



**TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN**

Fakultät Maschinenwesen



TÄTIGKEITSBERICHT 2005/2006

PROFESSUR FÜR PAPIERTECHNIK

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

Postadresse: D-01062 Dresden
Besucheradresse: D-01307 Dresden, Marschnerstr. 39
E-mail: papiertechnik@mhp.mw.tu-dresden.de
Internet: <http://tu-dresden.de/ihp>

Berichtszeitraum für Angaben zur Lehre 10/2005 – 09/2006
Sonst 01/2006 – 12/2006

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

INHALTSVERZEICHNIS

MITARBEITER DER PROFESSUR FÜR PAPIERTECHNIK	5
1 Vorwort	7
2 Statistischer Teil.....	9
2.1 Mitarbeiter-, Angehörigen-, Stellen- und Doktorandenstatistik	9
2.2 Studentenstatistik	10
2.3 Raumsituation	10
2.4 Technische Ausstattung	11
2.5 Gerätetechnik.....	12
3 Lehre, Aus- und Weiterbildung	15
3.1 Lehrangebot.....	15
3.2 Ergebnisse	15
3.3 Aktivitäten im Studienjahr	17
3.3.1 Vorträge und Gastvorlesungen	17
3.3.2 Exkursionen	18
3.3.3 Veröffentlichungen zum Studiengeschehen	19
3.3.4 Auslandsaufenthalte	19
3.3.5 Gastaufenthalte in Dresden	19
3.4 Sonstige Lehrleistungen	19
4 Forschungsaufgaben.....	21
4.1 Profillinien und Forschungsschwerpunkte	21
4.2 Forschungsprojekte	21
4.3 Wissenschaftliche Veröffentlichungen (Auswahl).....	24
4.4 Wissenschaftliche Veranstaltungen	25
4.5 Mitarbeit in Fachgremien und Vereinen.....	26
5 Kooperationsbeziehungen.....	27
6 Sonstige Ereignisse	29
6.1 Öffentlichkeitsarbeit.....	29
6.2 AkademischeR Papieringenieurverein an der TU Dresden e.V	29
6.3 Studienwerbung.....	30
6.4 Zentrum Forst-Holz-Papier	30

MITARBEITER DER PROFESSUR FÜR PAPIERTECHNIK



Prof. Dr.-Ing.
Harald Großmann



Dr.-Ing.
Peter Paasche



Dipl.-Ing.
Paul-Gerhard Weber



Dr.-Ing.
Roland Zelm



Dipl.-Wirtsch.-Ing.
Denis Eckert



Dipl.-Ing.
Heiko Fröhlich



Dipl.-Ing.
Matthias Wanske



Dipl.-Wirtsch.-Ing.
Sylke Kowtsch



Dipl.-Ing. (FH)
Regina Zickmann



René Walter



Karin Lüning



Klaus Straßberger

ANGEHÖRIGE DER TU DRESDEN



Dr.-Ing.
Sabine Heinemann



apl.Prof.i.R.S.
Ernst-Wieland Unger

1 VORWORT

Sehr geehrter Leser,

rückblickend auf die Gründung des Institutes für Textil- und Papiertechnik an der Technischen Hochschule in den zwanziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts kann unsere Professur für Papiertechnik historisch auf mehr als 80 Jahre Lehre und Forschung im Rahmen eines selbstständigen Institutes in Dresden verweisen. Umfasste dieses Institut damals je eine Professur für Textil- und Papiertechnik sowie für Textil- und Papiertechnologie, so bilden heute die zwei Professuren für Papiertechnik und für Holz- und Faserwerkstofftechnik innerhalb der Fakultät Maschinenwesen das Institut für Holz- und Papiertechnik. Seit der Gründung eines selbstständigen Lehrstuhls für Papiertechnik im Jahre 1953 haben nahezu 700 Studenten den akademischen Diplomingenieur-Grad erworben. Viele von ihnen bestimmen heute an verantwortlicher Stelle die Entwicklung in der deutschen Papierindustrie mit. Seinem fachlichen Profil entsprechend hat der Lehrstuhl die Aufgabe, durch Studium, Lehre und Forschung zur Fortführung und Weiterentwicklung auf dem Gebiet der Papiertechnik beizutragen. Er bereitet Studenten auf berufliche Tätigkeiten vor, die die Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden erfordern. Damit verbunden sind die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses und die Kooperation im nationalen und internationalen Rahmen mit wissenschaftlichen Einrichtungen, mit der papiertechnischen Industrie und mit Institutionen der Forschungsförderung.



Im Studienjahr 2005/06 setzte sich mit 12 Studienanfängern im Fachstudium der Trend des Vorjahres zum Wiederanstiegs der Studentenzahlen fort. Sechs Studenten schlossen das Studium mit der Diplomprüfung ab. In der Lehre wurde die Zusammenarbeit mit den Partnerlehrstühlen in Darmstadt und Graz durch gemeinsame Lehrveranstaltungen, eingeschlossenen Praktika, vertieft. Um die Praxisnähe sicherzustellen, wurden wieder zusätzliche Fachvorträge von Referenten aus der Papier- und Zulieferindustrie in das Lehrangebot integriert. Ein besonderer Höhepunkt im Studienjahr war 2006 die Finnland-Exkursion des Lehrstuhles.

Aufgabe einer modernen Ingenieurausbildung ist es, die jungen Absolventen für ihre spätere Tätigkeit in einem international agierenden Industriezweig zu rüsten. Die Professur hat deshalb mehrere internationale Kooperationen etabliert und mit Leben erfüllt. Die gleiche Zielsetzung wird mit einem Engagement im europäischen COST-Programm (European Cooperation in the field of Scientific and Technical Research) verfolgt. Mitarbeiter und Studenten der Professur wirken dabei innerhalb mehrerer COST-Aktionen mit.

Aus der knappen personellen Ausstattung der Professur mit Planstellen resultierten in der Vergangenheit eingeschränkte Möglichkeiten der Akquisition von Mitteln aus nationalen und internationalen öffentlichen Forschungsprogrammen. Mit Unterstützung seitens der Verbände der Papierindustrie wurden erfolgreiche Schritte in diese Richtung getan, so dass inzwischen über Drittmittel finanzierte wissenschaftliche Mitarbeiter zusätzlich eingestellt werden konnten.

Nicht zuletzt ist am Lehrstuhl die technische Ausstattung mit Laborgeräten, Analytik und Versuchseinrichtungen konsequent verbessert worden. Parallel zur endlich erfolgten Sanierung der Gebäude-Infrastruktur konnten an der Professur alle Büro- und Laborräume, insbesondere das Nasslabor und der Klimaraum, mit großzügiger Hilfe seitens der Papierverbände modern ausgestattet werden. Der Lehrstuhl für Papiertechnik braucht bezüglich seiner technischen Ausstattung wie auch seines äußeren Erscheinungsbildes keine Vergleiche mit anderen universitären Forschungs- und Lehrinrichtungen mehr zu scheuen.

Dieser Tätigkeitsbericht soll vertiefende und weiterführende Informationen zum Geschehen an der Professur im Jahre 2006 geben. Wir wünschen uns aufmerksame und kritische Leser.

