen-Vakuumtrockner unter Berücksichtigung des Wasserdampfdiffusionswiderstandes und der Trocknungsqualität
Mario Zauer	Untersuchungen zur biologische Modifikation (mykologisch und enzymatisch) von lignocellulosischen Fasern (Holz, Einjahrespflanzen) zur Herstellung von zementgebundenen Faserplatten
Cathleen Jancker	Verwendung eines thermoplastisch verarbeitbaren Stoffes auf Basis nachwachsender Rohstoffe mit duroplastischen Werkstoffeigenschaften für die Herstellung und Veredelung von Holzwerkstoffen
Jan Tauchert	Untersuchungen zur Verbesserung der Fertigungssicherheit bei der Beschichtung von MDF mit thermoreaktiven Pulverlacken durch den Einsatz von Selektiv Transformiertem Infrarot (STIR)

Claudia Möhl	Beitrag zur Herstellung naturfaserverstärkter thermoplastischer Kunststoffe auf der Basis von DREF-Frictionsgarnen
Stephan Klyscz	Bewertung von Untersuchungsmethoden hinsichtlich des Einflusses der Faserqualität auf die Qualität der herzustellenden Materialien
Axel Petrak	Weiterentwicklung des Messprinzips einer speziellen Mikroprüfeinrichtung und dessen Bestätigung an orientierenden Zugversuchen
Timo Grothe	Analyse von instationären Sorptionsvorgängen in modifizierten und unmodifizierten Hölzern und deren Beschreibung durch ein empirisch ermitteltes mathematisches Modell
Stefan Kühn	Voruntersuchungen zur Modifikation von Holz durch Bestrahlung mit Elektronen-Strahlen für den Einsatz als Resonanzholz
Sebastian Clauß	Untersuchungen zur Formänderung mehrschichtiger Holzwerkstoffplatten
Judith Genster	Vergleich marktüblicher Holzkonservierungsmittel mit polymeren Tränkmitteln auf Basis nachwachsender Rohstoffe für die Holzkonservierung
Sven Wuschansky	Untersuchungen zur Herstellung bindewirksamer Vorformlinge aus Holzfasern in Kombination mit Thermo- und Duroplasten
Michael Rosenthal	Einfluss der Holzfeuchte auf die Messergebnisse resistographischer Untersuchungen bei Fichte und Kiefer (Betreuung der Masterarbeit des Masterstudiengang „Holztechnologie und Holzwirtschaft“ durch Prof. A. Wagenführ)
Jean-Pierre Mouton/ Andreas Kempe	Entwicklung eines Dimensionierungsprogramms für die Anwendung von Sandwichwerkstoffen im Möbelbereich (Betreuung der Diplomarbeit der Studienrichtung Leichtbau durch Prof. A. Wagenführ)

Große Belege:

Sven Wuschansky	Untersuchungen zur Herstellung von Hanfschäbenplatten
Moritz Reifferscheid	Optimierung und Technologieweiterentwicklung eines neu entwickelten Lehm-Faser-Verbundwerkstoffes
Volker Lingelbach	Sicherstellung der Geräte- und Produktsicherheit an Spezialmaschinen der Holzbe-/verarbeitung
Alice Mankel	Anatomische und mechanische Charakterisierung von Maserfurnieren
Michael Jancker	Herstellung und Bewertung von Leichtbauelementen aus Seegrass unter besonderer Berücksichtigung brandhemmender Eigenschaften (Betreuung der großen Belegarbeit der Studienrichtung Leichtbau durch Dipl.-Ing. S. Tech und Dipl.-Ing. T. Pursche)

Franziska Regel Herstellung und Bewertung von Seegraspapier-Kunststoff-Elementen unter besonderer Berücksichtigung der mechanischen Eigenschaften und dekorativer Aspekte (Betreuung der großen Belegarbeit der Studienrichtung Leichtbau durch Dipl.-Ing. S. Tech)

3.3 AKTIVITÄTEN IM STUDIENJAHR

3.3.1 VORTRÄGE UND GASTVORLESUNGEN

Vorträge und Gastvorlesungen dienen sowohl der Vertiefung der Kenntnisse der Studenten als auch der Weiterbildung der Mitarbeiter. In der Regel werden zu den Veranstaltungen auch Gäste anderer Institutionen und Studierende der Berufsakademie Dresden eingeladen.

21.04.-12.05.2006	Herr Dr. Steger, Seminar zur CAD-Software „solid works“ für Studenten und Mitarbeiter zur Weiterbildung innerhalb der Fakultät Maschinenwesen, Institut für Maschinenelemente und Maschinenkonstruktion, Professur für Konstruktionstechnik/CAD
30.05.2006:	Herr Dr. Gerhard Kerns, SIAB e.V. Leipzig, zu „Enzymtechnik“ (innerhalb der LV „Holzmodifikation“)
16.06.2006	Herr Stephan Mönninghoff, Fa. Extragroup GmbH Vorstellung der Software VectorWorks
29.06.2006	Herr Dr. Christoph Richter, Fa. Obermeier/Bad Berleburg, zu „Vorbeugender chemischer Holzschutz“ (innerhalb der LV „Holzschutz“)
06.07.2006:	Herr Dipl.-Ing. Norbert Nieke, Ingenieurbüro für Holzschutz Nieke Dresden, zu „Bekämpfender chemischer Holzschutz“ (innerhalb der LV „Holzschutz“)
07.07.2006	Herr Dipl.-Ing. Andrzej Kryzstofinski zu „Konstruktive und fertigungstechnische Umsetzung von Gestaltungsentwürfen aus der Sicht des Praxisvertreters“

3.3.2 EXKURSIONEN

24.-28.10.2005 Mehrtägige Exkursion nach Österreich und Italien

Vom 24. bis 28. Oktober 2005 veranstaltete der Lehrstuhl für Holz- und Faserwerkstofftechnik der TU Dresden unter der Leitung von Herrn Prof. Dr. Wagenführ und Frau Dr. Kröppelin eine Exkursion nach Italien für die Studenten der Immatrikulationsjahrgänge 2001 und 2002. Ziel dieser Studienfahrt sollte es sein, Firmenkontakte herzustellen und den Studenten einen praktischen Einblick in verschiedene Unternehmen der Holzindustrie zu ermöglichen.

Auf der Hinfahrt wurde eine eintägige Pause in Kuchl (bei Salzburg) eingelegt, um die Kooperation mit der Fachhochschule Salzburg (Österreich) zu vertiefen. Es folgte ein von Herrn Prof. Lackner organisierter Besuch des Laubholzsägewerkes Wimmer.

Zu den besuchten Unternehmen in Norditalien gehörten die Unternehmen SCM in Rimini, einer der weltgrößten Holzbearbeitungsmaschinenhersteller, das Möbelprüfinstitut CATAS nahe Venedig, der Furnierhersteller ALPI sowie das Unternehmen HOLZBAU in Bozen.

Die Besichtigung des Prüfinstituts CATAS zeigte, dass in der italienischen Möbelindustrie ähnliche Verfahren zur Prüfung angewendet werden wie in Deutschland. Die Zertifizierung erfolgt hier jedoch nicht auf Einzelmöbel, das Prädikat erhält die gesamte Herstellerfirma.

Die SCM Group ist ein weltweites Netzwerk von Zuliefer- und Herstellerfirmen. SCM bietet dem Markt das gesamte Spektrum der Holzbearbeitungsmaschinen. Eine Philosophie bei

SCM ist der After Sales Service, der in der heutigen Zeit immer mehr an Bedeutung gewinnt. Im Bereich der Furnierveredelung wurde der Furnierhersteller ALPI in Modigliana besichtigt. Das Extravagante dieser Furniere ist die Schonung der Ressourcen an tropischen Hölzern durch den Einsatz einheimischer Pappel und zertifiziertem Plantagentropenholz. Die Furniere werden eingefärbt und mit Formpressen zu Blöcken verpresst sowie anschließend erneut aufgemessert. Die so erhaltenen Furnierbilder sind den originalen Texturen (z.B. Mahagoni, Zebrano) täuschend ähnlich.



Die HOLZBAU Spa in Südtirol bildete den Abschluss der Exkursion. Dieses Holzbauunternehmen bietet von der Leimbinderfertigung über die Projektierung bis zur Ausführung des Bauvorhabens sämtliche Leistungen des Ingenieurholzbaus an. In der Fertigung können Leimbinder bis zu einer Länge von 45m individuell (gerade oder gebogen) hergestellt werden.

Einmal mehr zeigte sich bei dieser Exkursion, dass Holz nicht länger nur ein massiver Baustoff, sondern in vielerlei Hinsicht auch ein Rohstoff für konkurrenzfähige Holzwerkstoffe ist. Modernste Technologien und hoch entwickelte Be- und Verarbeitungsmethoden weisen viele Perspektiven für die Zukunft auf.

Als Sponsor der Exkursion sei dem Verein der akademischen Holzingenieure an der TU Dresden e.V. gedankt, welcher 1999 gegründet wurde und ein Absolventennetzwerk des Lehrstuhls darstellt.

Weiterer Dank gilt auch den besuchten Unternehmen, die sich die Zeit genommen haben uns zu zeigen, wie die Theorie in der Praxis umgesetzt wird.

