



Hochschulforschungsbericht



2
0
0
7



Forschungsberichterstattung, Forschungsergebnisse 2006
Projektübersichten, Projekt-Kurzberichte
Präsentationen, Ereignisse, Namen

HOCHSCHULFORSCHUNGSBERICHT 2007

Forschung und Entwicklung



Wissenstransfer Dienstleistung Beratung



Ministerpräsident Milbrandt beim Standbesuch der WHZ Hannovermesse 2007



Wirtschaftsminister Jurk testet unser Exponat zur Hannovermesse 2006

Inhaltsverzeichnis

Seite

Vorwort

- 1 Innovation durch angewandte Forschung
- 2 Die Hochschule im Profil
 - 2.1 Kurzporträt
 - 2.2 Forschungsstruktur
 - 2.3 Potenzielle Forschungsförderung
- 3 Berichte Fachbereiche/Institute
 - 3.1 Fachbereich Maschinenbau und Kraftfahrzeugtechnik
 - Institut für Kraftfahrzeugtechnik (IfK)
 - Institut für Produktionstechnik (IfP)
 - 3.2 Fachbereich Elektrotechnik
 - 3.3 Fachbereich Physikalische Technik/Informatik
 - Institut für Oberflächentechnik und Mikrosysteme (JfOM)
 - 3.4 Fachbereich Wirtschaftswissenschaften
 - 3.5 Fachbereich Angewandte Kunst Schneeberg
 - 3.6 Fachbereich Architektur
 - 3.7 Fachbereich Gesundheits- und Pflegewissenschaften
 - 3.8 Fachbereich Sprachen
- 4 Zentrale Einrichtungen
 - 4.1 Zentrum für Kommunikationstechnik und Informationsverarbeitung
 - 4.2 Hochschulbibliothek
 - 4.3 Zentrum für neue Studienformen
- 5 Statistik
 - 5.1 Zum Stand der Forschung
 - 5.2 Forschungsmittel und Personal
 - 5.3 Messebeteiligung/Internationale Verbindungen

Vorwort

Durch das gestiegene Engagement der Professoren, Mitarbeiter und Studierenden konnte sich die Westsächsische Hochschule Zwickau auf dem Gebiet der Angewandten Forschung im Jahre 2006 unter den zehn erfolgreichsten Fachhochschulen der Bundesrepublik Deutschland etablieren.

Um die wissenschaftlichen Potenziale bestmöglich nutzen zu können, hat die WHZ eine moderne und flexible Forschungsdienstleistungsstruktur aufgebaut. Dazu gehören u. a. die neu gegründeten Institute:

- Institut für Kraftfahrzeugtechnik (IfK)
- Institut für Produktionstechnik (IfP)
- Institut für Oberflächentechnologien und Mikrosysteme (IfOM)
- Institut für Management und Information (IMI)
- Institut für Betriebswirtschaft (IfB)

sowie das Forschungs- und Transferzentrum e. V. (FTZ) als An-Institut.

Im Berichtszeitraum wurden insgesamt 150 Drittmittelprojekte, davon 90 Projekte in der Hochschule und 60 Projekte im FTZ bearbeitet. Über eine Drittmittelfinanzierung aus Förderprogrammen der Bundesministerien BMBF und BMWA, der Deutschen Forschungsgemeinschaft, den Landesministerien SMWK, SMWA und SMUL sowie durch die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen und die Forschungszentren Jülich und Karlsruhe als Projektträger wurden ca. 30 Projekte abgesichert.

Insgesamt (Industrieverträge und Förderprojekte) wurden dabei Forschungsleistungen im Wertumfang von 3,29 Mio. € erbracht. Dies entspricht einem Zuwachs gegenüber dem Vorjahr von 400 T€ (+15 %). Der Anteil Drittmittelleinnahmen aus der freien Wirtschaft betrug 1,75 Mio. €. Die vereinbarte Vertragssumme über die Gesamtlaufzeit der einzelnen Projekte liegt bei ca. 8,0 Mio. €. Die in diesen Projekten beschäftigte Anzahl der Wissenschaftler konnte im Jahr 2006 um 12 % auf insgesamt 54 Personen (VZÄ) gesteigert werden. Das entspricht etwa 13 % der gesamten Beschäftigten.

Mit dem Forschungsbericht 2006 wollen wir Partner und Interessenten über das Leistungsspektrum unserer Hochschule informieren und zur Zusammenarbeit auf dem Gebiet der angewandten Forschung anregen. Unseren Partnern danken wir für die vertrauensvolle und erfolgreiche Zusammenarbeit und verbinden dies mit dem Wunsch nach weiteren gemeinsamen Erfolgen.

Dieser Dank gilt gleichermaßen allen beteiligten Hochschullehrern, Mitarbeitern und Studenten für die erbrachten Forschungs- und Entwicklungsleistungen.



Prof. Dr.-Ing. habil. Karl-Friedrich Fischer
Rektor

Prof. Dr. rer. nat. habil. Gunter Krautheim
Prorektor für Forschung und Wissenstransfer

1 Innovation durch angewandte Forschung

Die mittlerweile hervorragende materielle Ausstattung und fachkompetente Personalbesetzung der Hochschulen unseres Landes befähigen diese in hohem Maße auch zu innovativen Leistungen. In Zwickau entstehen Innovationen, vor allem auch aus der Nähe zur Automobiltechnik. Seit mehr als hundert Jahren prägt das Automobil mehr oder weniger stark akzentuiert eine wissenschaftlich fundierte Ausbildung und Forschung an der heutigen Westsächsischen Hochschule Zwickau. Im Allgemeinen werden diese im Ergebnis eines anspruchsvollen Ausbildungsprozesses in der späteren Praxis durch den Einsatz modern ausgebildeter und fähiger Fachkräfte auch mittelbar wirksam. Unmittelbar sind sie aus einem leistungsstarken und kreativen Forschungsfeld an der Hochschule zu gewinnen. Die personelle Fachkompetenz und der hohe Standard der materiellen Ausstattung muss aber auch ständig aus eigener Kraft unterstützt und gestärkt werden, um einerseits den Praxisbezug im Studienprozess zu sichern und andererseits das Hochschulpotential weitreichender im Wirtschaftsraum zu nutzen.

Die Drittmittelinwerbung spielt dabei eine zentrale Rolle und sie gewinnt vor allem auch unter dem Aspekt der immer knapper werdenden Mittel in den öffentlichen Kassen und der damit verbundenen oftmals prekären Haushaltssituation enorm an Bedeutung.

Drittmittel werben die Hochschulen und Forschungseinrichtungen aus der Wirtschaft, der Deutschen Forschungsgemeinschaft, den Bundes- und Landesministerien sowie von Stiftungen und Einrichtungen der Europäischen Union ein.

Bundesweit liegt die Westsächsische Hochschule dabei auf den vorderen Rängen. Dies zu sichern verlangt einerseits die Festigung und den Ausbau der derzeit tragfähigen Forschungs- und Entwicklungsinhalte, andererseits aber auch die Erschließung neuer Themenfelder in weiteren Wissenschaftsdisziplinen und eine zielorientierte Bündelung der Kräfte in entscheidenden Themenfeldern.

Die Hochschule hat im Rahmen der Technologieförderung und fachlichen Zusammenarbeit enge vertragliche Bindungen mit Unternehmen und Funktionsträgern im südwestsächsischen Raum weiter vertieft. Weitreichende Unterstützung erfolgt durch die Einbindung studentischer Arbeiten. Neben den vertraglich gebundenen Projekten werden vielfältige Leistungen auch in freiem Zusammenwirken durch Direktkontakte und Konsultationen, aber auch durch regelmäßige Mitarbeit in landesweiten Gremien und Arbeitsgruppen erbracht. Daraus entwickelt sich häufig eine Forschungszusammenarbeit mit der privaten Wirtschaft und in Förderprojekten von überregionaler Bedeutung.