Ihr Prof. Dr.-Ing. Harald Großmann

2 STATISTISCHER TEIL

2.1 MITARBEITER-, ANGEHÖRIGEN-, STELLEN- UND DOKTORANDENSTATISTIK

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

Mitarbeiterstatistik	01.10.2005	30.09.2006
Inhaber der Professur	1	1
Wissenschaftliche Mitarbeiter	4	6
Verwaltungspersonal	1	1
Technische Mitarbeiter	3	3

Summe Mitarbeiter **9** **11**

Angehörige der TU Dresden **2** **2**

Stellenstatistik	01.10.2005	30.09.2006
Inhaber der Professur	1,00	1,00
Wissenschaftliche Stellen Haushalt	2,00	2,00
Fachpersonal Haushalt	3,50	3,50

Summe Stellen Haushalt **6,50** **6,50**

Wissenschaftliche Stellen Drittmittel	2,20	4,20
Technische Stellen Drittmittel	0,00	0,00
Fachpersonal Drittmittel	0,00	0,00

Summe Stellen Drittmittel **2,20** **4,20**

Summe Stellen **8,70** **10,70**

Doktorandenstatistik	01.10.2005	30.09.2006
Doktoranden	4	4
externe Doktoranden	2	2

Summe Doktoranden **6** **6**

2.2 STUDENTENSTATISTIK

Im Studienjahr 2005/2006 waren insgesamt 37 Studenten aus dem Studiengang Verfahrenstechnik, Studienrichtung Papiertechnik sowie aus dem Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen zum Fachstudium eingeschrieben:

		Anzahl
Studenten	Präsenzstudium VT	31
	Präsenzstudium WiWi	4
Aufbaustudenten	Präsenzstudium	1
Aufbaustudenten	Fernstudium	1
Sonstige/ Senioren		0
Summe		37

2.3 RAUMSITUATION

Die Professur für Papiertechnik verfügt gegenwärtig über ca. 1000 m² Gesamtfläche im Gebäudekomplex Holbeinstraße 3 / Marschnerstraße 39 / Dürerstraße 26. Dies betrifft Lehr- und Beratungsräume, Büroräume, das Klimlabor, das Papierstofftechnik-Labor, das Streich-/Chemielabor sowie das Computerlabor.



Marschnerstraße/Dürerstraße



Holbeinstraße/Marschnerstraße

Durch die besondere Unterstützung der Verbände der deutschen Papierindustrie verfügt die Professur für Papiertechnik über modern eingerichtete Büroräume sowie über helle und moderne Laborräume. Die Renovierung und Umgestaltung der Laborräume wurde durch die im September 2006 fertig gestellte Sanierung des Klimalabors im Wesentlichen abgeschlossen.

2.4 TECHNISCHE AUSSTATTUNG

Fachlabors Dürer-/ Marschnerstraße:

- Papierstofftechnik-Labor:

Zerfaserung,
Blattbildung,
Faserstoffanalytik



- Klimalabor:

Grundeigenschaften
Festigkeitsprüftechnik
Oberflächenprüftechnik
Optische Eigenschaften



- Chemie-/Streichlabor:

Wasseranalytik
Herstellung und Analyse von
Streichfarben



- Mikroskopielabor:

Mikroskopiertechnik mit Bildverarbei-
tung
Präparationstechnik



2.5 GERÄTETECHNIK

Durch die Unterstützung der Papierindustrie – vertreten durch ihre Verbände – wurde nicht nur ein ansprechendes und zeitgemäßes Arbeitsumfeld in den Büros und Labors geschaffen, sondern es war überdies auch möglich, in eine moderne Laborausstattung zu investieren. Diese Investitionen sind Bestandteil eines Gesamtpakets, dessen Umsetzung an der Professur für Papiertechnik im Jahre 2005 begann und sich noch weiter in der Umsetzung befindet.

Neben Ersatzinvestitionen zur Erneuerung alter Geräte konnten auch neue Geräte erworben werden, von denen einige Beispiele im Folgenden kurz vorgestellt werden. Das Gerätespektrum umfasst vor allem Geräte für die Modifikation und Bewertung von Papieroberflächen. Dieses Arbeitsfeld ist eines der Schwerpunkte, auf die sich die Professur für Papiertechnik in der Zukunft konzentrieren wird.

Das DSA 100 ermöglicht u. a.:

- Kontaktwinkelmessungen an Flüssigkeitstropfen durchzuführen,
- die Oberflächenspannung eines hängenden Tropfens zu messen,
- das digitalisierte Tropfenbild mit verschiedenen Methoden auszuwerten,
- das Messgerät und die Datenaufnahme mit benutzerdefinierten Testmethoden zu steuern, das Eindringen des Tropfens in die Papieroberfläche in Abhängigkeit von der Zeit aufzunehmen und die Änderung des Kontaktwinkels zu bestimmen.



DSA 100 (Drop Shape Analysis)
Kontaktwinkelmessgerät

Damit können Zusammenhänge zwischen der Oberfläche bzw. der Oberflächenspannung von Papieren und dem Ver- und Weiterverarbeiten, z. B. Bedrucken oder Streichen, näher untersucht werden.

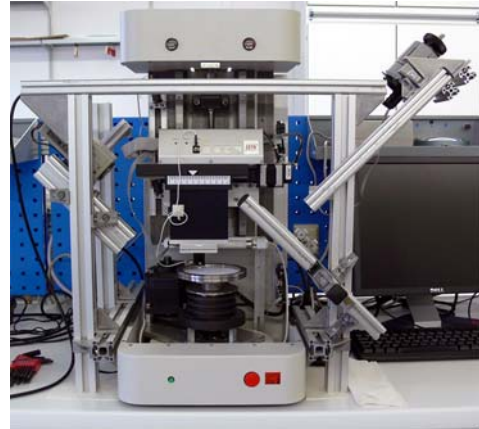
Zur Charakterisierung der Oberflächenstruktur dient das Nanoscope 100, ein chromatisches Topografiemessgerät. Durch optische Abstandsmessung wird die Oberflächentopografie des untersuchten Materials kontaktlos aufgenommen.



Nanoscope 100

Als Messfläche steht ein frei wählbarer Bereich bis zu 100 mm in X- und Y- Richtung zur Verfügung. Die max. Messgeschwindigkeit liegt bei 14.000 Messwerten je Sekunde.

Zur Messung der tribometrischen Oberflächeneigenschaften steht ein Rotationstribo-
meter zur Verfügung. Dieses Messgerät
dient zur Erfassung der Haft- und Gleit-
reibungseigenschaften von Festkörperober-
flächen mit Hilfe eines geeigneten Reibkör-
pers. In der nebenstehenden Darstellung
wurde das Messgerät bereits für die Be-
wertung der Markierungsempfindlichkeit
von Papieren erweitert. Damit können Aus-
sagen darüber getroffen werden, wie sich
die Papieroberflächen in Abhängigkeit von
der Belastung bei Reibungsvorgängen än-
dern.



CETR – Mod. Rotationstribo-
meter

Das emco DPM ist ein dynamisches Penetrationsmessgerät zur Beurteilung von pra-
xisrelevanten Papiereigenschaften für die
Papier- und Druckindustrie. Dies beinhaltet:

- die Dynamik des Verhaltens gegenüber
Wasser,
- die Dynamik der Kapillarsorption,
- die Dynamik der Dehnung und Schrump-
fung und
- die Beurteilung der Leimung eines Pa-
piers.

Die Messung beginnt bereits nach 8 ms.
Einsatzgebiete sind z. B.:

- die Untersuchung von Streichrohpapie-
ren, gestrichenen Papieren und ver-
schiedenen Flüssigkeiten,
- die Untersuchung der Penetration in
Streichrohpapier aus den Streichfarben.