Informationen zur Studienrichtung Holz- und Faserwerkstofftechnik sind im Internet abrufbar. (Bericht André Mack)

- | | |
|------------|---|
| 15.12.2005 | Exkursion zur Fa. Ligmatech Automationssysteme GmbH in Lichtenberg sowie zur Fa. Sachsenküchen Hans-Joachim Ebert GmbH in Obercarsdorf |
| 16.12.2005 | Exkursion der Professur für Holz- und Faserwerkstofftechnik zur Fachschule für Angewandte Kunst in Schneeberg |
| 24.03.2006 | Exkursion im Rahmen der jährlichen Mitgliederversammlung des Vereins Akademischer Holzingenieure VAH nach Horní Pocaply bei Melnik (Tschechische Republik) zur Fa. Danzer Bohemia-Dýhářna s.r.o. (Furnierherstellung) |
| 06.04.2006 | Exkursion zu Unternehmen der Homag-Gruppe
Fa. Homag Holzbearbeitungssysteme AG Schopfloch,
Fa. Holzma Plattenaufteiltechnik GmbH Calw-Holzbronn
Fa. Friz Kaschiertechnik GmbH Weinsberg |
| 02.06.2006 | Exkursion zur Fa. ZEG Zentraleinkauf Holz + Kunststoff eG in Klipphausen und zur Fa. Reholz GmbH in Kesselsdorf (3D-Furnierherstellung) |

26.06.2006	Exkursion zur Fa. Polstermöbel Oelsa in Rabenau
27.09.2006	Exkursion im Rahmen des Projekttages des Institutes für Holz- und Papiertechnik zur Fa. Polstermöbel Oelsa in Rabenau mit Besuch des Stuhlbaumuseums

3.3.3 RUNDER TISCH

09.11.2005	Runder Tisch mit Studenten Erörterung der aktuellen Situation und Diskussion/ Vorträge/ Berichte zur Interdisziplinären Projektarbeit zur Information für die immatrikulierten Studenten
------------	---

3.3.4 AUSLANDSAUFENTHALTE

- Studienaufenthalt von Herrn Sebastian Claus an der ETH Zürich, Schweiz
- Studienaufenthalt (Diplomarbeit) von Herrn Moritz Reifferscheid an der Universität für Bodenkultur Wien, Österreich

3.3.5 GASTAUFENTHALTE IN DRESDEN

- Lehrpersonal der Fachschule für Angewandte Kunst in Schneeberg
- Herr Dipl.-Ing. Thorsten Ober von der Fachhochschule Lippe und Höxter in Lemgo, Fachbereich Produktion und Wirtschaft, Holztechnik – Labor für Möbelbau, -konstruktion und -entwicklung
- Frau Estrella Del Mar Díaz López (Universidade de Santiago de Compostela, Spanien), Gaststudentin im Rahmen von ERASMUS im Sommersemester 2006
- Herr José Gomez Vazquez (Universidade de Santiago de Compostela, Spanien) Gaststudent im Rahmen von ERASMUS im Sommersemester 2006
- Frau Emilie Peuch (ENSAM Paris, Frankreich), Gaststudentin im Rahmen von ERASMUS im Sommersemester 2006

3.4 SONSTIGE LEHRLEISTUNGEN

3.4.1 MASTERSTUDIENGANG HOLZTECHNOLOGIE UND HOLZWIRTSCHAFT

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

3.4.2 STUDIENGANG HÖHERES LEHRAMT AN BERUFSBILDENDEN SCHULEN

Die Professur Holz- und Faserwerkstofftechnik trägt die fachliche Verantwortung für die Ausbildung der Studenten im Studiengang „Höheres Lehramt an berufsbildenden Schulen“ im vertieft studierten Fach „Holztechnik“ mit 15 SWS Pflichtveranstaltungen und bis zu 12 SWS Wahlpflichtfächern. Die Durchführung der Ersten Staatsprüfung erfolgt unter der Leitung der Professur Holz- und Faserwerkstofftechnik.

Im Berichtszeitraum wurde das didaktisch-baustoffliche Praktikum mit 5 Studenten unter Leitung des Lehrstuhls Holz- und Faserwerkstofftechnik durchgeführt.

3.4.3 STUDIENRICHTUNG LEICHTBAU

Mit 2 SWS erbringt die Professur Holz- und Faserwerkstofftechnik zusätzlich eine Lehrleistung für die Ausbildung der Studenten im Studiengang Maschinenbau, Studienrichtung Leichtbau, im Lehrfach „Leichtbau – Werkstoffe“, Lehrgebiet „Holz- und Faserwerkstoffe“.

Im Berichtszeitraum waren 28 Leichtbau-Studenten für die Lehrveranstaltung eingeschrieben.

3.4.4 EIPOS E.V. DRESDEN

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

- Kontaktstudium Holzschutz (Sachverständigenausbildung):
 1. Physik des Holzes
 2. Holzbe- und -verarbeitung
- Herr Prof. A. Wagenführ ist wissenschaftlicher Leiter der berufsbegleitenden Fachfortbildung „Sachverständiger für Holzschutz“.
- Herr Prof. A. Wagenführ moderierte den 9. EIPOS-Sachverständigentag Holzschutz am 14.12.2005 in Dresden

3.4.5 STUDIUM GENERALE

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

3.4.6 AUßERUNIVERSITÄRE LEHRKOOPERATION

- Technische Universität Dresden: Gastvorlesung „Zerspanen und Abtragen von Holz und Holzwerkstoffen“ im Rahmen der Lehrveranstaltung „Mikrozerspanung und Zerspantechnologien“ des Studienganges Maschinenbau durch Herrn Dr.-Ing. C. Gottlöber am 23.11.2005
- Berufsakademie Sachsen, Studienakademie Dresden: Durchführung der Lehrveranstaltung „CNC-Technik“ durch Herrn Dipl.-Ing. H.-P. Linde
- Technische Universität Chemnitz: Gastvorlesung durch Herrn Prof. Wagenführ am 27.06.2006
- Institut für Holztechnologie Dresden: Lehrauftrag für Herrn Dr.-Ing. R. Emmeler für die Lehrveranstaltung „Oberflächentechnik“

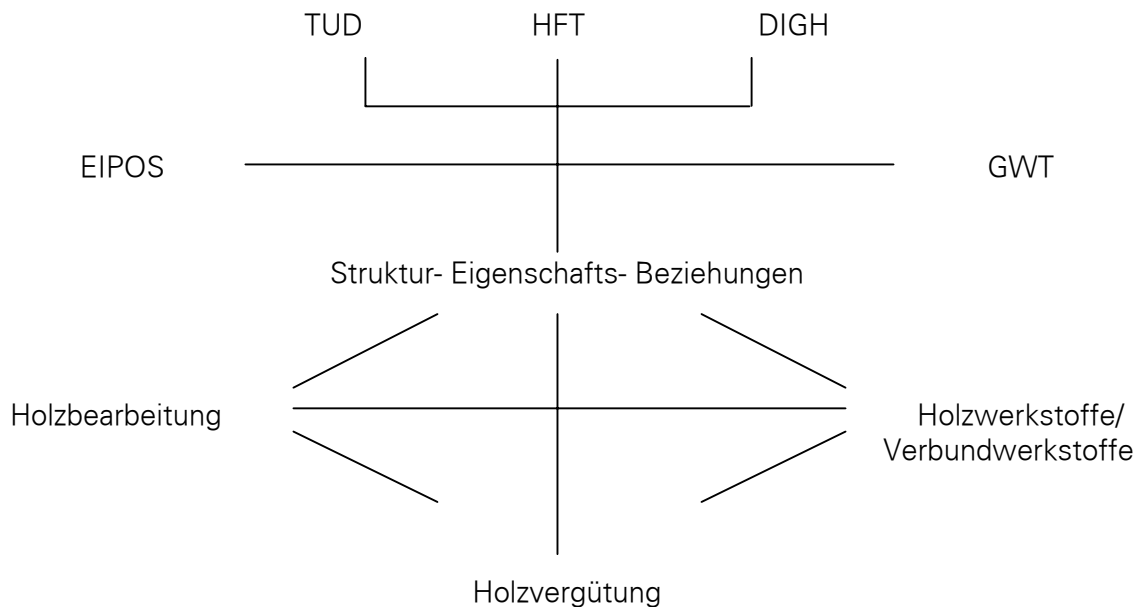
4 FORSCHUNGSAUFGABEN

4.1 PROFILLINIEN UND FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

An der Professur für Holz- und Faserwerkstofftechnik haben sich folgende Forschungsschwerpunkte etabliert:

- **Holzbearbeitung** (neue Bearbeitungsverfahren, Werkzeuge und Messmethoden)
Ansprechpartner Dr.-Ing. C. Gottlöber
- **Holzwerkstoffe/ Möbel** (Werkstoffmodifizierung, Werkstoffverhalten, Leichtbau-Verbundwerkstoffe)
Ansprechpartner Dr.-Ing. U. Kröppelin
- **Holzvergütung** (physikalische, chemische und biologische Holzmodifizierung)
Ansprechpartner Prof. A. Wagenführ

Diese Schwerpunkte stehen in engen Wechselbeziehungen, so dass sich wertvolle Synergieeffekte ergeben.