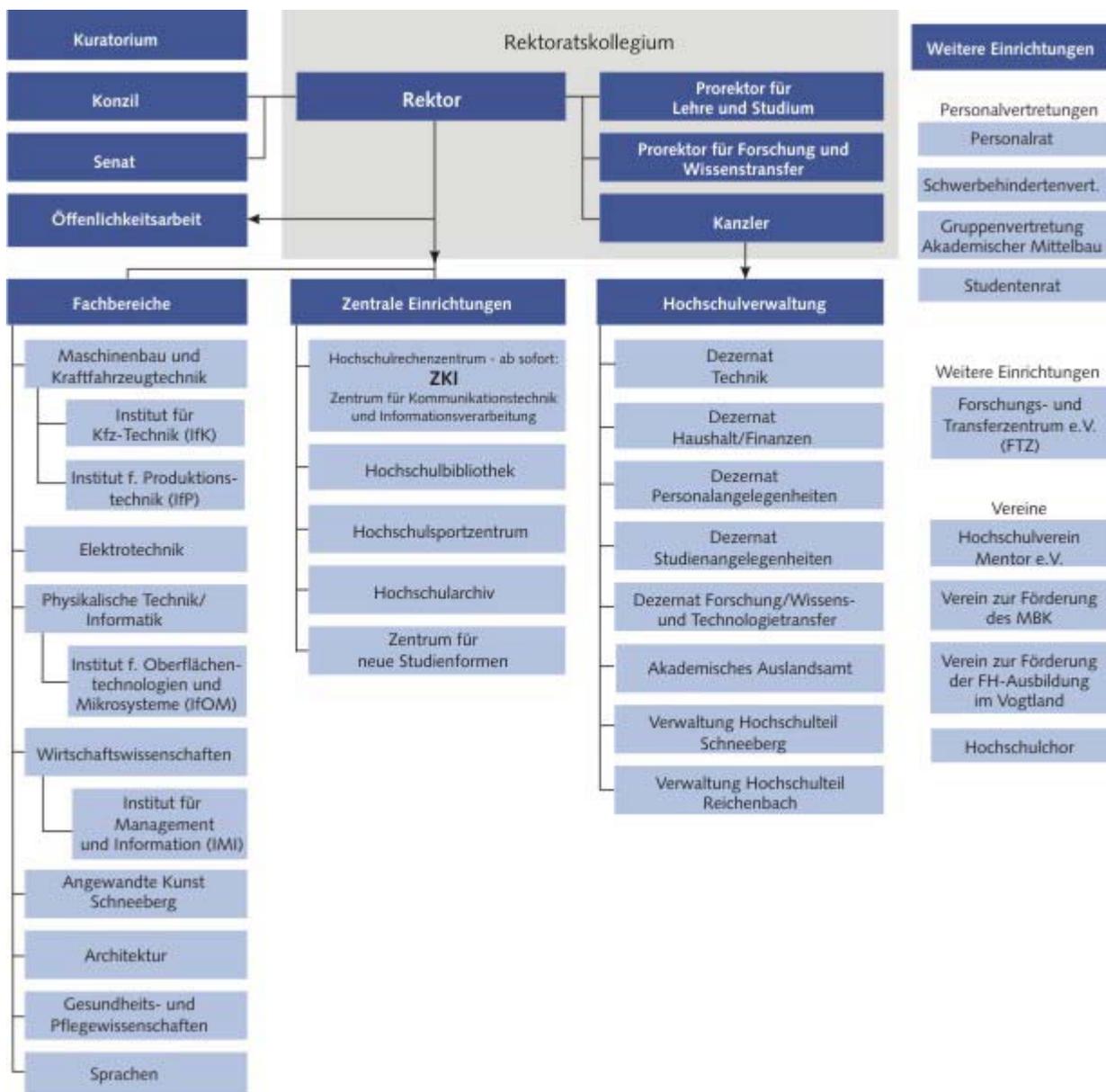
Nach wie vor gilt aber vor allem auch dem regionalen Aspekt die ungeteilte Aufmerksamkeit der Hochschule. Neben den Impulsen aus Industrie und Wirtschaft und der hier bestehenden Zusammenarbeit, hier insbesondere mit kleinen und mittelständischen Unternehmen, werden Innovationen aus heutiger Sicht weiter eng verbunden sein mit einer inhaltlich klar orientierten Forschungsförderung. BMBF, BMWA, SMWK, SMWA, SMUL, DFG und Förderorgane der EU haben bisher Hauptanteile getragen und so entscheidend innovative Leistungen der angewandten Forschung an der Hochschule gefördert.

2 Die Hochschule im Profil

2.1 Kurzporträt

Die Einrichtung neuer Studiengänge, die Neugründungen von Fachbereichen und dienstleistenden Institutionen haben das Image der Hochschule in den zurückliegenden Jahren entscheidend verändert, neu geprägt und zu einer effektiven Breite in der akademischen Ausbildung beigetragen.

Neben den etablierten Fachbereichen Maschinenbau und Kraftfahrzeugtechnik, Physikalische Technik/Informatik, Elektrotechnik, Wirtschaftswissenschaften und Angewandte Kunst gehören nunmehr auch die Fachbereiche Sprachen, Architektur, Gesundheits- und Pflegewissenschaften zu unverzichtbaren Bestandteilen der Hochschule. Beschlossen wurde mit Wirkung 03/2006, den Fachbereich Textil- und Ledertechnik in seiner forschungs- und ausbildungsseitigen Selbständigkeit, dem Fachbereich Maschinenbau und Kraftfahrzeugtechnik als Fachgruppe anzugliedern. Das Organigramm zeigt die derzeitige Gesamtstruktur der Westsächsischen Hochschule Zwickau.



2.2 Forschungsstruktur

Zur Lösung von Aufgaben einer anwendungsorientierten Grundlagenforschung durch die Hochschullehrer, Mitarbeiter der Fachbereiche und Drittmittelbeschäftigten bestehen drei in ihren Funktionsmerkmalen unterschiedliche Organisationsstrukturen, die sich insgesamt auf einen durch die Praxis stark geprägten Forschungsbezug stützen. Die bisher bewährte Organisationsform der Hochschulforschung besteht weiterhin als zentraler Kernbereich. Zu bemerken ist hier, dass sich die Forschungs- und Entwicklungsarbeiten in einem sehr engen Wechselverhältnis zu den Lehraufgaben des Hochschullehrers vollziehen. In erster Linie sichert damit die Hochschule mittel- und langfristig eine hohe Qualität der praxisorientierten Lehre auf einem stets aktuellen und modernen Stand; Synergieeffekte unterstützen und befördern permanent die Erschließung neuer wissenschaftlicher Betätigungsfelder. Die integrierte Transferstelle gewährleistet und erleichtert in klarer und übersichtlicher Form die Kontaktabahnung zwischen Hochschule und interessierten Partnern außerhalb. Das Entwicklung des Forschungs- und Transferzentrum e. V.“ (FTZ), das von forschungsaktiven Hochschullehrern auf der Grundlage des Sächsischen Hochschulgesetzes (§ 104 SächsHG) 1994 gegründet worden war, zeigt, dieser Schritt war richtig. Das Zentrum hat sich zu einem wichtigen Faktor der Hochschulforschung entwickelt. Hier wird eine praxisbezogene, flexibel und marktnah orientierte Entwicklungsarbeit und der sie begleitende Transfer eigenständig, aber in Verbindung mit der Hochschule geleistet. Die dafür notwendigen Regelungen wurden innerhalb einer Vereinbarung zwischen Hochschule und FTZ in Übereinstimmung mit dem SMWK abgesteckt. Damit kann bei der Umsetzung vorliegender Ergebnisse aus der Hochschulforschung innerhalb praxisnaher, interdisziplinärer Projekte für regionale Unternehmen und kommunale Einrichtungen in diesem Arbeitsfeld zum Teil frei von Hochschulkonventionen und Regelungen im öffentlichen Dienst gearbeitet und eine einfache effiziente Kopplung mit den auftraggebenden Unternehmen verwirklicht werden.

Kompetenz und Tradition der Westsächsischen Hochschule Zwickau auf dem Gebiet des Fahrzeugbaues und der Kraftfahrzeugtechnik wird getragen von engagierten und in der Forschung erfolgreichen Professoren. Diese Kompetenz stützt sich dabei auf die drei Säulen Automobilentwicklung, Automobilfertigung und Automobilwirtschaft.