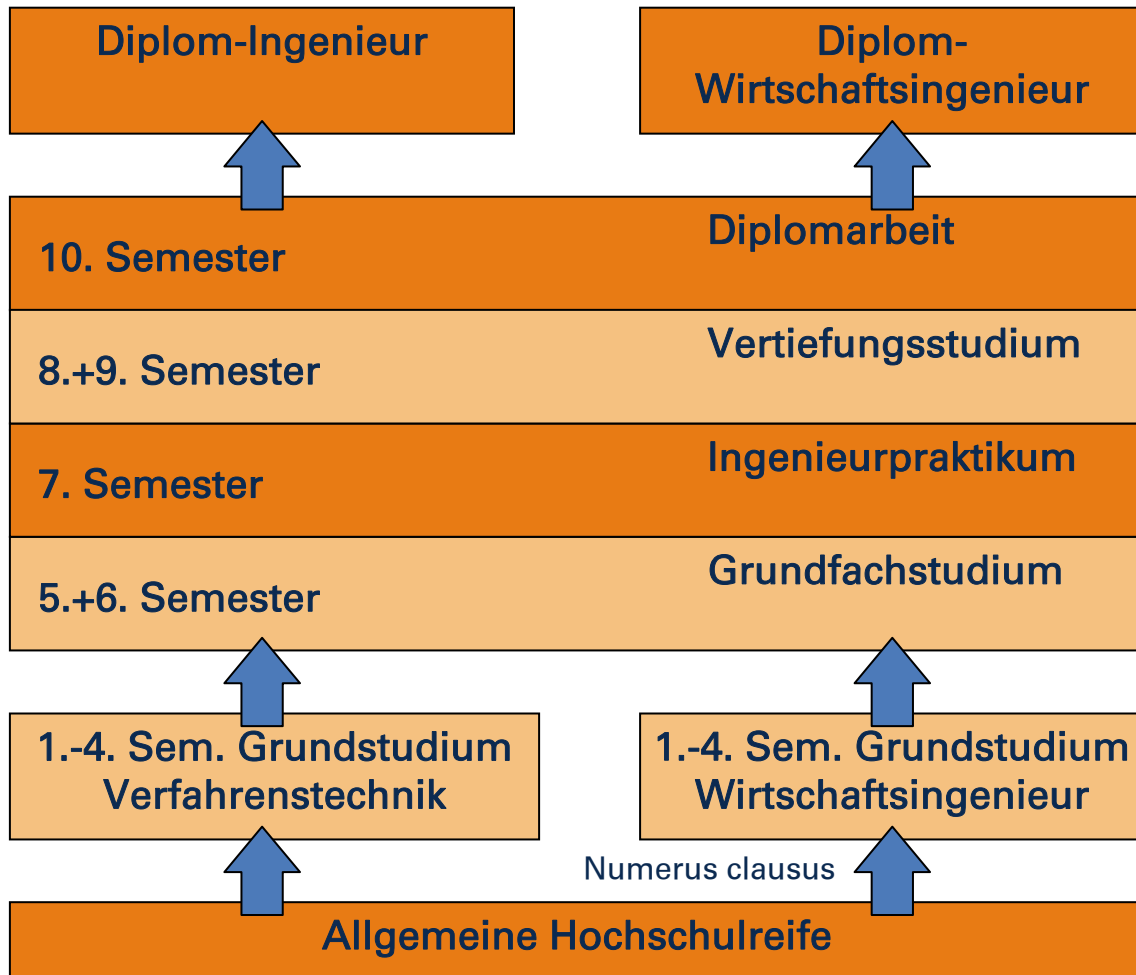


EMCO Penetrationsprüfgerät DPM 33

3 LEHRE, AUS- UND WEITERBILDUNG

3.1 LEHRANGEBOT

Das Studienangebot Papiertechnik ist in der folgenden Übersicht strukturell dargestellt:



Das Studium der Papiertechnik an der TU Dresden ist seit nunmehr etwa 10 Jahren nicht nur über den traditionellen Weg über das Grundstudium Verfahrenstechnik, sondern auch über ein Wirtschaftsingenieurstudium möglich. Damit wurde eine Schnittstelle zwischen Ingenieurwissenschaft und Ökonomie geschaffen, so dass in einzigartiger Weise wirtschaftliche Kenntnisse mit produktionstechnischen Anforderungen verbunden werden können.

3.2 ERGEBNISSE

Im Studienjahr 2005/2006 wurden folgende Themen als Diplom- / Studienarbeiten bearbeitet und abgeschlossen:

Diplomarbeiten:

Heike Ehrlich	DA 688	Einflussfaktoren auf Gefäßzellenstauben von Naturpapieren im Offsetdruck	(Ze)
Matthias Wanske	DA 689	Messung der Oberflächenstruktur von Druckpapieren unter Druckbeanspruchung	(Ze)

Martin Böhme	DA 690	Veränderung der optischen und strukturellen Oberflächeneigenschaften matt-gestrichener graphischer Papiere in Abhängigkeit des Einwirkens äußerer Kräfte (Ec)
Frederick Neumann	DA 691	Verbesserung der optischen Eigenschaften graphischer Papiere durch die Ermittlung optimierter Kombinationen von optischen Aufhellern und Carriern (Ec)
Clemens Zöllner	DA 692	Vergleichende Untersuchungen zweier Systeme zur Zerfaserung von graphischem Altpapier bei hohen Stoffdichten (Ze)
Marco Esper	DA 693	Entwicklung einer hochauflösenden Porositätsmessung von Papier zur Unterscheidung lokaler Porositätsunterschiede (Ze)

Große Belege:

Marco Esper	GB 48	Optimierung der Imprägnierung bei der Hackschnitzelvorbehandlung zur Energieeinsparung bei der TMP-Erzeugung (Ze/Bäu)
Martin Böhme	GB 49	Entwicklung einer Prüfmethode zur optischen Bewertung des Falzbrechens von gestr. Druckpapieren (We)
Frederick Neumann	GB 50	Überprüfung und Verbesserung der vorhandenen Online-Dickenmessung und Dickenprofilregelung der Stora-Enso Sachsen GmbH (Ze)
Johannes Holubec	GB 52	Modifikation der Oberflächeneigenschaften von Papieren durch Strichauftrag mit Nano-Partikeln in Hinblick auf ihre Bedruckbarkeitseigenschaften (Ze)
Clemens Zöllner	GB 54	Untersuchung der Eigenschaften von Nano-Streichfarben und mit Nano-Strichen beschichteter Papiere in Hinblick auf ihre Bedruckbarkeit (Ze)
Sebastian Schuster	GB 58	Feasibility of Retrofitting an Absorption Heat Transformer in a Kraft Pulp Process to Upgrade Waste Heat and produce Pre-Heating (Canada) (Ze)

Interdisziplinäre Projektarbeiten:

Martin Böhme	IP 580	Dehnungsverhalten von verschiedenen Strichapplikationen auf Papier und Folien (We)
Sebastian Schuster	IP 581	Entwicklung einer Labormethode zur Charakterisierung von Strichbrechen beim Falzen von gestrichenen Offsetdruckpapieren (We)
Carolin Osthaar	IP 584	Erarbeitung einer systematischen Übersicht der Ursachen der Markierungsempfindlichkeit matt oder halb-matt gestrichener Papiere sowie über die Art der Markierungen (Ec)
Jan Frenzer	IP 585	Erstellung eines Steuerungs- und Regelungskonzeptes, Programmierung der SPS sowie Inbetriebnahme eines Versuchsstandes zur Untersuchung von Armaturen (Wa)

Sven Rädcl	IP 586	Vorbereitung der Anwendung und Prüfung einer neuen Vorrichtung zur Untersuchung des Fließverhaltens von Stoffsuspensionen (Ko)
Johannes Holubec	IP 587	Untersuchung der Eigenschaften ausgew. Nanopartikel und auf ihrer Basis hergestellter Streichfarben (Ze)
Thomas Englisch	IP 588	Untersuchung der Einflüsse von Temperatur und Quellzeit bei der Refinermahlung von Kiefernulfatzellstoff zur Energiereduktion (Ze)
Jens Gebauer	IP 590	Vergleichende Untersuchung der Belastbarkeit von Wellpappe und Vollpappe bei klimatischen Änderungen durch Unterbrechung der Kühlkette (We)
Maria Dobritz	IP 593	Modifiziertes Rauigkeitsmessverfahren auf der Basis der Bendtsen-Rauigkeit (Ze)