TUD... Technische Universität Dresden

HFT... Holz- und Faserwerkstofftechnik

DIGH... Dresdner Interessengemeinschaft Holz

EIPOS...Europäisches Institut für Postgraduale Bildung e.V.

GWT... Gesellschaft für Wissens- und Technologietransfer an der TU Dresden mbH

Parallel zu den anwendungsorientierten Forschungsschwerpunkten werden an der Professur Grundlagen der Struktur-Eigenschafts-Beziehungen, z.B. des mechanischen Verhaltens von Holz auf mikrostruktureller Ebene, als Grundlagenforschung untersucht.

4.2 FORSCHUNGSPROJEKTE

Im Berichtszeitraum wurden nachfolgende **laufende Forschungsprojekte bearbeitet**:

Optimierung des Thermoglättens zur Herstellung profilierter Bauteile aus Holz und Holzwerkstoffen - Thermoface

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. A. Wagenführ

Bearbeiter: Dipl.-Wi.-Ing. M. Britzke, Dipl.-Ing. C. Korn

Finanzierung: BMWI/INNONET (09/04 - 12/06)

InnoRegio MusiconValley – Einsatz von modifizierten Holzwerkstoffen für den Musikinstrumentenbau

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. A. Wagenführ

Bearbeiter: Dipl.-Ing. A. Pfriem, Dipl.-Ing. M. Zauer, Dipl.-Ing. M. Oertel

Finanzierung: BMBF/INNOREGIO (10/04 - 12/06)

Entwicklung neuartiger Verbundwerkstoffe auf der Basis von Vollholz und CFK

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. A. Wagenführ

Bearbeiter: Dipl.-Ing. M. Zauer

Finanzierung: SAB (10/05 - 12/06)

Entwicklung eines bionisch inspirierten, dreidimensional verformbaren Furniers

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. A. Wagenführ

Bearbeiter: M.Sc. M. Rosenthal

Finanzierung: DBU (12/05 - 11/08)

Entwicklung modifizierter Furniere mit verbesserter Verformbarkeit für die 3D-Beschichtung mittels Multiformpressen, TV 1: Entwicklung und Bewertung von Furnierwerkstoffen für die 3D-Beschichtung

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. A. Wagenführ

Bearbeiter: Dipl.-Ing. B. Buchelt

Finanzierung: BMBF (04/06 - 09/08)

Entwicklung eines Verfahrens zur Energieeinsparung und zur Verbesserung der Festigkeit von Holzstoff in der Papier- und Dämmplattenindustrie durch Einsatz hydrolytischer Enzyme

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. A. Wagenführ (für HFT)

Bearbeiter: Dr.-Ing. T.C. Nguyen, Dipl.-Ing. H. Unbehaun

Finanzierung: VDP/ AIF/ BMWA (05/06 - 04/08)

Räum-Füll-Verfahren und zugehöriges Werkzeug zur Erzeugung von Kraffteinleitungspunkten in Sandwich-Leichtbauplatten

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. A. Wagenführ

Bearbeiter: Dipl.-Wi.-Ing. M Britzke

Finanzierung: SAB (07/06 - 11/07)

Regional cycle development through coastal co-operation – Seagrass and algae focus (CosCo) II (Projektverlängerung)

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. A. Wagenführ

Bearbeiter: Dipl.-Ing. S. Tech, Dr. T.C. Nguyen, Dipl.-Ing. H. Unbehaun

Finanzierung: EU INTERREG IIIC (07/06 - 06/07)

Bezeichnung: Untersuchungen zur qualitativen und quantitativen Erfassung der emittierten Geruchsstoffe in Thermoholzprodukten unter Berücksichtigung der Feuchteaufnahme sowie zur Reduzierung der Emission durch technologische Maßnahmen

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. A. Wagenführ

Bearbeiter: Dipl.-Ing. A. Pfriem

Finanzierung: DFG Einzelprojektförderung (07/06 - 06/08)

Thermoglätten von Holz und Holzwerkstoffen mittels parallelkinematischer Bewegungseinheit

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. A. Wagenführ (für HFT)

Bearbeiter: Dr.-Ing. U. Schwarz, Dipl.-Ing. A. Petrak

Finanzierung: AiF/ Zutech (09/06 - 08/07)

Im Berichtszeitraum wurden folgende **Forschungsprojekte abgeschlossen**:

Bau- und Konstruktionswerkstoffe für ländliche Gebiete Vietnams

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. A. Wagenführ

Bearbeiter: Dr.-Ing. Nguyen Trung Cong

Finanzierung: BMBF/DLR (01/03 - 12/05)

Die Land- und Forstwirtschaft in Vietnam spielt eine sehr große Rolle für die dortige Wirtschaft. Etwa 70 % der Bevölkerung arbeiten in der Land- und Forstwirtschaft und beliefern das ganze Land mit Lebensmitteln. Vietnam ist einer der 3 größten Reis-Exporteure der Welt. Neben den Hauptprodukten wie Reis, Mais, Zucker etc. fällt jährlich auch eine sehr hohe Menge Nebenprodukte wie Reisstroh, Reisschalen, Bagasse etc. an, die meist nur verbrannt werden, was zu einer Umweltbelastung führt. Diese Nebenprodukte könnten aber auch stofflich genutzt werden.

Ausgehend von der Idee, diese Materialien stofflich zu nutzen, wurde ein Projekt zur Entwicklung von Bau- und Konstruktionswerkstoffen für ländliche Gebiete Vietnams zwischen dem Lehrstuhl für Holz- und Faserwerkstofftechnik der Technischen Universität Dresden und der Fakultät für Technologie der Universität Cantho (Vietnam) initiiert. Mit finanzieller Unterstützung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) wurde über dessen Internationales Büro dieses Projekt von 1999 bis 2001 und von 2003 bis 2005 durchgeführt. Der Schwerpunkt dieses Projektes ist die Entwicklung von Bau- und Konstruktionswerkstoffen aus den anfallenden landwirtschaftlichen Nebenprodukten unter den dortigen tropischen und subtropischen Bedingungen. Dabei wurden aus den o.g. Rohstoffen, aber auch aus anderen schnellwachsenden Rohstoffen wie Bambus und Eukalyptus, unterschiedliche Werkstoffe wie MDF (Medium Density Fibreboard), HDF (High Density Fibreboard), Faserdämmplatten und zementgebundene Faserbaustoffe hergestellt, untersucht und unter dortigen klimatischen Bedingungen geprüft. Auch die Untersuchungen zur Entwicklung von Bindemitteln aus den in Vietnam vorhandenen Rohstoffen (Tannin, Lignin, Stärke) gehörten zum Inhalt der Zusammenarbeit.

Die erreichten Ergebnisse zeigten, dass es möglich ist, aus den sonst nur zur Verbrennung verwendeten Materialien auch preisgünstige Werkstoffe mit sehr guten Eigenschaften und vielfältigen Einsatzmöglichkeiten herzustellen. Sie können als Baustoffe (zementgebundene Platten) für den Hausbau in den ländlichen Gebieten eingesetzt oder für die Herstellung von Möbeln (MDF, HDF) oder Wandzwischenelementen (Dämmplatten) verwendet werden.

Für die Umsetzung der Projektergebnisse in die Praxis sind weitere Untersuchungen notwendig, die von der Universität Cantho mit der Unterstützung des Lehrstuhls für Holz- und Faserwerkstofftechnik der TU Dresden weiter durchgeführt werden.

Die Zusammenarbeit mit der Universität Cantho bestand nicht nur aus dem gemeinsam bearbeiteten Projekt, sondern auch aus der Weiterqualifizierung der vietnamesischen Mitarbeiter an der Universität Cantho durch ihren Aufenthalt in Dresden. Diese Zusammenarbeit wird auch in der Zukunft bestehen bleiben.

Lasergestütztes Fügeverfahren am Beispiel der Kantenanleimung

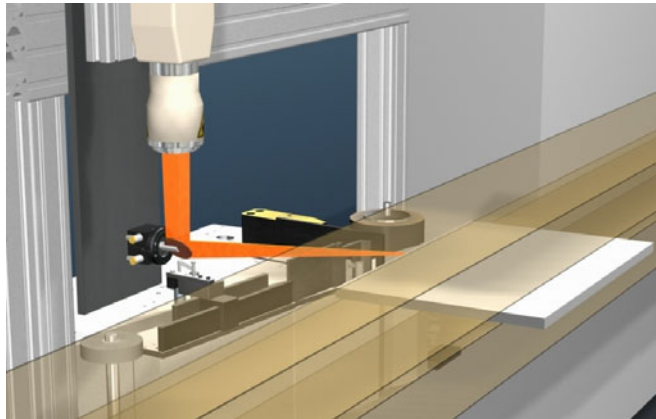
Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. A. Wagenführ

Bearbeiter: Dr.-Ing. K. Rehm, Dipl.-Ing. M. Oertel, Dipl.-Ing. B. Buchelt

Finanzierung: AiF/DGfH (01/04 - 12/05)

Die Schmalflächenbeschichtung ist ein Hauptarbeitsgang in der maschinellen Möbelfertigung. Entsprechende Anlagen werden in der Industrie sowie im Handwerk eingesetzt und gehören dort zur Standardausrüstung. Überwiegend kommen Schmelzklebstoffe zur Anwendung, die im heißen Zustand mit einer Walze auf die Plattenschmalfläche bzw. auf das Beschichtungsmaterial aufgetragen werden, um diese anschließend miteinander zu verkleben. Das Aufschmelzen der Klebstoffe ist jedoch energieintensiv und zum Erreichen der Betriebstemperatur (150-210°C) der Anlagen vergehen bis zu 30 Minuten. Durch den direkten Kontakt der Auftragswalze mit dem Plattenmaterial, insbesondere bei Spanplatten, kann es zu Verschmutzungen kommen, welche den Beleimvorgang beeinträchtigen. Das Auftragssystem für Schmelzklebstoffe ist schwer zu reinigen und die Umstellung auf andere Klebstoffe ist zeit- und arbeitsaufwändig. Zudem limitiert das Abkühlverhalten der thermoplastischen Klebstoffe den Werkstückvorschub sowie die Verleim- und Fügequalität.