Die Westsächsische Hochschule Zwickau mit ihrer hochwertigen laborativen Ausstattung, speziell für Forschungs- und Lehraufgaben in den Studiengängen Kraftfahrzeugtechnik, Maschinenbau, Kraftfahrzeugelektronik, Verkehrssystemtechnik und Informationstechnik bietet sehr gute Voraussetzungen, diese Kompetenz im industriellen Umfeld zur Wirkung zu bringen.

Eine zentrale und koordinierende Stellung, insbesondere für verwaltungstechnisch-organisatorische Aufgaben, aber auch für den Abgleich inhaltlicher Entwicklungen innerhalb dieser Forschungsstrukturen, hat das Dezernat für Forschung, Wissens- und Technologietransfer. Die darin integrierte Transferstelle übernimmt dabei als „Schaltstelle“ nach außen eine wichtige Akquisefunktion. Angewandte Forschung und Entwicklung ist eine wichtige und notwendige Aufgabe der Fachhochschulen des Freistaates Sachsen und durch dessen Hochschulgesetz mit Nachdruck festgeschrieben.

Die personelle und versuchsfeldtechnisch-laborative Basis dafür ist vorhanden. Sie wurde an der Westsächsischen Hochschule Zwickau in den letzten Jahren kontinuierlich ausgebaut, erweitert und auf einen modernen Stand gebracht. Mit der Fertigstellung und Einweihung 2004 steht eine im europäischen Maßstab modernste Laborhalle für Forschung und

Lehre auf dem Gebiet der Fahrzeugtechnik zur Verfügung, sie trägt den Namen des Auto-Pioniers August Horch. Bau und Ausrüstung liegen im zweistelligen Millionenbereich. Der August-Horch-Bau ist die Heimstatt des 2004 gegründeten Institutes für Kraftfahrzeugtechnik (IfK), das zusammen mit dem ebenfalls 2004 gegründeten Institut für Produktionstechnik (IfP) im Rasmussen-Bau das Kernstück der weiter gewachsenen automobilen Kompetenz der Hochschule bildet. Die Fragen und Probleme der Entwicklung und Fertigung von Automobilen finden hier forschungs- und ausbildungsseitig schnell und zeitnah praxiswirksam ihre Lösung. Dazu tragen insbesondere auch die neu installierten Studiengänge „Master of Science in Automotive Engineering“ und „Automotive Technology and Product Development“ bei.

Das Institut für Oberflächentechnologien und Mikrosysteme (IfOM) an der Westsächsischen Hochschule Zwickau, gegründet 2005, profiliert sich entsprechend der ausgewiesenen Kernkompetenzen auf den Gebieten Oberflächentechnologien, Mikrosysteme und Nanotechnologien sowie der Charakterisierung von Oberflächen, Grenzflächen, Mikro- und Nanosystemen. Im Zusammenhang mit einer fundierten naturwissenschaftlich orientierten ingenieurtechnischen Ausbildung und angewandten Forschung an den Fachbereichen Physikalische Technik/Informatik und Elektrotechnik ist die studentische Ausbildung insbesondere in den Masterstudiengängen und die Weiterbildung ein zentrales Anliegen im Institut. Das Institut ergänzt das Profil der Hochschule hinsichtlich der im Freistaat Sachsen herausragenden Bedeutung der Mikroelektronik, Halbleitertechnik und innovativer Technologieentwicklungen.

Die Hochschule verfügt u. a. damit über ein beachtliches, gewachsenes Drittmittelpotential, welches ermöglicht, dass durch Forschung und Entwicklung die notwendige Reproduktion einer praxis- und anwendungsorientierten Lehre und in enger Kooperation mit Industrie und Wirtschaft Innovation und Entwicklung im regionalen Umfeld gefördert werden.

Im wachsenden internationalen Wettbewerb kommt einem beschleunigten Transfer des Know-hows insbesondere in die mittelständischen Unternehmen erhöhte Bedeutung zu. Die hierzu erforderlichen modernen Technologien und Verfahren stehen aber nicht immer abrufbereit zur Verfügung, sie müssen entwickelt und den konkreten Bedürfnissen der potentiellen Nutzer angepasst werden. Dies ist beim Stand der industriellen Technik ebenso wie angesichts der spezifischen Struktur der gesellschaftlichen Probleme eine wesentliche Aufgabe der Fachhochschulen, die sich dabei immer mehr zu den aktiven Trägern des Wissens- und Technologietransfers in ihrer Region entwickeln. Für die Effizienz des Transfers ist es für die Hochschule unerlässlich, ihre Fachkompetenz in geeigneter Weise darzustellen.

In den zurückliegenden Jahren haben sich an der Westsächsischen Hochschule Zwickau forschungstragende Bereiche etabliert, die sich derzeit auf folgende Schwerpunkte mit ausgeprägtem Innovationscharakter konzentrieren:

1. Innovativer Fahrzeug- und Maschinenbau, intelligente Technologien, Produkte und Dienstleistungen

- Energie- und Ressourcen schonende Produktlösungen
- Ganzheitliche Komponentenentwicklung für Antrieb, Fahrwerk, Karosserie und Elektronik
- Ressourcenschonende Prozessketten zur Herstellung der Komponenten
- Fabrikplanung, Produktionssteuerung
- Wissenschaftlich-technische Dienstleistungen zur Prüfung und Optimierung von Fahrzeugkomponenten

2. Entwicklung von Oberflächentechnologien, Mikrosystemen und Werkstoffen, intelligente Lösungen für die Elektrotechnik und Informatik

- Herstellung, Charakterisierung und Einsatz Funktionaler Werkstoffe, Schichten und Oberflächen
- Qualitätssicherung für innovative Werkstoffe
- Mikrosystemkomponenten und Nanotechnologie
- Biomedizintechnik - biokompatible Werkstoffe, Sensoren und Aktoren
- Nachhaltige wissenschaftliche Lösungen in der Umwelttechnik
- Elektromagnetische Verträglichkeit
- Anwendung digitaler Signalprozessoren
- Entwicklung verteilter und mobiler Systeme
- Modellgetriebene Softwareentwicklung

3. Management- und Informationskonzepte vernetzter Systeme

- Management Systems & Engineering für Wertschöpfungsverbünde, Kooperationen und (virtuelle) Unternehmen
- Business Intelligence, Competitive Intelligence und Systems Intelligence
- Supply Chain Management und Logistik
- Optimierungslösungen zum effizienten und umweltschonenden Einsatz von Kraftfahrzeugen im Verbund aller Verkehrsmittel
- Verteilte und mobile Informationssysteme
- Fremdsprachen- und interkulturelle Kompetenz für professionelle internationale Wirtschaftskommunikation
- Analyse und Entwicklung internationaler Wirtschaftskontakte

4. Gesundheit, Soziales und Pflege

- Effiziente, auf den Menschen orientierte Gesundheits- und Pflegesysteme sowie -einrichtungen
- Intelligente Management- und Qualitätssicherungskonzepte für Gesundheit-, soziale und Pflegeunternehmen
- Wissenschaftliche Untersuchungen zu den Themen
- Altern und Gesellschaft
- Versorgungs- und Lebensqualität
- Gebärdensprache
- Rehabilitationstechnik
- e-Health

5. Architektur, Angewandte Kunst und Musikinstrumentenbau

- Regionale Entwicklung und gesellschaftlicher Wandel, Bauen im Bestand
- Innovative Bautechniken und energieeffizientes Bauen
- Historische Musikinstrumente
- Design, Materialien und Technologien für die Textil-, und Möbelindustrie und den Musikinstrumentenbau

6. Gestaltung ökonomischer Entwicklungspotentiale mit Regionalbezug

- Demografische Entwicklungstendenzen und deren grundlegenden Implikationen für Wirtschaft und Gesellschaft
- Sozio-ökonomische Kosten/Nutzen- und Chancen/Risiken-Analysen