Auszeichnungen, Ehrungen, Stipendienvergabe:

Durch die jeweiligen Gremien der deutschen Papierindustrie wurden an folgende Studenten für besondere Leistungen im Studium Stipendien vergeben:

Kuna, Anne-Katrin Kuitunen, Stefan Ziethen, Marco Frenzer, Jan André	VAP-Stipendium der Vereinigung der Arbeitgeberverbände der deutschen Papierindustrie e.V. für gute, eine Studienförderung rechtfertigende Studienleistungen
---	---

Schuster, Sebastian	zur Durchführung der Diplomarbeit: AGOP/VOP-Stipendium des Arbeitgeberverbandes der ostdeutschen Papierindustrie als Anerkennung für sehr gute Leistungen im Auslandspraktikum und bei voran gegangenen Studienarbeiten
---------------------	--

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. Zusammen mit den Vorträgen und Gastvorlesungen, die durch die Mitarbeiter der Professur zur Unterstützung und Erweiterung des Lehrangebots organisiert wurden, sollen hier auch die vielfältigen Firmenvorträge vorgestellt werden, die durch die Aktivitas des APV Dresden ausgerichtet wurden:

WS 2005/2006 SS 2006	Gastvorlesungen im Fach Papierphysik und Papierprüfung durch Frau Dr.-Ing. S. Heinemann, KCL
22. / 23. Juni 2006	Gastvorlesungen im Vertiefungsfach Papierveredlungs-, Druck- und Papierverarbeitungstechnik durch Herrn Ulrich und Herrn Dr. Wirth, BASF
Oktober 2005	Gastvortrag der Firma Hercules durch Herrn Lacher sowie die Herren Raab, Petersen, Krueger und Dr. Nicke
07.11.2005	Gastvortrag der Firma Degussa (jetzt Ashland) aus Krefeld durch die Herren Johann Schulte und Andreas Pohl
10.11.2005	Gastvortrag der Firma Voith Paper aus St. Poelten (Österreich) durch Herrn Mallasch und Herrn Knotzer

22.11.2005	Gastvortrag der Firma Bellmer durch Herrn Erich Kollmar
08.12.2005	Vortragsreihe der Firma Metso durch Herrn Ortner, Herrn Vitzthum und Herrn Ares
05.01.2006	Gastvortrag der Firma emtec aus Leipzig durch Herrn Kasten
02.02.2006	Gastvortrag der Firma Wangner aus Reutlingen, vertreten durch Herrn Stephan Ernst
02.05.2006	Gastvortrag der Firma GretagMacbeth, vertreten durch Herrn M. Binder.
18.05.2006	Gastvortrag der Firma BTG Eclépens S.A. durch Herrn Dr.- Ing. Lothar Burchardt
12.06.2006	Gastvortrag der Firma PAMA aus Freiberg, vertreten durch Herrn Harald Suttor.
19.06.2006	Gastvortrag der OMYA International AG, Oftringen, durch Herrn Beuleke.

3.3.2 EXKURSIONEN

19.- 24.09.2005	Papiertechnik-Jahresexkursion 2005 Süddeutschland-Schweiz ; 22 Teilnehmer des Lehrstuhls für Papiertechnik; Besuchsziele: AKW Amberger Kaolinwerke, Hirschau, Kaolin-Füllstoffe und Pigmente, Papiermacherschule Gernsbach, PTS-Streicherei-Symposium Baden-Baden, KOEHLER Kehl GmbH, Kehl, Thermo- und Dekorpapiere, OMYA International AG, Oftringen (CH), Calciumcarbonate, Müller Martini AG, Zofingen (CH), Systeme der Druckverarbeitung, Dr. W. Kolb AG, Hedingen (CH), Prozesschemikalien für die Papierindustrie, Sappi Ehingen AG, Ehingen, holzfrei gestrichene Papiere, Sulfitzellstoff, UPM Werk Augsburg, SC- und LWC-Papiere, Holzschliff, UPM Werk Schongau, Newsprint- und SC-Papiere, TMP und Altpapier
02.11.2005	Dresden Papier GmbH, Heidenau, Duplextapetenpapiere, 23 Teilnehmer
30.01.2006	Fa. Hamburger Spremberg, Schwarze Pumpe, Wellpappenpapiere, 19 Teilnehmer
26.04.2006	Papierfabrik F. Schöllner, Weißenborn, Foto- und Spezialpapiere, 46 Teilnehmer (4. Semester)
04.07.2006	Papierfabrik Louisenenthal GmbH, Wertpapiere, Werk Königstein/Sa., 28 Teilnehmer
17.09.2006	Polstermöbel Ölsa, gemeinsame Exkursion der Mitarbeiter des Instituts für Holz- und Papiertechnik, 40 Teilnehmer
13.-19.09.2006	Papiertechnik-Jahresexkursion 2006 Finnland ; 20 Teilnehmer des Lehrstuhls für Papiertechnik; Besuchsziele:

Metso Paper, Valkeakoski, Maschinen und Anlagen zur Faserstoffherzeugung;
 Polytechnische Hochschule Tampere, Papiertechnisches Institut;
 Metso Paper, Jyväskylä, Technologiezentrum mit großer Metallgießerei und Pilotpapiermaschinen;
 Metsä Tissue, Metsälitto-Gruppe, Mänttä, Hygiene- und Haushalts-Tissue-Papiere, Krepppapiere;
 UPM Kaipola, Zeitungsdruckpapier, LWC-Papier, TMP-Faserstoff;
 UPM-Kymmene, Jämsänkoski, SC-, MFC- und Etikettenpapiere;
 Technische Universität Helsinki, Espoo, Institut für Papiertechnologie;
 KCL, Zentrales Finnisches Papierforschungszentrum, Helsinki;
 M-real, Kirkniemi, Metsälitto-Gruppe, leichtgewichtige gestrichene Papiere, Druckschliff und TMP;
 Metso Paper Finishing, Järvenpää, Maschinen und Anlagen zur Papierveredelung;

3.3.3 VERÖFFENTLICHUNGEN ZUM STUDIENGESCHEHEN

Exkursionsteilnehmer: Jahresexkursion Süddeutschland-Schweiz 2005 des Lehrstuhls für Papiertechnik der TU Dresden, Wochenblatt für Papierfabrikation 134 (2006) Nr. 11-12, S. 714 - 717.

Exkursionsteilnehmer: Jahresexkursion Finnland 2006 des Lehrstuhls für Papiertechnik der TU Dresden, Finnlandexkursion, Wochenblatt für Papierfabrikation 134 (2006) Nr. 21, S. 1250 - 1258.

Schlegel, M.: 17. Dresdner APV-Tagung (2006), Wochenblatt für Papierfabrikation 134 (2006) Nr. 17, S. 961-970.

Englisch, Th.: Pfiffiger Erfinder – Besuch im F.-G.-Keller-Museum der Aktivitas im APV an der TU Dresden, Papier + Technik 5/2006, S.18

Kuna, A.-K.: Wanderwochenende der Aktivitas des APV Dresden in der Sächsischen Schweiz, Wochenblatt für Papierfabrikation, 134 (2006) Nr. 23-24, S. 1445.