Im Rahmen eines von der AiF geförderten Forschungsprojektes wurde vom Institut für Oberflächentechnik und Fertigungsmesstechnik gemeinsam mit dem Institut für Holz- und Papiertechnik (beide TU Dresden) sowie dem Ingenieurbüro Schwarz ein lasergestütztes Verfahren zur Schmalflächenbeschichtung entwickelt. Dabei wird ein vorbeschichtetes Schmalflächenbeschichtungsmaterial kurz vor der Fügestelle mit der Platte gezielt durch Laser erwärmt. Neben der Energieeinsparung durch den Wegfall des Vorschmelzens und der permanenten Beheizung ergeben sich durch den Laser Möglichkeiten zum Einsatz neuartiger Klebstoffe in der Schmalflächenbeschichtung.



Schematische Darstellung des lasergestützten Fügeverfahrens

Entwicklung einer biotechnologischen Veredlungstechnologie von Naturfasern für deren Einsatz in naturfaserverstärkten mineralisch gebundenen Baustoffen

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. A. Wagenführ

Bearbeiter: Dr.-Ing. Nguyen Trung Cong, Dipl.-Ing. S. Tech

Finanzierung: AiF/WNR (07/04 - 06/06)

Es ist bekannt, dass lignocellulose Rohstoffe aus verschiedenen Holzarten und Pflanzen (Einjahres- und schnellwachsenden Pflanzen) viele Inhaltsstoffe enthalten, die den Abbindeprozess des Zements stark stören und somit eine Herstellung von zementgebundenen Faserplatten verhindern. Um diese Rohstoffe auch für die Baustoffindustrie nutzen zu können, müssen diese Einflüsse reduziert bzw. eliminiert werden.

Die Aufgabe des Projektes bestand darin, lignocellulose Faserstoffe durch biologische Modifikationen als geeignete Rohstoffe für die Herstellung von Naturfaserzementplatten einsetzen zu können. Ziel des Projektes war eine Beschleunigung des Hydratationsprozesses des Zements sowie die Verbesserung der Qualität von naturfaserverstärkten zementgebundenen Verbundbaustoffen durch Entwicklung und Anwendung eines biotechnologischen Verfahrens zur Entfernung bzw. Reduzierung von Hydratationshemmstoffen (Inhibierungsstoffen) in Naturfasern aus Holz und Einjahrespflanzen.

Um die obengenannten Ziele zu erreichen, wurden die Faserstoffe mit unterschiedlichen Mikroorganismen (Schimmelpilze, Milchsäurebakterien) bzw. Enzymen (Cellulasen, Xylanasen) in verschiedenen Konzentrationen und über verschiedene Zeiträume inkubiert.

Die Wechselwirkungen zwischen den unmodifizierten/modifizierten Fasern und der Zementmatrix bzw. der Wirkungsgrad der Behandlungen (Abbau der Inhibierungsstoffe) wurden durch die Aufnahme der Temperatur-Zeit-Kurven bzw. durch die Inhaltsstoffbestimmung quantifiziert. Daraus wurden die geeigneten Mikroorganismen/Enzyme selektiert und für die Fermentation der Faserstoffe eingesetzt. Anschließend wurden diese modifizierten Naturfaserstoffe für die Herstellung von Zementfaserplatten verwendet, die in einem Halbtrockenverfahren realisiert wurde.

Die biologische Modifikation der Naturfasern aus Holz- und Pflanzen ist gut durchführbar. Die negativen Einflüsse dieser Naturfasern auf die Hydratation des Portlandzements werden durch diese Modifizierung reduziert. Das Hydratationsverhalten des Zements in Anwesenheit der modifizierten Faserstoffe wird dadurch verbessert.

Die biologische Modifikation ist für Fichte- und Bambusfaserstoff nicht unbedingt notwendig.

Für andere Faserstoffe wie Buche und Weizenstroh bringt diese Modifikation große Vorteile. Mit den modifizierten Faserstoffen konnten zementgebundene Faserplatten hergestellt werden, die bessere Festigkeiten und Dauerstandfestigkeiten aufweisen gegenüber Platten mit nicht modifizierten Faserstoffen.

Die Werkstoffe sind feuerfest und beständig gegenüber Insekten und Pilze. Sie können als nicht tragende Innenwände und als mittragende und aussteifende Beplankung in Innen- wie Außenanwendungen verwendet werden.

Dieses biologische Veredlungsverfahren der Naturfaserstoffe ist noch kostenintensiv. Um den Aufwand des Verfahrens zu verringern, werden weitere Untersuchungen notwendig sein, hinsichtlich der Verringerung der Enzymkonzentration, der Verkürzung der Inkubationsdauer und der Effektivität der Wirkung der Mikroorganismen auf die Hydratation des Zements. Untersuchungen zur Modifizierungen der Faserstoffe unter unsterilen Bedingungen und Untersuchungen der Faserstoffe mit Enzymen im Trockenverfahren müssen noch weiter verfolgt werden, um das Verfahren effektiver zu gestalten.

Regional cycle development through coastal co-operation – Seagrass and algae focus (CosCo)

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. A. Wagenführ

Bearbeiter: Dipl.-Ing. S. Tech

Finanzierung: EU INTERREG IIIC (07/04 - 06/06)

Ziel des Interreg IIIC CosCo Projektes ist es, durch die Innwertsetzung des bisherigen organischen Abfalls, Seegrass und Algen, die Schaffung regionaler Kreisläufe und innovativer Produkte zu erreichen. Die Verwertung organischer Rohstoffe soll zur Schaffung zusätzlichen Arbeitsplätze und zur Minimierung von Deponiekapazitäten durch die Nichtverbringung von Strandgut beitragen. Dabei soll ein Netzwerk entstehen, dass in einen Erfahrungsaustausch tritt, um im Bereich der Strandreinigung und Aufbereitung von Strandgut eine weitere Verbesserung der angewandten Technologien zu erreichen.

Die TU Dresden, Institut für Holz- und Papiertechnik entwickelt Konstruktionselemente, Dämmstoffe und Designprodukte aus Seegrass. Die bisherigen Ergebnisse zur Werkstoff- und Produktentwicklung im Rahmen des CosCo-Projektes haben gezeigt, dass Seegrass ein sehr gut geeigneter Rohstoff für die Herstellung von Konstruktionswerkstoffen für den Möbel- und Innenausbau sowie für die Wärmeisolation in Form von Schüttdämmung, Dämmmatten und -platten ist.



See-Glas Designelement als Wandlampe (li.) und Seegrass und Seegrasswabe für Sandwichelemente (re.)
(Fotos: Sören Tech)

Die Eigenschaften der hergestellten Werkstoffe und Produkte erfüllen die geforderten Normen. Gegenüber Werkstoffen aus Holzfasern oder Einjahrespflanzen besitzen Werkstoffe aus Seegrass zudem erheblichen Vorteil. Insbesondere aufgrund ihrer erhöhten Feuerfestigkeit, die ohne Zusatz chemischer Brandschutzmittel erreicht wird, führt zu einem erheblichen Wettbewerbsvorteil gegenüber Produkten aus anderen lignocellulösen Pflanzenmaterialien.

Darüber hinaus wurde auch regionaltypische kunstgewerbliche Produkte, wie semitransparente Lampenelemente, Schreibwaren und Tischdekorationen aus Seegrass

kreiert. Ihrer dekorative Wirkung fand große Resonanz. Insbesondere für die vom Tourismus geprägten Küstenregionen bieten sich hier Möglichkeiten zur Vermarktung regionaltypischer Produkte.

Machbarkeitsstudie Thermoholz für Blasinstrumente

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. André Wagenführ

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Alexander Pfriem

Finanzierung: Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft FFG – Aktionslinie Feasibility-Studies (05/06 - 06/06)

In einem vorgehenden Projekt wurde die prinzipielle Eignung thermisch modifizierter Hölzer für deren Verwendung im Musikinstrumentenbau nachgewiesen. Musikinstrumentenhersteller müssen für ihre Instrumente einen Nachweis gemäß den Bestimmungen der Spielzeug-Richtlinie 88/378/EWG/Anhang II erbringen. Im Vorfeld eines derartigen Nachweisverfahren wurden orientierende Untersuchungen zu ausgewählten hygienischen Eigenschaften von thermisch modifiziertem Ahorn im Rahmen einer Machbarkeitsstudie in Zusammenarbeit mit der Thermoholz Austria GmbH und dem Institut für Pflanzen- und Holzchemie der TU Dresden durchgeführt.