- Moderne Managementinstrumente und -systeme zur Bewältigung der sozio-ökonomischen Herausforderungen
- Ressourcen- und kompetenzbasierte Branchenentwicklungspotentiale
- Innovative Geschäftsmodelle für die Region
- Wissenstransfer und Fachkräfteentwicklung
- Finanzierung und Controlling in Unternehmen

2.3 Potentielle Forschungsförderung

Die Forschung und Entwicklung an den Fachhochschulen wird nach wie vor im Wesentlichen auf zwei Hauptsäulen getragen. Einerseits ist es eine auftragsbezogene und -gebundene Projektarbeit, aus Industrie und Wirtschaft finanziert, andererseits erfolgt die Förderung von Forschung und Innovation aus Mitteln der öffentlichen Hand. Anteil daran haben u. a. das BMBF, BMWA, SMWK, SMWA, SMUL, die DFG und die EU mit speziellen Programmen, wobei besonders spezifische Programme des BMBF (z. B. das Programm zur Förderung anwendungsorientierter Forschung und Entwicklung an Fachhochschulen FHprofUnd, das Programm Forschungs Kooperation in der mittelständischen Wirtschaft inkl. PRO INNO, PRO INNO II und InnoRegio), des SMWK (Förderrichtlinien für Forschungsvorhaben auf dem Gebiet Grundlagenforschung sowie der innovativen anwendungsorientierten Forschungsvorhaben an Hochschulen und im außeruniversitären Forschungsbereich) und des SMWA (z. B. Verbundprojektförderung) hervorzuheben sind. Mit ihren Programmen verfolgen die Förderorgane grundlegend gleiche Zielsetzungen, die Länder modifizieren die inhaltliche Seite bzgl. ihrer Schwerpunkt vorhaben.

Obwohl unter immer schwieriger werdenden Bedingungen werden Bund und Länder sowie die anderen Förderer der öffentlichen Hand auf Grund der bisher erfolgreichen und notwendigen Projektförderung auch auf absehbare Zeit diesen Weg verfolgen und somit eine effektive und notwendige Ergänzung zur frei finanzierten Forschungs- und Entwicklungsarbeit leisten.

Wenn auch in vergleichsmäßig bescheidenem Umfang, aber stets effektiv und zielorientiert, wird die Forschungsförderung und der Wissenstransfer durch eine bewährte hochschulinterne Ausschreibung und Vergabe von Projektfördermitteln ergänzt. Über diese Form konnten wesentliche Themenstellungen zur Vorbereitung und Absicherung von Drittmittelverträgen und für die direkte Unterstützung der Region erreicht werden. In die Projektbearbeitung wurden insbesondere Studenten im Rahmen von Praktika und Diplomarbeiten mit wissenschaftlichen Themenstellungen integriert.

Das vorliegende Leistungsangebot der Westsächsischen Hochschule Zwickau greift die Forschungs- und Förderschwerpunkte auf. Damit ergeben sich die Handlungsfelder, die den Transfer besonders im westsächsischen Raum und in der Wirtschaftsregion Zwickau förderlich unterstützen.

Die ausführlichen Leistungsangebote

- zum Forschungsschwerpunkt
- zum konkreten Leistungsgegenstand
- zur technischen Ausstattung und
- zum verantwortlichen Wissenschaftler

finden Sie unter <http://www.fh-zwickau.de> (Forschung/Leistungsangebot)

Des Weiteren

- vermitteln wir Ihnen Kontakte zu unseren Wissenschaftlern
- beraten wir Sie zu fachübergreifenden Forschungs- und Entwicklungsvorhaben
- unterstützen wir Sie bei der Gestaltung von Förderanträgen bzw. Beantragung von Fördermitteln
- unterstützen und managen wir Verbundprojekte mit Unternehmen (insbes. KMU).

Die notwendigen/erforderlichen Informationen zu Recherchen in der internationalen Patentliteratur werden für Studenten, Mitarbeiter und Partner der Hochschule in unserer Hochschulbibliothek vermittelt.

3. Berichte Fachbereiche/Institute

3.1 Fachbereich Maschinenbau und Kraftfahrzeugtechnik

Dekan: Prof. Dr.-Ing. Torsten Merkel

Der Fachbereich Maschinenbau und Kraftfahrzeugtechnik ist vorzugsweise auf die Entwicklung der Kraftfahrzeugtechnik, des Fahrzeug- und Maschinenbaues, der Versorgungs-, Wärme- und Umwelttechnik sowie der Textil- und Ledertechnik ausgerichtet, wobei einer breit gefächerten anwendungsorientierten Forschung und wissenschaftlich-technischen Dienstleistung für die Kfz-Industrie und deren Zulieferer besondere Bedeutung zukommt.

Wichtige Kooperationspartner bzw. Träger der Forschungsförderung sind:

- Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen (AIF)
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
- Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit (BMWA)
- Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
- Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit (SMWA)
- Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst (SMWK)
- Fraunhofer Institut für Werkzeugmaschinen Umformtechnik Chemnitz (IWU)
- Fraunhofer Institut für Werkstoffmechanik Freiburg (IWM)
- BMW AG München
- BMW Leipzig
- VW AG Wolfsburg
- VW Sachsen Zwickau
- ALSTOM POWER Generation AG

Institut für Kraftfahrzeugtechnik

Direktor: Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Foken

Kurzporträt

Das Institut für Kraftfahrzeugtechnik versteht sich einerseits als kompetenter Forschungs- und Entwicklungspartner der regionalen und überregionalen Fahrzeughersteller und deren Zulieferer. Andererseits ist das Institut die wissenschaftliche Basis praxisorientierter Studiengänge „Rund um das Auto“. Besonderer Schwerpunkt ist dabei der Masterstudiengang „Automotive Engineering“.

Wissenschaftlich-technische Dienstleistungen werden zu folgenden Schwerpunkten angeboten:

- **Verbrennungsmotoren/Antriebstechnik**
 - Optimierung von Gemischbildung, Ladungswechsel und Verbrennung
 - Untersuchung des dynamischen Motorenbetriebs
 - Untersuchungen zum Kraftstoffverbrauch und zur Schadstoffemission mit zertifizierungsgemäßer Messtechnik

- **Verbrennungsmotoren/Motormechanik**
Ventiltriebsdynamik, mechanischer Wirkungsgrad und dynamische Belastung von Bauteilen
- **Verbrennungsmotoren/Strömungsmechanik**
 - Strömungsuntersuchungen an Gleitlagern
 - Spüloptimierung an Zweitakt- und Kleinmotoren
- **Verbrennungsmotoren/Thermodynamik**
Direkteinspritzverfahren, alternative Antriebssysteme, alternative Kraftstoffe
- **Thermodynamik**
Stoffströme in Brennstoffzellen, Biogas als Energieträger, Untersuchungen an Kfz-Klimaanlagen
- **Fahrzeugakustik/Sound-Design**
 - Untersuchungen zur Geräuschminderung und zur Geräuschqualität von Fahrzeugen und Fahrzeugkomponenten
 - Psychoakustische Bewertung von Geräuschen
- **Karosseriebau**
 - Erarbeitung von Studien und Benchmark für Ex- und Interieurbauteile von Fahrzeugen
 - Ergonomie und Packageuntersuchungen, Visualisierung von Fahrzeugkomponenten
- **Fahrwerk**
Bewertung von Feder-/Dämpfersystemen, interaktive virtuelle Modelle von Achs- und Bremsbaugruppen
- **Fahrzeuginstandhaltung/Zuverlässigkeit**
Schadensforschung und Zuverlässigkeit von Kraftfahrzeugen und deren Komponenten
- **Verkehrssystemtechnik**
Funktion des Kraftfahrzeuges im Verbund aller Verkehrsmittel, Gestaltung und Bemessung von Verkehrsanlagen

Basis der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten sind moderne Laboratorien und Prüfstände im August-Horch-Bau einschließlich entsprechender Prüfstands-, Mess- und Auswertetechnik.

Beispiele sind ein semireflexionsarmer Raum mit Leistungsrollenprüfstand, mehrere Motorenprüfstände (teilweise auch für dynamischen Betrieb) und ein Einachs-Rollenprüfstand mit CVS-Anlage.