3.3.4 AUSLANDSAUFENTHALTE

- Studienaufenthalt von Herrn Sebastian Schuster an der Ecole Polytechnique Montreal, Kanada; mit Unterstützung durch ein Stipendium des Vereins Zellcheming

3.3.5 GASTAUFENTHALTE IN DRESDEN

- Frau Dr.-Ing. S. Heinemann, Oy Keskuslaboratorio (KCL), Helsinki; wissenschaftlicher Gastaufenthalt an der TU Dresden in Verbindung mit Gastvorlesungen und Forschung
- Aufenthalt von Frau Michelle Defouw, Bachelor of Science in Imaging, von der Western Michigan University, Kalamazoo MI, USA, an der Professur für Papiertechnik, Juni-Juli 2006

3.4 SONSTIGE LEHRLEISTUNGEN

Kooperation in der Lehre mit anderen Hochschulen und Instituten

- Technische Universität Darmstadt, Fachgebiet Papierfabrikation und Mechanische Verfahrenstechnik, Durchführung eines Seminars „Simulation“ im Dezember 2005 durch Frau Dipl.-Wirtsch.-Ing. S. Kowtsch und Herrn Dipl.-Ing. R. Zelm

- Oy Keskuslaboratorio – Centrallaboratorium Ab – KCL, Finland, Gastvorlesungen im Fach Papierphysik und Papierprüfung durch Frau Dr.-Ing S. Heinemann
- Ecole Polytechnique de Montreal, Quebec, Kanada, Kooperationsvertrag zum Studentenaustausch
- Western Michigan University, Kalamazoo, USA Kooperationsvertrag zum Studentenaustausch
- Monash University, Australien, Kooperationsvertrag zum Studentenaustausch

4 FORSCHUNGSAUFGABEN

4.1 PROFILLINIEN UND FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

An der Professur für Papiertechnik haben sich folgende Forschungsschwerpunkte etabliert:

- **Ressourcenschonung** (Einsparung von Energie bei der Papierproduktion, Einsparung von Rohstoffen)
- **Oberflächenbewertung** und **Oberflächenmodifikation** (Entwicklung und Anwendung von Verfahren zur Oberflächenbewertung und -modifikation von Papieren)
- Einsatz von **Hochleistungsschall** in der Papiertechnik

4.2 FORSCHUNGSPROJEKTE

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

Bewertung der Einsatzmöglichkeit von Hochleistungs-Ultraschall bei der Glättung von Papieroberflächen

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. H. Großmann

Bearbeiter: Dipl.-Ing. M. Wanske

Finanzierung: INFOR Projekt Nr. 99 (01.04.2006 –31.12.2006)

Inhalt:

Die noch junge Hochleistungs-Ultraschall(US)-Technik hat inzwischen Applikationssysteme hervorgebracht, die großtechnisch zur Behandlung von z.B. Holz und Holzwerkstoffen sowie Papier eingesetzt werden können. Die Behandlung ist längst nicht mehr nur auf die Verbindung (Schweißen von Holz, Glätten von MDF-Platten, Herstellung klebstofffreier Wellpappe) oder das Trennen (Ultraschall-Schneiden) von Materialien begrenzt, sondern gewinnt auch bei der Oberflächenbehandlung rasch an Bedeutung. Hier verspricht man sich vor allem eine Reduzierung des Gesamtenergiebedarfs, eine Reduzierung der Materialkompression sowie eine verbesserte Weiterverarbeitbarkeit der behandelten Produkte.

Die physikalischen Phänomene, die zu den beobachteten Materialumformungen führen, sind noch nicht im Detail bekannt. Sie werden nur durch eine umfangreiche und material-spezifische Grundlagenforschung ermittelt werden können.

In Zusammenarbeit mit einem Hersteller von Hochleistungs-US-Sonotroden, der bereits über entsprechende Erfahrung verfügt, konnten erste orientierende Versuche auf halbtechnischen Anlagen realisiert werden. Als Ergebnis dieser Arbeiten wurden signifikante Glättesteigerungen unter Beibehaltung der mechanischen Festigkeitsparameter an den geprüften Papieren ermittelt. Weiterhin soll es anhand der zum Teil noch ausstehenden Ergebnisse möglich sein, eine Hochleistungs-US-Anlage zu konzipieren, mittels derer in den folgenden Jahren weitere methodische und vor allem grundlagenorientierte Untersuchungen möglich sind.

Entwicklung von Maßnahmen zur Reduktion der Markierungsempfindlichkeit matt und halbmatt gestrichener Papiere

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. H. Großmann

Bearbeiter: Dipl.-Wirtsch.-Ing. D. Eckert

Finanzierung: AiF Nr. 14759 (01.05.2006 –30.04.2008)

Inhalt:

Beim Bedrucken und bei der Weiterverarbeitung matt und halbmatt gestrichener Papiere können sich auf den Oberflächen glänzende Stellen ergeben, welche die optische Qualität des Endprodukts nachhaltig beeinträchtigen. Die Ursachen liegen meist in der Beanspruchung der Papieroberflächen in der Formatausrüstung, also bei der Verarbeitung in Querschneidern, beim Vereinzeln und beim Transport der Bögen sowie bei der Stapelung und bei der Zusammenstellung der Packungseinheiten in der Druckerei.

Diese unerwünschten lokalen Glanzeffekte können fein verteilt oder zusammenhängend auftreten. Ihre Größe kann zwischen Bruchteilen von Quadratmillimetern bis hin zu einigen Quadratmillimetern betragen. Sie beeinträchtigen nicht nur die optische Qualität und Attraktivität des unbedruckten Papiers, sondern in vielen Fällen auch das Druckbild. Meist kommt es gleichzeitig zu anderen Druckfehlern wie Karbonieren und Ablegen. Ursache dafür ist dabei oft eine schlechte bzw. ungleichmäßige Haftung der Druckfarbe auf der Papieroberfläche.

Verantwortlich für Entstehung und Ausprägung der Oberflächenmarkierungen sind die mehr oder weniger aggressiven Oberflächenkontakte, also Haftungs- und Reibungserscheinungen zwischen den Papieren selbst oder zwischen den Papieren und Maschinenteilen bzw. Transportelementen (z. B. den Gummigurten). Faktoren in der Papierzusammensetzung, die über die Neigung eines Papiers zur Entwicklung solcher Defekte entscheiden, sind hauptsächlich die Bindemittel im Strich. Sie beeinflussen die Oberflächenempfindlichkeit maßgeblich. Darüber hinaus spielt nach dem bisherigen Wissen die Oberflächenrauigkeit des Papiers ebenfalls eine entscheidende Rolle. Diese Eigenschaft hängt u. a. von der Morphologie der Strukturelemente an der Oberfläche (Faser, Füllstoffe, Pigmente) sowie von der Struktur, insbesondere der eventuellen Unebenheit des Strichs (Schaberstrich oder Konturstrich) ab. Das physikalische Verhalten der erhabenen, durch Markierungen besonders gefährdeten Stellen, kann sich von dem der tiefer liegenden Stellen der Oberfläche unterscheiden, weil diese bei der Papierherstellung und bei der Veredelung (lokale Verdichtung, schnellere Trocknung, Bindemittelverteilung und Migration im Strich) unterschiedlich stark beansprucht werden. Die daraus resultierenden unterschiedlichen Grenzflächenenergieverhältnisse verstärken die Markierungsempfindlichkeit der Oberfläche.

Ziel des Projektes war die Verringerung der Markierungsempfindlichkeit matt- und halbmatt gestrichener Papiere. Voraussetzung hierfür ist die Identifikation solcher Beanspruchungen, die ausschlaggebend für die Entstehung der Markierungen während der Verarbeitung sind. Zugleich interessieren relevante Eigenschaften sowohl der Rohpapiere als auch der in typischer Weise hergestellten Striche. Eine praxisrelevante Identifikation dieser Ursachen kann nur mithilfe geeigneter, z. T. neu erarbeiteter Prüfmethode n gelingen. Aus diesem Grund ist die Weiterentwicklung vorhandener, grundsätzlich geeigneter Messtechniken ein weiteres wichtiges Ziel und zugleich Voraussetzung für den größten Teil der Arbeit in dem geplanten Projekt.