Hierfür wurden von Zwillingsproben aus modifizierten und unmodifizierten Ahorn Speichелеxtrakte gewonnen und nach der Überführung in einer organische Phase mittels Gaschromatographie analysiert. Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass durch Speichellösungen vor allem oligomere Ligninbruchstücke und kurzkettige Kohlenhydrate gelöst wurden. In den Speichelproben konnten keine Verbindungen nachgewiesen werden, die erwiesenermaßen gesundheitsschädigend sind oder im Verdacht stehen das zu sein. Da beim thermischen Abbau von Holz jedoch generell phenolische Substanzen (Extraktstoffe, Ligninbausteine) freigesetzt werden, kann z.B. eine hautirritierende oder allergene Wirkung nicht vollständig ausgeschlossen werden. Die Bildung solcher Verbindungen steigt mit der Verschärfung der Vergütungsbedingungen. Viele dieser Verbindungen sind hinsichtlich ihrer gesundheitlichen Auswirkungen nicht erforscht.

Die Ergebnisse zeigen zudem, dass gelagertes thermisch vergütetes Holz deutlich niedrigere Gehalte an durch Speichel löslichen Substanzen enthält. Lagerzeiten nach dem Vergütungsprozess können somit einen zusätzlichen Beitrag zu einem verringerten eventuellen Risiko darstellen.

4.3 ANGEBOT WISSENSCHAFTLICHER DIENSTLEISTUNGEN

4.3.1 HOLZBEARBEITUNG

Die Professur für Holz- und Faserwerkstofftechnik beschäftigt sich seit langer Zeit mit verschiedensten Prozessen, Technologien und Weiterentwicklungen zur spanenden Bearbeitung von Holz und Holzwerkstoffen mit dem Ziel der Effizienzerhöhung, d.h. Verbesserung der Bearbeitungsqualität und Erhöhung der Mengenleistung bei Energieeinsparung, Verschleißreduzierung sowie Staub- und Lärminderung. Neben der Untersuchung, Konzeption und Umsetzung neuer Maschinen und Werkzeuge steht die physikalisch determinierte Modellierung und Optimierung der spanenden Prozesse im Mittelpunkt.

- Linearspannung
- Grundlagenuntersuchungen und Prozessanalytik zu spanenden Trennverfahren (Schnittleistung, Schnittkraft, Verschleiß, Lärm, Staub, Oberflächenqualität)
- Werkzeugentwicklungen
- Mehrachsgesteuerte Holzbearbeitungsprozesse

4.3.2 HOLZWERKSTOFFE/ MÖBEL

Das Institut für Holz- und Papiertechnik (IHP) der TU Dresden besitzt vielfältige und langjährige Erfahrungen auf dem Gebiet der Verarbeitung von Holz und Einjahrespflanzen zu umweltfreundlichen hochwertigen Produkten für die Bau- und Möbelindustrie. Die umfangreichen Ausrüstungen am Institut ermöglichen Untersuchungen zur Herstellung und zur Eigenschaftscharakterisierung von Partikeln und daraus hergestellten Werkstoffen.

Die Forschungsschwerpunkte liegen in folgenden Themenbereichen:

- Entwicklung von Faserdämmplatten und MDF auf Basis lignozellulöser Rohstoffe und natürlicher/ synthetischer Bindemittel
- Untersuchungen zu den Struktur-Eigenschafts-Beziehungen von Partikel-/ Faserwerkstoffen
- Untersuchungen zur enzymatischen/ mykologischen Modifikation von Holz und Anwendung biotechnologischer Methoden zur umweltfreundlichen Herstellung von bindemittelfreien Werkstoffen
- Entwicklung mineralisch gebundener Faserwerkstoffe
- Entwicklung von Konstruktionsstrategien für Produkte des Wohnbereiches unter besonderer Berücksichtigung ökologischer Anforderungen
- Entwicklung von Leichtbaulösungen

4.3.3 HOLZMODIFIZIERUNG

Unter Holzvergütung versteht man alle Maßnahmen, die zu einer gezielten und durchgehenden Veränderung der Holzeigenschaften führen. An der Professur für Holz- und Faserwerkstofftechnik der TU Dresden erfolgt die Neu- und Weiterentwicklung sowie Optimierung von Technologien und Verfahren zur Vergütung von Holz- und Holzwerkstoffen mit dem Ziel der Erschließung neuer Einsatzfelder und der Verbesserung der mechanisch-physikalischen Eigenschaften, wie Festigkeit, Härte und Elastizität, der Dimensionsstabilität sowie der Dauerhaftigkeit gegenüber Pilzen und Insekten.

Hierzu zählen:

- Thermische Modifikation von Holz (thermally modified timber)
- Thermomechanische Vergütung, z.B. durch Holzpressen
- Chemische Vergütung, z.B. durch Imprägnieren mit hydrophobierenden Substanzen
- Biologische Vergütung, z.B. durch enzymatische Modifizierung von Faseroberflächen

Weiterhin erfolgt die Durchführung und Weiterentwicklung von Prüftechnologien zur exakteren Charakterisierung der modifizierten Materialien.

5 WISSENSCHAFTLICHE ARBEIT

5.1 WISSENSCHAFTLICHE VERÖFFENTLICHUNGEN (AUSWAHL)

Publikationen in Fachzeitschriften, Tagungsbänden, als Poster und im Internet:

Cong, N.T.; Pfriem, A.; Wagenführ, A.: Alternatives Verfahren zur Zerfaserung von Einjahrespflanzen für die Herstellung von Faserwerkstoffen für klein- und mittelständische Unternehmen – Teil 1: Vorstellung des Zerfaserungsprozesses. – In: Holztechnologie 47 (2006) 4, S.11-15

Cong, N.T.: Entwicklung einer biotechnologischen Veredlungstechnologie von Naturfasern für deren Einsatz in naturverstärkten mineralisch gebundenen Baustoffen“. - Poster auf dem Innovationstreff Mittelstand der AiF Berlin am 01.06.2006

Donath, S.; Schwarz, U.; Wagenführ, A.: Werkstoff trifft Psychologie – Vergleich akustischer Eigenschaften von Leichtbau- und Massivholzplatten. - In: Holz-Zentralblatt (2006) 14, S. 410-411

Fischer, R.; Gottlöber, C.; Rehm, K.: Schneiden statt hacken. – In: HOB Die Holzbearbeitung, 53 (2006) 1-2, S. 63-66

Fischer, R.: Mikroprozesse an der Werkzeugschneide (I). – In: HOB Die Holzbearbeitung, 53 (2006) 3, S. 70-72

Fischer, R.: Mikroprozesse an der Werkzeugschneide (II). – In: HOB Die Holzbearbeitung, 53 (2006) 4, S. 64-67

Fischer, R.: Sägen oder Strahlschneiden. – In: HOB Die Holzbearbeitung, 53 (2006) 7-8, S. 54-57

Herold, J.; Rehm, K.; Kröppelin, U.; Britzke, M.: Neues Verfahren zum Erzeugen von Krafteinleitungspunkten in leichten Sandwichplatten mit Papierwabenkern. In: Holztechnologie 47 (2006) 3, S. 43-44

Oertel, M.; Wust, H.; Schwarz, U.: Schmalflächenbeschichtung im Brennpunkt des Lasers. In: Tagungsband Verarbeitungsmaschinen und Verpackungstechnik VVD 2006, Dresden, 23.-24.03.2006

Pfriem, A.; Wagenführ, A.; Ziegenhals G.; Eichelberger, K.: Use of wood performed by heat-treatment for musical instruments. – In: Militz, H., Hill, CAS [Hrsg.]: Wood modification: Processes, Properties and Commercialisation – The Second European Conference on Wood Modification, Göttingen, 2005, ISBN 3-00-017207-6

Pursche, Th.; Pfriem, A.: Temperaturverhalten von Thermoglättwerkzeugen. – In: HOB Die Holzbearbeitung (2006) 3, S. 100-102

Tech, S.: Seegrass. - Poster zu den Chamener Bauфachtagen 2006 auf der Messe in Cham im Januar 2006

Wagenführ, A.; Tech, S.; Unbehaun, H.: Modifizierung der Holzeigenschaften durch Enzyme. - In: Schweiz. Z. Forstwes. 156 (2005) 11, S. 420-426

Wagenführ, A.; Verpoest, I.; Pflug, J.; Britzke, M.: Sandwich-Leichtbauplatten mit kontinuierlich gefertigtem Papierwabenkern für den Möbel- und Innenausbau. – In: Holztechnologie 46 (2005) 4, S. 10-16

Wagenführ, A.; Buchelt, B.; Pfriem, A.: Material behaviour of veneer during multidimensional moulding. – In: Holz- als Roh- und Werkstoff, 64 (2006) 2, S. 83-89