Die kraftfahrzeugorientierten Forschungsaktivitäten werden durch Betrachtungen zur Systemtechnik des Straßenverkehrs ergänzt, die vorzugsweise im Auftrag von Kommunen und Gebietskörperschaften der Region Westsachsen durchgeführt werden.

Außerdem ist das Institut für Kraftfahrzeugtechnik Träger umfangreicher studentischer Projekte und unterstützt damit die praxisorientierte Ausbildung junger Ingenieure:

- **Formula Student Germany – Racing Team der WHZ**
- **Studentisches Projekt “Modulfahrzeug”** (siehe Projektkurzberichte)

Im Berichtszeitraum wurde am Institut für Kraftfahrzeugtechnik eine Reihe von Veranstaltungen durchgeführt:

Tagungen und Weiterbildungslehrgänge

- Tagung des Expertenkreises Fahrzeugservice FASE
- Lehrgang Motormechanik für AUDI-Hungaria
- Lehrgang Kraftfahrzeugtechnik für Praktiker aus China
- 10. Kolloquium Kraftfahrzeug- und Verkehrstechnik
- Weiterbildungslehrgang „Karosseriebau“ für die BMW-Group

Weitere wichtige Veranstaltungen

- Einweihung der neu gestalteten Patentbibliothek
- Übergabe der Software VAMOS durch die Fa. Neumann+Partner an die WHZ
- Eröffnung des Labors „Stereoprojektion“ am IfK
- Autorengespräch zur 4. Auflage des Fachbuches „Kraftfahrzeugmotoren“
Herausgeber: Küntscher, Hoffmann

Projektübersicht

Foken, W.; Prof. Dr.	Untersuchungen der Schließ- und Öffnungsgeräusche elektrisch betätigter PKW-Heckklappen 01/2006 – 12/2006 Unternehmen der Industrie
Foken, W.; Prof. Dr.	Pulsationsprüfstand zu Untersuchung der akustischen und strömungstechnischen Eigenschaften von Ansaug- und Abgasanlagen Fraunhofer Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik 02/06 – 09/06, FTZ
Foken, W.; Prof. Dr.	Geräuschuntersuchungen an Motorradbremsen Unternehmen der Industrie 09/06
Foken, W.; Prof. Dr.	Geräuschuntersuchungen an Motorradabgasanlagen Unternehmen der Industrie 10/06
Gärtner, P.; Prof. Dr.; Neumann, K.-H. Prof. Dr. Stücke, P.; Prof. Dr.	Weiterführung der Untersuchung des dynamischen Verhaltens von handgeführten Arbeitsgeräten Unternehmen der Industrie 3/04 - 12/06
Grunwald, M.; Prof. Schuster, A; Prof. Dr	Städtebauliche und verkehrliche Konzepte zur Gestaltung der Nahverkehrsschnittstelle Hauptbahnhof Zwickau 10/2005 - 2/2006
Hoffmann, W.; Prof. Dr.; Tröger, R.; Dr.; Käßner, D.	Schadstoffminderung und Leistungspotential Lokomotivdieselmotor Studie, Unternehmen der Industrie 01/2006 - 12/2006
Neumann, K.-H.; Prof. Dr. Stücke, P.; Prof. Dr.	Entwicklung eines Kickback-Prüfstandes für Motorkettensägen Unternehmen der Industrie 08/05 – 12/06
Schuster, A.; Prof. Dr.	Erarbeitung eines Verfahrens für die Einnahmeauftei-

Schmidt, T.	lung im EgroNet 11/2005 - 4/2006
Stan, C.; Prof. Dr.	Kompaktes Hybridmodul mit Verbrennungsmotor zur Elektroenergieerzeugung in Fahrzeugen mit Elektromotorantrieb BMW bis 09/06
Stan, C.; Prof. Dr.	Numerische Simulation thermodynamischer Prozesse in modernen Verbrennungsmotoren Auftraggeber: Unternehmen der internationalen Automobilindustrie bis 12/07
Stan, C.; Prof. Dr.	Funktionsanalyse an Abgassystemen für Verbrennungsmotoren Auftraggeber: Unternehmen der deutschen Automobilindustrie bis 12/07
Stan, C.; Prof. Dr.	Entwicklung von Komponenten für Hochleistungsverbrennungsmotoren Auftraggeber, Unternehmen der deutschen Automobilindustrie bis 12/06
Stücke, P.; Prof. Dr.-Ing.	Abgasuntersuchungen von kleinen Zweitaktmotoren mit CVS- und Rohgasmesstechnik. Unternehmen der Industrie 10/06 - 12/06

Projektkurzberichte

Untersuchung zum Einfluss von Toleranzen auf das Verdichtungsverhältnis bei Verbrennungsmotoren

Das Verdichtungsverhältnis ε ist eine geometrische Größe, die maßgeblich die Thermodynamik des Motors und die im Zylinder auftretenden Drücke bestimmt. Es gilt

$$\varepsilon = \frac{V_{\max}}{V_{\min}} = \frac{V_h + V_c}{V_c}$$

Das Verdichtungsverhältnis bestimmt, bei welcher Temperatur die Wärmezufuhr erfolgt. Davon ist der thermische Wirkungsgrad abhängig. Prinzipbedingt unterscheidet sich das Verdichtungsverhältnis von Otto- und Dieselmotor erheblich.

In der Praxis finden sich Werte von im Mittel $\varepsilon = 10$ bei Ottomotoren und $\varepsilon = 20$ bei Dieselmotoren.

Das Verdichtungsverhältnis wird von den Bauteiltoleranzen des Motors beeinflusst. Die Abweichungen, die sich von Zylinder zu Zylinder ergeben können, sind bei Ottomotoren noch zu vertreten. Bei Dieselmotoren können jedoch wegen der größeren Verdichtung mit gleicher Fertigungsgenauigkeit wie bei den Ottomotoren erhebliche Unterschiede zwischen den Zylindern und von Motor zu Motor auftreten.

Ein Ansatz für die Untersuchung der Abhängigkeit des Verdichtungsverhältnisses von Volumen- bzw. Bauteiltoleranzen ist mit dem **Bild 1** gegeben.