Im Berichtszeitraum wurden folgende **Forschungsprojekte abgeschlossen**:

„Ermittlung optimierter Kombinationen von optischen Aufhellern und Carriern in Streichfarbenrezepturen“

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. H. Großmann

Bearbeiter: Dipl.-Wirtsch.-Ing. D. Eckert

Finanzierung: INFOR Projekt Nr. 88 (01.01.2006 –31.12.2006)

Inhalt:

Die optischen Anforderungen an graphische Papiere bezüglich Farbort und Helligkeit bzw. Weißgrad sind heute häufig nur mit so genannten optischen Aufhellern zu erreichen. Die Weißgrad erhöhende Wirkung der hierfür meist eingesetzten Derivate der Diamino-Stilben-Di- oder Tetrasulfonsäure beruht auf ihrer Fähigkeit, Licht aus dem nicht sichtbaren ultravioletten Bereich des Tageslichts (350 – 360 nm) zu absorbieren und bei höherer Wellenlänge (440 nm) zu emittieren (fluoreszieren). Die aufhellende Wirkung tritt jedoch nur dann ein, wenn die Aufhellermoleküle auf einem geeigneten Medium (Carrier) „aufziehen“ können, d. h., wenn sie in einer Ebene festgehalten werden. Geeignete Medien sind z. B. Fasern.

Beim Einsatz in Streichfarben fehlt oft ein solcher „natürlicher“ Carrier. Eine Affinität zu Pigmenten oder Kunststoffbindern gibt es nicht. Aus diesem Grund müssen ein oder mehrere geeignete Carrier zugegeben werden. Hierzu zählen z. B. Polyvinylalkohol, Polyacrylat-Verdicker, Polyäthylenglykol und Casein, CMC, Stärke, MF- und HF-Harze u. ä., also Substanzen, die häufig auch als Co-Binder verwendet werden.

Für ein optimales Aufhelleregebnis genügt aber nicht bereits die bloße Existenz des Carriers. Entscheidend sind auch die Wechselwirkungen und das Verhältnis zwischen Carrier und Aufhel-

ler. Die Folgen eines ungeeigneten Carriers oder einer zu geringen Carriermenge können sein:

- eine unbefriedigende Nutzung des Aufhellerpotenzials,
- eine Farbtonverschiebung ins Grüne bzw. eine Vergrauung,
- das Ausbluten (Verfärbungen der Papieroberseite bei der Verarbeitung) und
- eine mangelnde Lichtechtheit des Endprodukts.

Ziel des Projekts war die Ermittlung optimaler Verhältnisse zwischen den verschiedenen Aufhellern und Carriern und - darauf aufbauend - die Entwicklung von Carrierkombinationen (Carrier-Compounds), mit denen - papierspezifisch - optimale Ergebnisse bezüglich Weißgrad und Farbort bei minimalen negativen Begleiteffekten erreicht werden können.

Bewertung von Systemen zur Erfassung von Altpapier für die stoffliche Verwertung

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. H. Großmann

Bearbeiter: Dipl.-Ing. H. Fröhlich

Finanzierung: INFOR Projekt Nr. R92 (01.01.2006 –31.12.2006)

Inhalt:

Tendenzen am internationalen Altpapiermarkt lassen befürchten, dass die zukünftig von der europäischen Papierindustrie benötigten Altpapiermengen nicht in der erforderlichen Menge und in der gewohnten Qualität zur Verfügung stehen und dass sich diese Entwicklung negativ auf die Wirtschaftlichkeit des Altpapiereinsatzes auswirkt. Vor diesem Hintergrund gewinnt die Erschließung nationaler Reserven für das Aufkommen an Altpapier in den Ländern der Europäischen Gemeinschaft einen höheren Stellenwert. Während in Deutschland mit 75 % die weltweit höchste Rücklaufquote von Altpapier erreicht wurde, liegt diese Kennziffer in Ländern mit einem hohen Papierverbrauch wie Großbritannien, Italien, Frankreich und Spanien derzeit lediglich zwischen 47 und 54 %. Durch die Einführung geeigneter Sammelsysteme kann sowohl Einfluss auf die Menge als auch auf Qualitätsparameter des erfassten Altpapiers genommen werden. Dies trägt zur Senkung der Sortierkosten bei.

Ziel des Projektes war eine Leistungsbewertung von Systemen zur Erfassung von Altpapieren aus haushaltnahen Anfallstellen in Deutschland. Durch die Projektbearbeitung wurden Kennziffern für die realisierbaren Erfassungsmengen und die stoffliche Zusammensetzung der erfassten Altpapiere (grafische und sonstige Altpapiere, papierfremde Bestandteile) in Abhängigkeit von der Besiedlungsstruktur der Entsorgungsgebiete ermittelt und miteinander verglichen. Weiterhin wurde untersucht, ob Sammelsystem und Besiedlungsstruktur unterschiedliche Einflüsse auf ausgewählte technologische Gebrauchswerteigenschaften der erfassten Altpapiere ausüben. Die Effizienz der Erfassungssysteme und die Qualität des dort erfassten Altpapiers wurden bewertet. Daraus konnten Empfehlungen für Steigerungsmöglichkeiten abgeleitet werden.

Wissenschaftliche Arbeit

4.3 WISSENSCHAFTLICHE VERÖFFENTLICHUNGEN (AUSWAHL)

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

Eckert, D.; Grossmann, H.: Sensitivity of matt coated paper: Proceedings of 2nd International Symposium on Novelties in Graphics: 15.-17. Juni 2006; Ljubljana, Slowenien

Eckert, D.; Lind, A.: Zum Entstehen von Glanz-Markierungen auf matt-gestrichenen grafischen Papieren – Analyse der Markierungsempfindlichkeit unter tribologischen Gesichtspunkten.: Tagungsband PTS-Workshop: Ausrüstung von Papier und Karton, 13.-14.11.2006, Dresden

Wanske, M.; Klein, R.; Großmann, H.: Bewertung der Oberflächenstruktur von Druckpapieren unter Druck: Wochenblatt für Papierfabrikation 134 (2006) Nr. 19, S. 1109 - 1114.

Wanske, M.; Bröer, L.(Ebro): Praxisnahes Prüfverfahren zur Ermittlung der Effektivität und Kostenstruktur (LCC) von Armaturen; Allgemeine Papier-Rundschau 130 (2006) Nr.12, S.22-23.

Wanske, M.; Grossmann, H.; Klein, R.: Assessing the Surface Structure of Printing Paper under Pressure: Proceedings of TAGA 58th Annual Technical Conference, March 19.-21.2006, Vancouver, British Columbia, Canada

Klein, R.; Wanske, M.; Grossmann, H.: Measuring and Evaluating the Surface Quality of Gravure Paper: Proceedings of IARIGAI, 33rd International Research Conference, 10.-13. September 2006, Leipzig, Deutschland

Wanske, M.; Großmann, H.; Bröer, L.: Ermittlung der Lebensdauer und Lifecycle Costs von Armaturen im Stoffsystem mittels eines praxisnahen Prüfverfahrens: Tagungsband PTS-CHT Symposium 2006, München, Deutschland

Zelm, R.; Großmann, H.: Einflussfaktoren auf die Maßtoleranzen bei Formatpapieren: Tagungsband PTS-Workshop: Ausrüstung von Papier und Karton, 13.-14.11.2006, Dresden

Heinemann, S.: Moderne Analytik zur Faserstoffbewertung, Wochenblatt für Papierfabrikation, 134 (2006) Nr. 17, S. 984-987

Vorträge:

Grossmann, H.: Research and Education in Papertechnology at Dresden University of Technology; Ecole Polytechnique de Montreal; 12.03.2006; Vancouver, Canada

Großmann, H.: Aktuelles aus der Professur für Papiertechnik der TU Dresden; 16.06.2006, Dresden, 17. Dresdner APV-Tagung, 2006, refer. Wochenblatt für Papierfabrikation,134 (2006) Nr. 17, S. 964-965.