Wagenführ, A.; Pfriem, A.; Grothe, T.; Eichelberger, K.: Untersuchungen zur vergleichenden Charakterisierung von thermisch modifizierter Fichte für Resonanzdecken von Gitarren. – In: Holz als Roh- und Werkstoff, 64 (2006) 4, S. 313-316

Wagenführ, A.; Pfriem, A.; Eichelberger, K.: Der Einfluss einer thermischen Modifikation von Holz auf einige im Musikinstrumentenbau relevanten Eigenschaften. – Teil 1: Ausgewählte anatomische und physikalische Eigenschaften. – In: Holztechnologie 46 (2005) 4, S. 36-42

Wagenführ, A.; Pfriem, A.; Eichelberger, K.: Der Einfluss einer thermischen Modifikation von Holz auf einige im Musikinstrumentenbau relevanten Eigenschaften. – Teil 2: Technologische Eigenschaften, Herstellung und Prüfung von Musikinstrumentenbauteilen. – In: Holztechnologie 47 (2006) 1, S. 40-44

Wust, H.; Oertel, M.; Schwarz, U.; Buchelt, B.; Wagenführ, A.; Beyer, E.: Schmalflächenbeschichtung mit dem Laser – Alte Technologie in neuem Licht, Teil 1: Grundlagen zur Reaktivierung von Schmelzklebstoffen mit Laserstrahlung. – In: Holztechnologie 47 (2006) 3, S. 37-42

Wust, H.; Oertel, M.; Schwarz, U.; Buchelt, B.; Jansen, I.; Wagenführ, A.; Beyer, E.: Schmalflächenbeschichtung mit dem Laser – Alte Technologie in neuem Licht, Teil 2: Der Fügeprozess an der Kantenanleimmaschine. – In: Holztechnologie 47 (2006) 5, S. 24-29

N.N.: Herstellung und Anwendungen von Leichtbauplatten in der Möbelindustrie und im Innenausbau. - In: Dresdner Transferbrief 13 (2005) 3, S. 7

N.N.: Schmalflächenbeschichtung mit Laser. - In: Dresdner Transferbrief 13 (2005) 3, S. 10

N.N.: Zerkleinerung von Einjahrespflanzen. - In: Dresdner Transferbrief 13 (2005) 3, S. 11

N.N.: Umweltfreundliche MDF für Möbel und Innenausbau aus enzymatisch aktivierten Holzfasern. - In: Dresdner Transferbrief 13 (2005) 3, S. 15

Vorträge:

Oertel, M.; Wust, H.; Schwarz, U.: Schmalflächenbeschichtung im Brennpunkt des Lasers. - Tagung Verarbeitungsmaschinen und Verpackungstechnik VVD 2006 in Dresden vom 23.-24.03.2006

Pfriem, A.; Wagenführ, A.; Ziegenhals, G.; Eichelberger, K.: Use of wood performed by heat-treatment for musical instruments. – Vortrag The Second European Conference on Wood Modification in Göttingen vom 06.-07.10.2005

Pfriem, A.: Thermische Modifizierung von Laubholz. – Vortrag zu den Tharandter Forstwissenschaftlichen Kolloquien: Holzwege in die Zukunft – Wertschöpfungskette Wald – Holz am 22.11.2005

Pfriem, A.: Thermische Holzvergütung als innovative Zukunftstechnologie. – Vortrag 2. Innovationsforum Zukunftswerkstoff Holz des Förderverein Holzbau/Holzwirtschaft e.V., in Lichtenstein am 24.11.2005

Pfriem, A.; Wagenführ, A.: Use of thermally modified wood for musical instruments. – Vortrag International Scientific Conference "Technologies of wood processing" in Zvolen (Slowakei) vom 19.-20.09.2006

Rosenthal, M.; Wagenführ, A.; Burgert, I.; Speck, T.: Design and development of a bio-inspired, three dimensional deformable veneer. - 5th Plant Biomechanics Conference in Stockholm (Schweden) vom 28.08.-01.09.2006

Schwarz, U.; Wust, H.; Oertel, M.; Wagenführ, A.: Schmalflächenbeschichtung im Focus des Lasers. - Internationale Fachtagung „Möbeltage“ in Dresden vom 9.-11.05.2006

Tech, S.: Workshop process conception - Regional cycle development through coastal cooperation – seagrass and algae focus in Arcachon (Frankreich) am 07.10. 2006

Tech, S.: Sea grass, a potential raw material for the industry. - Creative Corner; INFORMATIONS SEMINAR in Holeby (Dänemark) im März 2006

Tech, S.: Product development - Regional cycle development through coastal cooperation – seagrass and algae focus. - Public Workshop in Las Palmas de Gran Canaria (Spanien) im April 2006

Tech, S.: Seegrass Labors. - Ausstellungseröffnung BioTechnikum in Greifswald im Juli 2006

Wagenführ, A.; Kröppelin, U.; Pursche, T.: Komplexe Betrachtungen und neue Ideen zur Erzeugung von Kraftereinleitungspunkten in leichte Sandwichplatten. - 6. Holzwerkstoffkolloquium „Holzwerkstoffe leicht gemacht“ in Dresden vom 08.-09.12.2005

Wagenführ, A.: Enzymatische Aktivierung. - VHI-Workshop „Leimbörse“ in Kassel vom 16.-17.01.2006

Wagenführ, A.: Stoffaufschluss- und Zerkleinerungsverfahren für Einjahrespflanzen. - Workshop „Innovative Entwicklungen bei Naturfasercharakterisierung und -verarbeitung in Potsdam-Bornim vom 18.-19.09.2006

Wagenführ, A.: Möglichkeiten der biologischen, chemischen, physikalischen und mechanischen Holzverwertung. - Forstwissenschaftliche Tagung „Ökosystem Wald - Rohstoff Holz - Prinzip Nachhaltigkeit“ in Tharandt vom 20.-22.09.2006

Wust, H.; Jansen, I.; Oertel, M.; Schwarz, U.; Wagenführ, A.; Beyer, E.: Lasergestütztes Fügen am Beispiel der Kantenanleimung. - 6. Kolloquium „Gemeinsame Forschung in der Klebtechnik“ in Frankfurt/M. vom 21.-22.02.2006

Patente:

DE 10 205 047 714 B3

Semitransparenter Verbundwerkstoff und Verfahren zu dessen Herstellung

Anmelder TU Dresden

Erfinder Tech, S.; Unbehauen, H.; Wagenführ, A.; Regel, F.

5.2 WISSENSCHAFTLICHE VERANSTALTUNGEN

Von den Mitarbeitern der Professur wurden u. a. folgende Fachveranstaltungen organisiert bzw. mitgestaltet:

- The Second European Conference on Wood Modification vom 06.-07.10.2005 in Göttingen
- Tharandter Forstwissenschaftliches Kolloquium: Holzwege in die Zukunft – Wertschöpfungskette Wald – Holz am 22.11.2005
- 2. Innovationsforum Zukunftswerkstoff Holz des Förderverein Holzbau/Holzwirtschaft e.V. am 24.11.2005 Lichtenstein/Sachs.
- 4. Europäischer Thermoholztag des Instituts für Holztechnologie Dresden vom 02.-03.02.2006 in Leipzig
- PTS-Wellpappen-Symposium vom 08.-09.03. 2006 in München
- International Scientific Conference “Technologies of wood processing” vom 19.-20.09.2006 in Zvolen (Slowakei)
- Workshop Innovative Entwicklungen bei Naturfasercharakterisierung und -verarbeitung im September 2006 im Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim

5.3 MITARBEIT IN FACHGREMIEN UND VEREINEN

- Deutsche Gesellschaft für Holzforschung (DGfH):
 - UA 5.1 "Werkzeug und Maschinentechnik" (Prof. A. Wagenführ, Dr. C. Gottlöber)
 - A 4 "Möbel und Innenausbau" (Dr. U. Kröppelin)
 - UA 2.2 „Holzwerkstoffe“ (Prof. A. Wagenführ, Dr. U. Kröppelin)
- Kuratorium der Forschungsgemeinschaft Werkzeuge und Werkstoffe e.V. (FGW) in Remscheid (Dr. C. Gottlöber)

- Sächsischer Holzschutzverband e.V. (Prof. A. Wagenführ)
- Trägerverein Institut für Holztechnologie Dresden e.V. (Prof. A. Wagenführ)
- Lenkungsgrremium der Zertifizierungsstelle des Institutes für Holztechnologie gGmbH Dresden (Dr. U. Kröppelin)
- Verein zur Förderung der Staatlichen Studienakademie Dresden e. V. (Dr. U. Kröppelin)
- Kuratorium der Forschungsvereinigung "Werkstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen" e. V. Rudolstadt (Prof. A. Wagenführ)
- Beirat „Datenbank HOLZtechnologie“ des Institutes für Holztechnologie Dresden (Prof. A. Wagenführ)
- Vorstand Dresdner Interessengemeinschaft Holz (DIGH) (Prof. A. Wagenführ)
- Vorstand Verein Akademischer Holzingenieure (VAH) an der Technischen Universität e.V. (Prof. A. Wagenführ, Dr. U. Kröppelin)
- Beirat Europäisches Institut für Postgraduale Bildung an der TU Dresden e. V. (EIPOS) (Prof. A. Wagenführ)
- Beirat des Vereins für Technische Holzfragen e.V. Braunschweig (Prof. A. Wagenführ)
- Kuratorium des FhG Wilhelm-Klauditz-Institutes für Holzforschung (WKI) Braunschweig (Prof. A. Wagenführ)
- International Scientific Advisory Board für das Kompetenzzentrum Wood Kplus Wien (Prof. A. Wagenführ)
- Konzil der TU Dresden (Prof. A. Wagenführ, Dr. U. Kröppelin)
- Beirat des Europäischen Institutes für Postgraduale Bildung an der TU Dresden (EIPOS) (Prof. A. Wagenführ)
- Sächsische Akademie der Wissenschaften zu Leipzig (Prof. A. Wagenführ)
- Landesbeirat Holz Sachsen (Prof. A. Wagenführ)