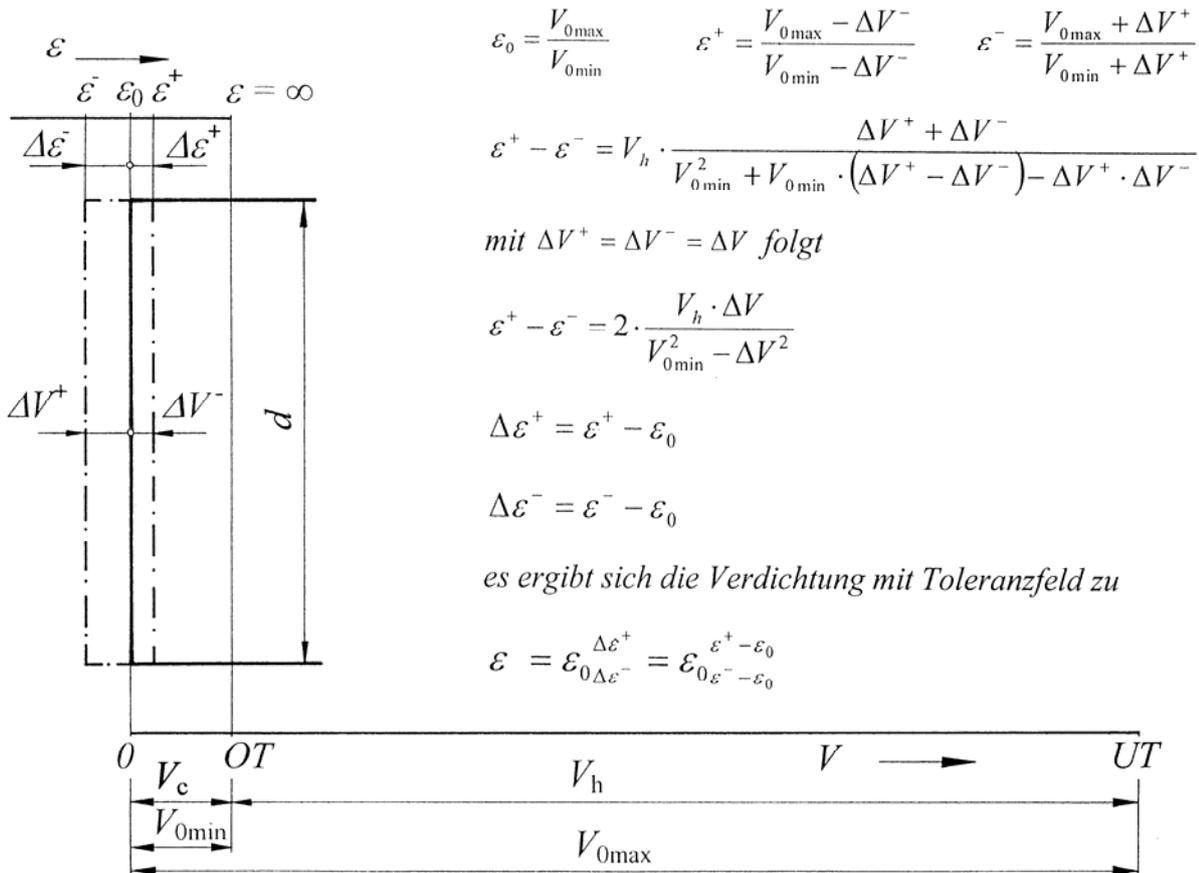


Bild 1

Dargestellt ist links über den Zylindervolumina der Einfluss unterschiedlicher Brennraumtiefe eines anteilig im Zylinderkopf gelegenen Brennraumes.

Der Ansatz ergibt mit $V_{0\min} = V_c = \frac{V_h}{\varepsilon_0 - 1}$

$$\Delta \varepsilon = \varepsilon^+ - \varepsilon^- = V_h \cdot \frac{\Delta V^+ + \Delta V^-}{\frac{V_h^2}{(\varepsilon_0 - 1)^2} + \frac{V_h}{\varepsilon_0 - 1} \cdot (\Delta V^+ - \Delta V^-) - \Delta V^+ \cdot \Delta V^-}$$

Werden alle Volumina durch die Kolbenfläche dividiert, lässt sich die Toleranzuntersuchung auch für die Bauteil-Längentoleranzen anstellen. Es ergeben sich für die Quotienten V/A_K die Längenmaße s für Hub und x^+ bzw. x^- statt der Volumina an der Abszisse von **Bild 1**. Dementsprechend ist

$$\Delta \varepsilon = s \cdot \frac{\Delta x^+ + \Delta x^-}{\frac{s^2}{(\varepsilon_0 - 1)^2} + \frac{s}{\varepsilon_0 - 1} \cdot (\Delta x^+ - \Delta x^-) - \Delta x^+ \cdot \Delta x^-}$$

Bei gleich großer Volumentoleranz $\Delta V^+ = \Delta V^- = \Delta V$ ergibt sich

$$\Delta \varepsilon = \varepsilon^+ - \varepsilon^- = 2 \cdot \frac{V_h \cdot \Delta V}{V_{0\min}^2 - \Delta V^2}$$

Es ist

$$\Delta \varepsilon = V_h \cdot \frac{2 \cdot \Delta V}{V_c^2 - \Delta V^2} = \frac{V_h}{V_c} \cdot \frac{2 \cdot \Delta V}{V_c - \frac{\Delta V^2}{V_c}}$$

und für kleine ΔV wird mit $\Delta V^2/V_c \approx 0$ angenähert

$$\Delta \varepsilon \approx \frac{V_h}{V_c^2} \cdot 2 \cdot \Delta V$$

Es ist die mit

$$V_c = \frac{V_h}{\varepsilon_0 - 1}$$

in der Nähe der Nennverdichtung ε_0 die aus einer Volumentoleranz von $\pm \Delta V$ zu erwartende Gesamtabweichung $\Delta \varepsilon$ beim Verdichtungsverhältnis

$$\Delta \varepsilon \approx 2 \cdot \frac{\Delta V}{V_h} \cdot (\varepsilon_0 - 1)^2$$

Es verschlechtert sich also die Genauigkeit, mit der eine beabsichtigte Verdichtung realisiert werden kann, in quadratischer Abhängigkeit von ε_0 um so mehr, je größer das Nennverdichtungsverhältnis ist. Das ist besonders nachteilig bei den Dieselmotoren.

Von Interesse ist aber auch, den realen Einfluss der Bauteil- bzw. Volumentoleranzen auf das Verdichtungsverhältnis selbst darzustellen. Das zeigt die Einflüsse im Zusammenhang. Aus dem Ansatz

$$\varepsilon = \frac{V_{0\max} + \Delta V}{V_{0\min} + \Delta V}$$

ergibt sich für $\Delta V = 0$ das Nennverdichtungsverhältnis ε_0 .

Für unterschiedliche ΔV berechnet sich die Verdichtung nach der Beziehung

$$\varepsilon = \frac{V_h \cdot \varepsilon_0 + \Delta V \cdot (\varepsilon_0 - 1)}{V_h + \Delta V \cdot (\varepsilon_0 - 1)}$$

Das Ergebnis ist für zwei Nennverdichtungen $\varepsilon_0 = 10$ und $\varepsilon_0 = 20$ im **Bild 2** dargestellt.

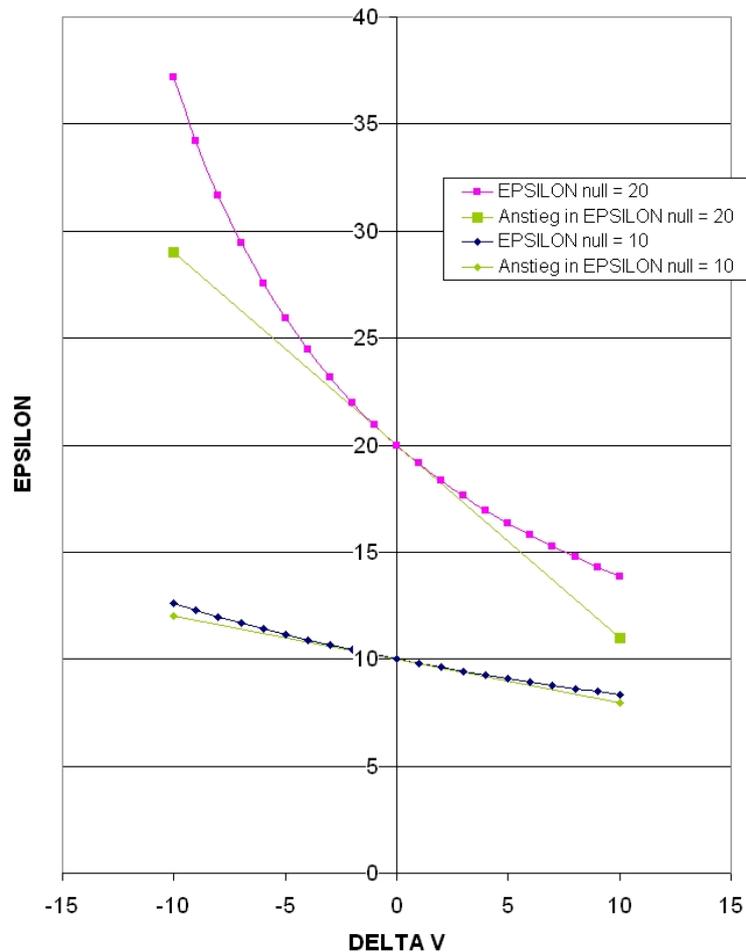


Bild 2

Es zeigt sich, dass mit der Verdoppelung der Nennverdichtung eine erheblich größere Empfindlichkeit gegen Volumenabweichungen und Bauteiltoleranzen einhergeht. Diese Empfindlichkeit lässt sich mit dem Anstieg der Tangente an den Kurvenzug der Verdichtung in Abhängigkeit von ΔV beschreiben. Es ist dies genau die Abhängigkeit, die oben mit der Beziehung

$$\Delta \varepsilon = 2 \cdot \frac{\Delta V}{V_h} \cdot (\varepsilon_0 - 1)^2$$

angegeben ist. (Für den Punkt Nennverdichtung ε_0 gilt dieser Zusammenhang exakt.) Die Gleichung für den Anstieg der Tangente in ε_0 ist

$$E = -\frac{(\varepsilon_0 - 1)^2}{V_h} \cdot \Delta V + \varepsilon_0$$

mit dem Faktor m für den Anstieg in ε_0 bei $\Delta V = 0$

$$m = -\frac{(\varepsilon_0 - 1)^2}{V_h}$$

Mit einem Zylinderhubvolumen $V_h = 400 \text{ cm}^3$ ergeben sich die Anstiege für

$$\varepsilon_0 = 10 \quad \text{zu} \quad m = -\frac{(10 - 1)^2}{400} = -0,2025 \quad [1/\text{cm}^3]$$

$$\varepsilon_0 = 20 \quad \text{zu} \quad m = -\frac{(20 - 1)^2}{400} = -0,9025 \quad [1/\text{cm}^3]$$

Die Empfindlichkeit gegen toleranzbedingte Abweichungen ist bei einem Verdichtungsverhältnis von $\varepsilon_0 = 20$ gegenüber $\varepsilon_0 = 10$ um etwa das 4,5fache größer.