Grossmann, H.: E48 – A European initiative to identify the limits of paper recycling; PIRA Conference "Paper Recycling Technology", 21.-22.Juni 2006; Prag, Tschechien

Grossmann, H.: Paper Recovery and Recycling Issues; FTP Conference, 22.-23. November 2006; Lahti, Finnland

Großmann, H.: Aktuelles aus der Arbeit der Professur für Papiertechnik an der Technischen Universität Dresden; VDP-Jahreshauptversammlung, 07. Dez. 2006; Berlin

Grossmann, H.: The Role of the Pulp and Paper Industry in the European Forest Cluster; AEL-Seminar "Economics of Paper Industry", 12.-13. Dezember 2006; Copenhagen, Dänemark

Saint-Amand, F.-J.; Grossmann, H.: Identifying the Limits of Paper Recycling; CTP-PTS-Recycling Seminar, Febr. 2006; Grenoble, Frankreich

Eckert, D.; Grossmann, H.: Sensitivity of matt-coated papers; 2nd International Symposium on Novelties in Graphics; 15.-17. Juni 2006; Ljubljana, Slowenien

Eckert, D.; Lind, A.: Zum Entstehen von Glanz-Markierungen auf matt-gestrichenen grafischen Papieren – Analyse der Markierungsempfindlichkeit unter tribologischen Gesichtspunkten.; PTS-Workshop: Ausrüstung von Papier und Karton, 13.-14.11.2006, Dresden

Kowtsch, S.: Nodeszellos (Messung des rheologischen Verhaltens von Faserstoff-suspensionen): 17. Dresdner APV-Tagung, 2006, refer. Wochenblatt für Papierfabrikation,134 (2006) Nr. 17, S. 966-967.

Dobritz, M.: Modifiziertes Rauigkeitsmessverfahren auf Basis der Bendtsen-Rauigkeit, 17. Dresdner APV-Tagung, 2006, refer. in Wochenblatt für Papierfabrikation,134 (2006) Nr. 17, S. 965.

Neumann, Fr.: Kombination optischer Aufheller und Carrier zwecks Steigerung des Weißgrades, 17. Dresdner APV-Tagung, 2006, refer. in Wochenblatt für Papierfabrikation,134 (2006) Nr. 17, S. 966.

Wanske, M.: Messung der Oberflächenstruktur von Druckpapieren unter Druckbelastung: 17. Dresdner APV-Tagung, 2006, refer. in Wochenblatt für Papierfabrikation,134 (2006) Nr. 17, S. 967-968.

Wanske, M., Großmann, H., Klein, R.; Assessing the Surface Structure of Printing Paper under Pressure; TAGA 58th Annual Technical Conference, March 19.-21.2006, Vancouver, British Columbia, Canada

Wanske, M., Großmann, H.; Versuchsstand für die Entwicklung und die praxisnahe Erprobung von Armaturen für die Papierindustrie; 2. EBRO Papierforum, 13.05.2006, Hagen, Deutschland

Klein, R.; Wanske, M.; Großmann, H.: Measuring and Evaluating the Surface Quality of Gravure Paper; IARIGAI, 33rd International Research Conference, 10.-13. September 2006, Leipzig, Deutschland

Wanske, M.; Großmann, H.; Bröer, L. (Ebro); Weigl, C.: Ermittlung der Lebensdauer und Life-cycle Costs von Armaturen im Stoffsystem mittels eines praxisnahen Prüfverfahrens; PTS-CHT Symposium 2006, München, Deutschland

Zelm, R.; Großmann H.: Einflussfaktoren auf die Maßtoleranzen bei Formatpapieren; PTS-Workshop: Ausrüstung von Papier und Karton, 13.-14.11.2006; Dresden

Zelm, R.; Barth, M.: Melting, Penetrating and Fixing Laser Printer Toner on Fine Papers; COST E32 – Meeting, 21.-22. September 2006; Lubljana

Zelm, R.; Dobritz, M.: Modified Measurement of Bendtsen Roughness; COST E32 – Meeting, 21.-22. September 2006; Lubljana

4.4 WISSENSCHAFTLICHE VERANSTALTUNGEN

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

- | | |
|------------|---|
| 16.06.2006 | 17. Jahreshauptversammlung des Akademischen Papieringenieurvereins an der TU Dresden (APV Dresden)
Referate zu „Aktueller Stand von Lehre und Forschung am Lehrstuhl für Papiertechnik der TU Dresden“
Herr Prof. Dr.-Ing. H. Großmann, Dresden;
Mitarbeiter und Studenten der Professur für Papiertechnik der TUD |
| 17.06.2006 | Papiertechnik-Tag des APV Dresden und der Professur für Papiertechnik der TU Dresden;
„Neuere Entwicklungen auf dem Gebiet der Papiertechnik“ - Vorträge mit Diskussion;
Herr Dr.techn. D. Borschke, AF-CELPAP Ravensburg/Dresden
Frau Dr.-Ing. S. Heinemann, KCL Helsinki / FIN;
Herr Dipl.-Chem. H. Schneider, Ciba Speciality Chemicals Inc. Macclesfield / UK;
Herr Dr.-Ing. P. Svenka, Eduard Küsters Maschinenfabrik GmbH Krefeld;
Herr Dipl.-Ing. H. Cedra, Kurort Gohrisch; |

Herr Dipl.-Ing.(FH) Chr. Schmitt, Paul & Co., Wildflecken;
Herr RA N. Lau, BDI, Berlin;

13.-14.11.2006

Workshop „Ausrüstung Papierindustrie“, Dresden, Papiertechn.
Stiftung PTS/TUD,MW, IHP, Professur für Papiertechnik

4.5 MITARBEIT IN FACHGREMIEN UND VEREINEN

- Dresdner Initiative Forst Holz Papier (DIGH) (Prof. H. Großmann)
- Beirat Akademischer Papieringenieurverein (APV) an der Technischen Universität e.V. (Prof. H. Großmann)
- COST E 32 - Characterisation of paper surfaces for improved printing paper grades (Prof. H. Großmann, Dr.-Ing. R. Zelm, Dipl.-Wirtsch.-Ing. D. Eckert)
- COST E 36 - Modelling and Simulation in Pulp and Paper Industry (Prof. H. Großmann, Dr.-Ing. R. Zelm)
- COST E 46 - Improvements in the understanding and use of deinking technology (Prof. H. Großmann)
- COST E 48 - The Limits of Paper Recycling (Prof. H. Großmann)
- COST E 54 - Characterization of the Fine Structures and Properties of Papermaking Fibres Using New Technologies (Prof. H. Großmann)
- Technical Association of the pulp and paper industry - Tappi, (Prof. H. Großmann)
- Zellcheming, (Prof. H. Großmann, Dr.-Ing. P. Paasche, Dr.-Ing. R. Zelm, Dipl.-Wirtsch. Ing. D. Eckert, Dipl.-Ing. H. Fröhlich, Dipl.-Wirtsch.-Ing. S. Kowtsch, Dipl.-Ing. M. Wanske)
- Zellcheming Fachausschuss Aus- und Weiterbildung EDUC (Prof. H. Großmann)
- Deutscher Arbeitskreis für Papiergeschichte DAP (Dr.-Ing. Paasche)
- COST TC Forest and Forest based Products (Prof. H. Großmann)
- Zentrum für integrierte Naturstoffforschung ZINT (Prof. H. Großmann, Dr.-Ing. R. Zelm)
- IARIGAI – International Association of Research Organisations for the Printing, Information and Communication Industries (Prof. H. Großmann)
- Leitung des Technischen Ausschusses des VOP (Prof. H. Großmann)