6 KOOPERATIONSBEZIEHUNGEN

Nationale Kooperation:

- MusiconValley e.V. Markneukirchen
- TecNaro GmbH Eisenach
- Fraunhofer-Institut für Chemische Technologien in Pfinztal
- Aktive Mitarbeit der Professur in der „Dresdner Interessengemeinschaft Holz“ (DIGH) und im „Zentrum Integrierte Naturstofftechnik“ (ZINT) (interdisziplinäre Kompetenzzentren)
- MAPO Maschinenbau GmbH, Pockau
- Technische Universität Dresden, Institut für Festkörpermechanik
- Technische Universität Dresden, Institut für Werkzeugmaschinen und Steuerungstechnik
- INNOTECH Holztechnologien GmbH Berlin
- Institut für Holztechnologie gGmbH Dresden
- Berufsakademie Sachsen, Staatliche Studienakademie Dresden
- Sächsisches Institut für Angewandte Biotechnologie e.V an der Universität Leipzig (SIAB)
- Materialforschungs- und Prüfanstalt an der Bauhausuniversität Weimar (MFPA)
- BIOPRAKT GmbH
- Institut für Musikinstrumentenbau Zwota an der TU Dresden
- Universität Stuttgart, Institut für Werkzeugmaschinen
- Fa. IP Industrie Partner
- AKE Knebel GmbH & Co. KG im Rahmen des InnoNet-Projektes: „Optimierung des Thermoglättverfahrens zur Herstellung profilierter Bauteile aus Holz und Holzwerkstoffen – Thermoface“
- MAKKA – Max Mayer Maschinenbau GmbH im Rahmen des InnoNet-Projektes: „Optimierung des Thermoglättverfahrens zur Herstellung profilierter Bauteile aus Holz und Holzwerkstoffen – Thermoface“
- Fa. Berlebach Stativtechnik GmbH Mulda im Rahmen des SAB-Projektes „Entwicklung neuartiger Verbundwerkstoffe auf der Basis von Vollholz und CFK“

Internationale Kooperation:

- Dänemark: Syd-Tek Teknologi- og Udviklingscenter Råhavegård Holeby im Rahmen des EU-Projektes „Regional cycle development through coastal co-operation – Seagrass and algae focus (CosCo)“
- Dänemark: Møn Kommune in Stege im Rahmen des EU-Projektes „Regional cycle development through coastal co-operation – Seagrass and algae focus (CosCo)“
- Frankreich: Universität Bordeaux 1 im Rahmen des EU-Projektes „Regional cycle development through coastal co-operation – Seagrass and algae focus (CosCo)“
- Frankreich: Ceremher in Meze im Rahmen des EU-Projektes „Regional cycle development through coastal co-operation – Seagrass and algae focus (CosCo)“
- Kanada: Fa. Outils Gladu Inc. in Marieville, Québec im Rahmen einer Forschungskoooperation

- Österreich: Thermoholz Austria GmbH Gaflenz im Rahmen des Projektes „Einsatz von durch thermische und thermomechanische Verfahren verbesserten Hölzer im Musikinstrumentenbau“
- Österreich: Kompetenzzentrum „Wood K Plus“ Wien - Mitarbeit von Prof. Wagenführ im „International Scientific Advisory Board“
- Österreich: Universität für Bodenkultur Wien – Studentenaustausch, Kooperation der Absolventenverbände, gegenseitige Unterstützung bei Studentensexkursionen
- Österreich: Thermoholz Austria GmbH Gaflenz
- Polen: Warschauer Landwirtschaftliche Universität – Zusammenarbeit im Rahmen einer Kooperationsvereinbarung und des ERASMUS-Programms (in Vorbereitung)
- Polen: City Hall of Sopot im Rahmen des EU-Projektes „Regional cycle development through coastal co-operation – Seagrass and algae focus (CosCo)“
- Schweiz: ETH Zürich – Studenten- und Dozentenaustausch, Vorbereitung gemeinsamer Forschungsthemen
- Schweiz: Berner Fachhochschule - Architektur, Holz und Bau in Biel
- Slowakei: Universität Zvolen - Zusammenarbeit im Rahmen einer Kooperationsvereinbarung und des ERASMUS-Programms, Doktorandenbetreuung
- Spanien: Instituto Tecnológico de Canarias in Santa Cruz de Tenerife im Rahmen des EU-Projektes „Regional cycle development through coastal co-operation – Seagrass and algae focus (CosCo)“
- Ungarn: Westungarische Universität Sopron – Zusammenarbeit im Rahmen einer Kooperationsvereinbarung
- Vietnam: Universität Cantho - Zusammenarbeit im Rahmen einer Kooperationsvereinbarung und des DLR-Projektes „Bau- und Konstruktionswerkstoffe für ländliche Gebiete Vietnams“

7 SONSTIGE EREIGNISSE

7.1 ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Messen, Ausstellungen, Präsentationen:

- Messe "innbau" vom 01.-04.02.2006 im Rahmen der BAUFACH in Leipzig
- Messe Forst & Holz vom 10.-12.03.2006 in Dresden
- UNI-Tag und Tag der Fakultät am 29.04.2006 in Dresden
- Lange Nacht der Wissenschaft am 30.06.2006 im Institut für Holztechnologie gGmbH in Dresden



Publikationen:

Flyer „Studieren in Dresden – Studienrichtung HFT“

Flyer „Dresdner Interessengemeinschaft Holz“

Flyer: „ZINT Zentrum für Integrierte Naturstofftechnik“

Flyer „Verein Akademischer Holzingenieure (VAH)“

Flyer „Leistungsangebot Holzvergütung“ der Professur Holz- und Faserwerkstofftechnik

Flyer „Leistungsangebot Werkstoffe“ der Professur Holz- und Faserwerkstofftechnik

Flyer „Leistungsangebot Holzbearbeitung Holzverarbeitung“ der Professur Holz- und Faserwerkstofftechnik

Gottlöber, C.: Ein Weg zur Optimierung von Spanungsprozessen am Beispiel des Umfangsplanfräsens von Holz und Holzwerkstoffen. – Schriftenreihe Holz- und Papiertechnik, Dissertation, TU Dresden, 2003, Selbstverlag des Institutes für Holz- und Papiertechnik der TU Dresden (ISBN 3-86005-534-8), 2006



N.N.: Dresden - einigartiger Entwicklungsraum für die Holzindustrie und -forschung. – In: Dresdner Transferbrief 13 (2005) 3, S. 2

N.N.: Studium zum Diplom-Ingenieur für Holz- und Faserwerkstofftechnik. – In: Dresdner Transferbrief 13 (2005) 3, S. 3

Internet:

Die Nutzung des Angebotes der Professur für Holz- und Faserwerkstofftechnik im Internet gestattet eine weitreichende Information über die Lehre und Forschung. Dabei konnte im September 2006 eine neue Homepage, die nun im neuen Content Management System (CMS) der TU Dresden integriert ist, online geschaltet werden:

<http://tu-dresden.de/hft>

Hinzuweisen ist auf die Online - Datenbank „Holzeigenschaften“ im Internet, welche unter folgenden Links zu finden ist:

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

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

Das Online - Angebot der Dresdner Interessengemeinschaft Holz (DIGH) kann wie folgt gefunden werden:

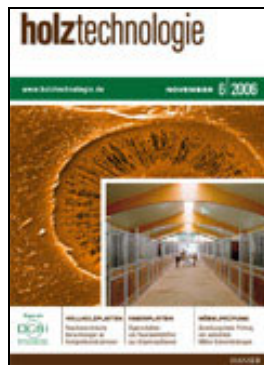
http://www.tu-dresden.de/mw/ihp/ig_holz/ig_holz.html

Zum aktuellen EU-Projekt „Regional cycle development through coastal co-operation – Seagrass and algae focus (CosCo)“ sind unter folgender Adresse Informationen verfügbar:

<http://life-seegrass.de/cosco/index.htm>

7.2 FACHZEITSCHRIFT „HOLZTECHNOLOGIE“

Seit ihrer Wiederauflage ab Mai 2005 hat der nunmehr 46. und 47. Jahrgang der „Holztechnologie“ die historischen Traditionen der von 1960 bis 1990 regelmäßig erschienenen wissenschaftlich-technischen Fachzeitschrift fortgesetzt.