Deskriptoren

Verbrennungsmotor, Hubkolbenmotor
Verdichtungsverhältnis, Einfluss von Bauteiltoleranzen

Projektleitung und -durchführung

Prof. Dr.-Ing. habil. Werner Hoffmann, Telefon 0375 536-3388
Prof. em. Horst Schädlich

Literatur

Küntscher/Hoffmann (Hrsg.): Kraftfahrzeugmotoren 4. Aufl. Vogel Buchverlag (2006)

Studentische Projekte im Institut für Kraftfahrzeugtechnik

Formula Student – Racing Team an der WHZ

Projektziel

Formula Student ist ein internationaler Konstruktionswettbewerb für Studenten. Es handelt sich dabei aber nicht nur um ein Rennen, sondern es geht um mehr! Das studentische Team wird von einer fiktiven Produktionsfirma mit dem Bau eines Prototyps eines einsitzigen Rennwagens beauftragt. Grundlage für die Konstruktion und Fertigung ist ein vorgegebenes Lastenheft mit Anforderungen bezüglich technischen Spezifikationen, Emissionen und aktiver/passiver Sicherheit.

Als Klientel für den Monoposto wird ein Hobbyrennfahrer angenommen, der von dem Fahrzeug vor allem Zuverlässigkeit, gute Fahreigenschaften hinsichtlich Beschleunigung und Bremskraft sowie ein einfaches Handling fordert. Der Marktwert wird durch zusätzliche Faktoren wie Ästhetik, Komfort und Einsatz üblicher Serienteile weiter gesteigert. Das fiktive Produktionsunternehmen plant eine Kleinserienfertigung von 1.000 Stück pro Jahr, wobei der Gesamtbetrag eines Fahrzeuges 25.000 Dollar nicht übersteigen darf.

Innerhalb eines Jahres müssen die studentischen Teams nun in interdisziplinärer Teamarbeit den gewünschten Prototyp entwerfen, konstruieren und fertigen. Dabei können sie ihr Wissen und ihre Kreativität unter Beweis stellen, indem sie einen konkurrenzfähigen und technisch anspruchsvollen Rennbolide gemäß den Anforderungen des umfangreichen englischen Reglements entwickeln.

Ziel des WHZ-Racing Teams ist die Rennteilnahme im Sommer 2007



Projektrealisierung

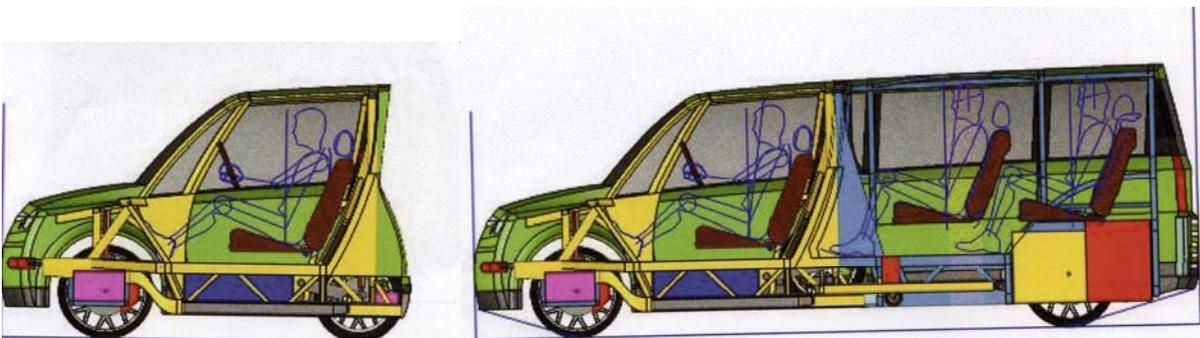
Das Projekt wird durch ein ca. 30-köpfigen Team aus Studierenden der Studiengänge Kraftfahrzeugtechnik, Kraftfahrzeugelektronik und Wirtschaftsingenieurwesen realisiert und durch Professoren und Mitarbeiter des Instituts für Kraftfahrzeugtechnik unterstützt. Aus dem Projekt wird eine Reihe von Diplom- bzw. Studienarbeiten abgeleitet werden, die im IfK betreut und durchgeführt werden.

Modulfahrzeug

Projektziel

Entwicklung und Konstruktion eines Funktionsmodells für ein Modulfahrzeug (1:5) auf der Basis einer Designstudie.

Das Modulfahrzeug soll die Möglichkeit bieten, ein zweisitziges Grundfahrzeug mit geringem Aufwand durch einen „Extender“ in eine Großraumlimousine umzubauen. Dem Projekt liegt die Idee zugrunde, dass jede Fahrzeugklasse, vom Kleinwagen bis zur Großraumlimousine nur für bestimmte Anwendungen optimal ist. Der individuelle Umbau gestattet die Anpassung an unterschiedliche Einsatzfälle.



Grundfahrzeug

Großraumlimousine aus Grundfahrzeug + Extender

Projektrealisierung

Die Realisierung erfolgt über Diplom- und Studienarbeiten in einem Team aus 5 – 7 Studenten.

Veröffentlichungen

Foken, W.	Motorakustik. Kapitel 7 in Küntscher, V; Hoffmann, W. (Hrsg):Kraftfahrzeugmotoren, Vogel Verlag, 2006
Küntscher, V. Hoffmann, W. (Herausgeber)	Fachbuch „Kraftfahrzeugmotoren“ Vogel-Verlag, 2006

Stan, C.	Das Automobil der Zukunft: Strategische Entwicklung zwischen Fahrzeugfunktionen, alternative Antriebe, Fahreranpassung und globalisierte Auslegung; Proceedings, 10. Internationaler Jahreskongress der Automobilindustrie in der Mitte Europas, Leipzig 2006
Stan, C.	The Car of the Future: Strategy Development between Vehicle Functions, Proceedings, National Conference of the Society of Automotive Engineers, Israel, 2006
Stan, C.; Cipolla, G.	Common Platforms for the Future Spark-Ignition and Compression-Ignition Engines, SAE-Paper 2006-01-3003
Stan, C.; Körner, J.	Sustainable Energy for Mobility: from Sunpowered Electric Propulsion to Hybrid Vehicles with Regenerative Fuels, Paper-No. 2006-01-3002
Stan, C.; Stanciu, A.; Beier, J.	Adaptation of a Compact High Speed SI Engine for Supercharging in Base on Numerical Simulation, SAE-Proceedings 2006, SAE-Paper 2006-01-1005
Stücke P., Schwarz M., Egbers C., Scurtu N.	Über die exzentrische Zylinderspaltströmung bei engen Spaltweiten, <i>PAMM</i> , Vol. 6, Issue 1, pp. 597 – 598. 2006
Stuecke, P.; Egbers, C.	Visualization of the Scavenging Flow in Design of Small Two-Stroke Engines. <i>Journal of Optics and Laser Technology</i> 38, pp. 272 – 276. Elsevier, Oxford, 2006.
Stuecke, P.; Neumann, K.-H.; Kleminski, H.-J.; Falke, H.; Piller, F.; Markwardt, A.; Feucker, W.	A Modernized State-of-the-Art Testing Machine for Chain Saw Kickback. 2006 Small Engine Technology Conference, San Antonio, USA, SAE 2006-32-0040, 2006
Thein, M.	Zündung und Zündanlagen. Kapitel 4.5.6 in Küntscher, V; Hoffmann, W. (Hrsg): <i>Kraftfahrzeugmotoren</i> , Vogel Verlag, 2006