5 KOOPERATIONSBEZIEHUNGEN

Nationale Kooperation:

- Aktive Mitarbeit der Professur in der „Dresdner Interessengemeinschaft Holz“ (DIGH) und im „Zentrum Integrierte Naturstofftechnik“ (interdisziplinäre Kompetenzzentren)
- Technische Universität Dresden, Institut für Holz- und Pflanzenchemie im Rahmen von Forschungsprojekten
- Technische Universität Dresden, Professur für Holz- und Faserwerkstofftechnik
- Sächsisches Institut für Angewandte Biotechnologie e. V. an der Universität Leipzig (SIAB)
- Technische Universität Darmstadt, Fachgebiet Papierfabrikation und Mechanische Verfahrenstechnik im Rahmen der Lehre und Forschung
- Papiertechnische Stiftung – PTS im Rahmen von Forschung, Lehre und Weiterbildung
- INTECUS Umweltberatungs-Beteiligungsgesellschaft mbH im Rahmen von Forschungsprojekten
- Stora Enso Sachsen GmbH im Rahmen von Forschungsprojekten und Nachwuchswerbung
- INGEDE im Rahmen von Forschungsprojekten
- UPM Haindl Papier GmbH & Co. KG im Rahmen von Forschungsprojekten
- Cascades Arnsberg GmbH im Rahmen von Forschungsprojekten
- Schönfelder Papierfabrik GmbH im Rahmen von Forschungsprojekten
- Nordland Papier GmbH im Rahmen von Forschungsprojekten und Nachwuchswerbung
- MAYR-MELNHOF KARTON im Rahmen von Forschungsprojekten
- Dr. Mader Maschinenbau GmbH im Rahmen von Forschungsprojekten
- Sappi Alfeld AG im Rahmen von Forschungsprojekten
- metso paper und metso automation im Rahmen der Aus- und Weiterbildung
- Papiermacherzentrum Gernsbach im Rahmen der Ausbildung
- BASF im Rahmen der Ausbildung
- Andritz Küsters GmbH & Co. KG im Rahmen der Forschung
- Voith Paper im Rahmen der Forschung und Lehre
- Felix Schoeller Holding GmbH & Co. KG im Rahmen von Forschungsprojekten
- WEIPATECH GmbH im Rahmen von Forschungsprojekten
- EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH im Rahmen von Forschungsprojekten
- Papierfabrik Scheufelen GmbH & Co. KG im Rahmen von Forschungsprojekten
- Clariant im Rahmen von Forschungsprojekten
- Papierfabrik Schoellershammer Heinr. Aug. Schoeller Söhne GmbH & Co. KG im Rahmen von Forschungsprojekten
- UMG GmbH im Rahmen von Forschungsprojekten
- Stora Enso Publication Paper Maxau GmbH im Rahmen von Forschungsprojekten
- PAKA Glashütter Pappen- und Kartonagenfabrik GmbH im Rahmen des Forschungsprojektes „NODESZELOSS“
- Grünperga Papier GmbH im Rahmen des Forschungsprojektes „NODESZELOSS“

Internationale Kooperation:

- Österreich: Technische Universität Graz, Institut für Papier-, Zellstoff- und Fasertechnik im Rahmen der Lehre
- Niederlande: VAPA – Scholing & Training im Rahmen der Lehre
- Spanien: Complutense University of Madrid UCM im Rahmen des Forschungsprojektes „NODESZELOSS“
- Finland: Oy Keskuslaboratorio – Centrallaboratorium Ab - KCL im Rahmen der Lehre und Forschung
- Finland: AEL
- Kanada: Ecole Polytechnique de Montreal, Quebec, im Rahmen der Lehre
- Kuba: Universidad Central de Las Villas
- USA: Western Michigan University, Kalamazoo im Rahmen der Lehre
- Australien: Monash University im Rahmen der Lehre
- Niederlande: Millvision B.V. im Rahmen des Forschungsprojektes „NODESZELOSS“
- Schweiz: Clariant International Ltd Paper Business im Rahmen von Forschungsprojekten
- Spanien: Juan Román y Esteve im Rahmen des Forschungsprojektes „NODESZELOSS“
- Spanien: Papelera del Principado, S.A im Rahmen des Forschungsprojektes „NODESZELOSS“
- Spanien: Papelera del Jarama, S.A. im Rahmen des Forschungsprojektes „NODESZELOSS“
- Schweiz: AQUA+TECH Specialties SA im Rahmen des Forschungsprojektes „NODESZELOSS“
- Portugal: GOPACA- Fábrica de Papel e Cartão SA im Rahmen des Forschungsprojektes „NODESZELOSS“
- Portugal: Chemical Engineering Dpt., Faculdade de Ciências e Tecnologia, Coimbra University SA im Rahmen des Forschungsprojektes „NODESZELOSS“
- Spanien: Chemical Engineering Dpt., Complutense University Madrid im Rahmen des Forschungsprojektes „NODESZELOSS“
- Niederlande: Veenstra Technological Advices

6 SONSTIGE EREIGNISSE

6.1 ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Messen, Ausstellungen, Präsentationen:

- UNI-Tag und Tag der Fakultät am 29.04.2006 in Dresden
- Lange Nacht der Wissenschaft am 30.06.2006 im Institut für Holztechnik gGmbH in Dresden

Publikationen:

Flyer „Dresdner Interessengemeinschaft Holz“

Flyer: „ZINT Zentrum für Integrierte Naturstofftechnik“

Internet:

Die Nutzung des Angebotes der Professur für Papiertechnik im Internet gestattet eine weitreichende Information über die Lehre und Forschung.

Spezielle Informationen zum Institut für Holz- und Papiertechnik sind unter der neuen Internetadresse:

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

oder als DirektEinstieg in die Webseite der Professur für Papiertechnik unter:

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

zu finden. Informationen zu Forschungsarbeiten, Veröffentlichungen und Diplomarbeiten sind zentral unter:

<http://forschungsinfo.tu-dresden.de/recherche/index.html>

zu finden.

6.2 AKADEMISCHER PAPIERINGENIEURVEREIN AN DER TU DRESDEN E.V (APV DRESDEN)

Dieser Verein gründete sich im Jahr 1990. Er ist eine Vereinigung der Absolventen und Studenten des Lehrstuhls für Papiertechnik an der TU Dresden.

Der Verein verfolgt ausschließlich und unmittelbar gemeinnützige Zwecke. Seine Aufgaben bestehen darin, die Verbindung der Vereinsmitglieder untereinander sowie mit der Papierindustrie und ihren verwandten Zweigen sowie die Ausbildung des Papieringenieur-Nachwuchses zu fördern, außerdem die gegenseitigen Beziehungen zu pflegen sowie die Studierenden zu unterstützen.

Dies erfolgt u. a. durch die Organisation des Erfahrungsaustausches im Rahmen einer alljährlich stattfindenden Tagung und den Aufbau und die Pflege von Kontakten zu leitenden Gremien der Papier-, Zuliefer- und Verarbeitungsindustrie.

Aktuelle Informationen zum Verein werden auf der Homepage des Vereins unter

<http://www.apv-dresden.de>

bereitgestellt.

6.3 STUDIENWERBUNG

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

6.4 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 etwas 180 Mrd. Euro umgesetzt. Dies ist – die Automobilindustrie ausgenommen – mehr als die Wertschöpfung der 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 Bemmann, 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 zukunftssträchtiges und attraktives Lehr- und Forschungsgebiet auf dem Wege verstärkten Wissenstransfers und Kommunikation weiter etablieren sowie ein gestärktes Auftreten der im Zentrum beteiligter Partner gegenüber interessierten industriellen Nutzern ermöglichen.