Adressaten der „Holztechnologie“ sind Entscheidungsträger der holz- und kunststoffverarbeitenden Industrie, der Holzwirtschaft, des Holzbearbeitungsmaschinen- und relevanten Werkzeugbaus und der Holzforschung. Alleinstellendes Merkmal des Fachjournals ist ein hohes ingenieurfachliches Niveau und die Aktualität der Beiträge. Der Leser der „holztechnologie“ findet in den 6 geplanten Heften pro Jahr aktuelle Forschungs- und Entwicklungsergebnisse aus einer Vielzahl von fachlichen Schwerpunkten, insbesondere auf den Gebieten der

- Holzkunde (Physik, Chemie, Anatomie, Bionik, ...),
- Holzwerkstoffe (Herstellung, Verarbeitung, Eigenschaften, holzanalogue Werkstoffe, Verbundwerkstoffe, Leichtbauwerkstoffe, ...)

- Bindemittel (Bindemittel für die Verklebung von flächigen oder span- / faserförmigen Holzwerkstoffen oder Bauteilen)
- Holzvergütung (Holzschutz, Holzrocknung, Holzmodifizierung, ...)
- Bearbeitung (Umformen/Nachformen, Fügen/Kleben, Trennen, ...)
- Oberflächentechnologie (Entwicklung, Applikation und Prüfung von pulverförmigen, flüssigen und flexiblen Beschichtungsmaterialien, ...)
- Möbel und Bauelemente (Entwicklung, Konstruktion und Prüfung, ...)
- deutschen und internationalen Normung und Zertifizierung (CEN, EN, DIN, Produktprüfung,) sowie der
- Lehre und Weiterbildung (Direktstudium, postgraduales Studium, Lehrgänge, Kurse, Kolloquien, Tagungen, ...)

Regelmäßige aktuelle Informationen zu neuen Fachpublikationen, Patenten und Normen sowie zu in der Branche stattfindenden Tagungen und Messen sowie Weiterbildungsveranstaltungen runden das Spektrum dieser Zeitschrift ab.

Ziel der Herausgeber und des Verlages ist es, dem Leser ein Höchstmaß an Wissenszuwachs und Information auf dem Gebiet der Holztechnologie zu vermitteln und damit anregende Antworten auf aktuelle Probleme der Herstellung, Be- und Verarbeitung von Holz, Holzwerkstoffen und Holzprodukten zu geben. Dabei wird ein besonderes Augenmerk auf interdisziplinäre Problemlösungen gelegt, wie sie z.B. für Leichtbaulösungen oder Vergütungstechnologien typisch sind.

Dass diese Themen nicht nur Lehr- und Forschungseinrichtungen, Industrie und Handel, sondern auch Handwerk, Kunsthandwerk und Restauration anspricht, ist ein besonderes Anliegen der Herausgeber und des Verlages. Ein intensiver Dialog mit Lesern und Autoren soll und wird die Entwicklung der Fachzeitschrift durchaus beeinflussen.

7.3 VEREIN AKADEMISCHER HOLZINGENIEURE (VAH) AN DER TU DRESDEN E.V.

Im Berichtszeitraum fand eine Mitgliederversammlung des Absolventenvereins im Rahmen einer Exkursion zur Fa. Danzer Bohemia-Dýchárna s.r.o. am 24.03.2006 in Horní Pocaply bei Melník (Tschechische Republik) statt. Dabei wurde Herr Dr.-Ing. Luthardt zum neuen Vorstandsvorsitzenden des VAH gewählt. Dem bisherigen Vorstandsvorsitzenden Prof. Dr.-Ing. habil. A. Hänsel wurde für seine langjährige Arbeit im Vorstand gedankt.



Der Verein hat z. Zt. über 100 Mitglieder. Mitteilungen werden über ein Info-Forum im Internet unmittelbar an die Mitglieder weitergeleitet. Absolventen der Studienrichtung können unter <http://www.vah-dresden.de> den Antrag auf Mitgliedschaft stellen!

7.4 STUDIENWERBUNG

Traditionell wurden im Berichtszeitraum des vorangegangenen Studienjahres über viele Publikationen in der Fachpresse, Aktivitäten zum „Schnupperstudium“ und am UNI-Tag 2006, auf Messen und bei anderen Gelegenheiten interessierte junge Leute angesprochen, um sie für ein holztechnologisches Studium zu gewinnen.

Folgende Aktivitäten wurden u.a. durchgeführt:

- Schnupperstudium an der TU Dresden am 12.01.2006
- UNI-Tag und Tag der Fakultät am 29.04.2006

7.5 ZENTRUM FORST-HOLZ-PAPIER

Wald, Holz und Holzprodukte haben in Europa und in der Bundesrepublik Deutschland eine sehr große ökonomische und ökologische Bedeutung. So werden in allen Branchen der Forst- und Holzwirtschaft in der Bundesrepublik jährlich etwa 180 Mrd. Euro umgesetzt. Dies ist - bis auf die Automobilindustrie - mehr als die Wertschöpfung aller anderen Wirtschaftszweige. Nach allen bekannten Prognosen wird diese Bedeutung weiter steigen.

An der TU Dresden und im Raum Dresden sind - für Deutschland einzigartig - Einrichtungen für alle Gebiete der Holz-Grundlagen und angewandten Forschung vorhanden.

Aus diesem Grund haben eine Gruppe von sechs Professoren der TU Dresden und das Institut für Holztechnologie Dresden das „Zentrum für Forst-Holz-Papier“ an der TU Dresden gegründet.

Die Mitglieder dieses wissenschaftlichen Zentrums sind:

- Fakultät Forst-, Geo- und Hydrowissenschaften:
 - Prof. Dr. Albrecht Bemann, Professur für Forst- und Holzwirtschaft Osteuropas,
 - Prof. Dr. Klaus Fischer, Professur für Pflanzenchemie und Zellstofftechnik,
 - Prof. Dr. Claus-Thomas Bues, Professur für Forstnutzung
- Fakultät Bauingenieurwesen:
 - Prof. Dr. Peer Haller, Professur für Ingenieurholzbau und baukonstruktives Entwerfen
- Fakultät Maschinenwesen:
 - Prof. Dr. André Wagenführ, Professur für Holz- und Faserwerkstofftechnik,
 - Prof. Dr. Harald Großmann, Professur für Papiertechnik
- Institut für Holztechnologie Dresden gGmbH (IHD)
 - Dr. Steffen Tobisch, Institutsdirektor

Das Zentrum Forst-Holz-Papier soll die optimale Ausnutzung der intellektuellen und materiellen Ressourcen der beteiligten Partner gewährleisten, die Holzforschung als zukunftsträchtiges und attraktives Lehr- und Forschungsgebiet an der TU Dresden und im IHD auf dem Wege verstärkten Wissenstransfers und Kommunikation weiter etablieren sowie ein gestärktes Auftreten der im Zentrum vereinigten Partner gegenüber interessierten industriellen Nutzern ermöglichen. Das Kompetenzzentrum kann dadurch einen Beitrag zur wirtschaftlichen Konsolidierung des Dresdner Raumes durch die Förderung einer umfassenden Holzforschung und Holznutzung leisten. Die Beteiligten sehen in einem derartigen Zentrum eine hervorragende Möglichkeit, über positive Synergien zwischen den beteiligten Einrichtungen neue Forschungsgebiete zum Wohle aller Beteiligten und der Öffentlichkeit zu erschließen.

7.6 AUSZEICHNUNGEN, WÜRDIGUNGEN UND PREISE

Wilhelm-Klauditz-Sonderpreis für Herrn Dipl.-Ing. Thomas Pursche

Für seine Diplomarbeit über „Untersuchungen zur Anwendung von Sandwichstrukturen im Wohnbereich“ erhielt Herr Dipl.-Ing. Thomas Pursche, Absolvent der Studienrichtung Holz- und Faserwerkstofftechnik der TU Dresden, am 7. Juni 2006 den Wilhelm-Klauditz-Sonderpreis für Holzforschung und Umweltschutz. Lutz Stratmann, niedersächsischer Minister für Wissenschaft und Kultur, überreichte den Preis, mit dem der internationale Verein für Technische Holzfragen herausragende Diplomarbeiten auf dem Gebiet der Holzforschung und -verwendung würdigt, auf einem Festakt aus Anlass des 60. Geburtstags des Fraunhofer Wilhelm-Klauditz-Institut für Holzforschung (WKI) in Braunschweig.



Herr Pursche hatte sich in seiner Diplomarbeit mit der Optimierung und Dimensionierung leichter Verbundwerkstoffe für den Möbel- und Innenausbau beschäftigt. Dabei wurde von ihm ein neuartiger Sandwichwerkstoff, bestehend aus Furnierdecklagen und Papierwabenkern, entwickelt. Die dünnen Deckschichtfurniere wurden zuvor querverdichtet, um über eine erhöhte Zugfestigkeit in Faserrichtung die Biegesteifigkeit des gesamten Bauteils zu verbessern. Die derart vergüteten Furniere werden dann mittels eines Polyurethanklebstoffes mit dem Papierwabenkern verbunden, wobei der Klebstoff in die Wabenhohlräume einschäumt und damit eine optimale Adhäsion zur Kernschicht gewährleistet. Diese neuartigen Verbundwerkstoffe sind nicht nur leichter, sondern auch wesentlich biegesteifer als traditionelle furnierte Plattenwerkstoffe aus Holzspänen oder -fasern.