Teilnahme an wissenschaftlichen Veranstaltungen

Foken, W.	DAGA'04, Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Akustik Strasbourg 2004
Stücke, P.	77. Jahrestagung der Gesellschaft für angewandte Mathematik und Mechanik, TU Berlin, 27. – 31. März 2006
Stücke, P.	1. Teipel-Gedächtnis-Kolloquium, Zentrum für angewandte Raumfahrttechnik und Mikrogravitation, Universität Bremen, 17. Jun. 2006
Stücke, P.	14. GALA Fachtagung, Lasermethoden in der Strömungstechnik, PTB Braunschweig, 5. - 7. Sep. 2006
Stücke, P.	12 th Small Engine Technology Conference, San Antonio, Texas, USA, SAE, 13. – 16. Nov. 2006

Patente

Stan, C.	Gemischbildungs- und Brennverfahren für Wärmekraftmaschinen mit Kraftstoff-Direkteinspritzung Europäisches Patent Nr. 02794492.5-2311/1412634 vom 26.10.2006
----------	---

Vorträge

Bau, G.; Foken, W.;	Erfahrungen mit einem Baukastensystem zur Untersuchung des akustischen Verhaltens von Komponenten für Ansaug- und Abgasanlagen Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Akustik DAGA06, Braunschweig, März 2005
Foken, W.; Becker, U.	Fahrzeuginnengeräusche und akustische Eigenschaften textiler Absorptionsmaterialien mtex, 2. Symposium für technische Textilien im Fahrzeugbau, Chemnitz, Okt. 2006
Liskowsky, V.	Diagnose von elektronischen Systemen in modernen Pkw Universität Rostock, Kolloquium Messtechnik - Technische Diagnostik - Instandhaltung 24.03.2006
Nagel, L.	Passive Sicherheit Automobilmuseum Zwickau 2006
Schuster, A.	Vergleich EAR 91 / EAR 05 Parkraumangebotsbemessung Parkflächen für Pkw, Lkw und Busse Fortbildungsseminare, 04/2006, Leipzig und 09/2006, Augustusburg-Erdmannsdorf
Stan, C.	Common Platforms for the Future Spark-Ignition and Compression-Ignition Engines, Plenary Lecture ATI International Congress "The Sustainable Mobility Challenge", Perugia, Italy, 14.09.2006
Stan, C.	Sustainable Energy for Mobility: from Sunpowered Electric Propulsion to Hybrid Vehicles with Regenerative Fuels, Plenary Lecture ATI International Congress "The Sustainable Mobility Challenge", Perugia, Italy, 14.09.2006
Stan, C.	Das Automobil der Zukunft: Strategische Entwicklung zwischen Fahrzeugfunktionen, alternative Antriebe, Fahreranpassung und globalisierte Auslegung; Plenarvortrag, 10. Internationaler Jahreskongress der Automobilindustrie in der Mitte Europas, Leipzig, 21.06.2006
Stan, C.	The Car of the Future: Strategy Development between Vehicle Functions, Keynote Lecture, National Conference of the Society of Automotive Engineers, Israel, 16.11.2006
Stan, C.	Adaptation of a Compact High Speed SI Engine for Supercharging in Base on Numerical Simulation, World Congress, Society of Automotive Engineers, Detroit, USA, 10.04.2006
Stan, C.	Alternative Antriebe im Kraftfahrzeug – Kompaktkurs Haus der Technik, Berlin, 16.-17.03.2006
Stan, C.	Alternative Antriebe im Kraftfahrzeug – Kompaktkurs Haus der Technik, München, 09.-10.03.2006
Stan, C.	Thermodynamik des Kraftfahrzeugs – Kompaktkurs Haus der Technik, München, 05.-06.10.2006

Stan, C.	Aspects of Automotive Research and Development in Europe, Conference at the Transilvania University, Brasov, Romania, 06.02.2006
Stan, C.	Aspects of the Future Convergence of Spark-Ignition and Compression-Ignition Engines, Conference at the Transilvania University, Brasov, Romania, 07.02.2006
Stan, C.	Simulation Strategy for Coupled Thermodynamic Processes in Thermal Machines, Conference at the Transilvania University, Brasov, Romania, 08.02.2006
Stan, C.	Alternative Propulsion Systems for Automobiles: Hybrid Systems, Fuel Cells, Alternative Fuels, Conference at the Transilvania University, Brasov, Romania, 09.02.2006
Stücke P., Schwarz M., Egbers C., Scurtu N.	Über die exzentrische Zylinderspaltströmung bei engen Spaltweiten, GAMM-Tagung, Berlin, 2006
Stücke, P.	Einführung in die Doppler-Global-Velocimetrie Institut für Strömungsmaschinen, Universität Hannover, 2006
Stücke, P.	Strömung im engen Zylinderspalt mit Exzentrizität Institut für Strömungsmaschinen, Universität Hannover, 2006
Stücke, P.; Lehmann, B.; Egbers, C.; Scurtu, N.	LDA-Messung in Zylinderspaltströmungen bei engen Spaltweiten GALA-Tagung 2006, Lasermethoden in der Strömungsmesstechnik, Braunschweig, 2006
Stuecke, P.; Neumann, K.-H.; Kleminski, H.-J.; Falke, H.; Piller, F.; Markwardt, A.; Feuker, W.	A Modernized State-of-the-Art Testing Machine for Chain Saw Kick-back. 2006 Small Engine Technology Conference, San Antonio, Texas, USA

Fachveranstaltungen

Januar	Tagung des Expertenkreises Fahrzeugservice im August-Horch-Bau (13.01.2006)
Februar	Einweihung der Patentbibliothek "Fahrzeugtechnik" (01.02.2006)
Mai	10. Kolloquium Kraftfahrzeug- und Verkehrstechnik, HS1 Scheffelberg (31.05.2006)
Oktober	Eröffnung des Labors "Stereoprojektion", Haus 2, 2110 (18.10.2006)
Dezember	Autorengespräch zur Neuauflage des Buches „Kraftfahrzeugmotoren“, Vogel Verlag, Prof. Hoffmann, Herausg. Zweigstelle Scheffelberg der HSB (13.12.2006)

Mitarbeit in Gremien

Foken, W.; Prof. Dr.-Ing.
- Deutsche Gesellschaft für Akustik e. V., Fachausschuss „Fahrzeugakustik“ stellv. Vorsitzender

<ul style="list-style-type: none"> - Mitglied des Hochschulbeirates der Deutschen Gesellschaft für Akustik e. V.
<p>Schuster, Andreas; Prof. Dr.-Ing</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leiter des Arbeitsausschusses Ruhender Verkehr der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen - Mitglied in der Kommission Bemessung von Straßenverkehrsanlagen der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
<p>Stan, C.; Prof. Dr.-Ing. habil. Prof. E. h. Dr. h. c.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorstandsvorsitzender des Forschungs- und Transferzentrum e. V. an der WHZ - Member of the Editorial Board, Journal of Automobile Engineering; IMechE, London, UK - Gastprofessor 1. Ranges der Universität Paris, Frankreich - Honorarprofessor der Universität Pisa, Italien - Honorarprofessor der Universität Perugia, Italien - Professor Ehrenhalber der Universität Transilvania, Kronstadt, Rumänien - Russell Severance Springer Professor of Mechanical Engineering, University of California, Berkeley/San Francisco, USA - Doctor Honoris Causa der Universität Transilvania, Kronstadt, Rumänien

Patente

Name	Vorhaben
Frommann, L.	Verfahren zur Verarbeitung von gefüllten auch fasergefüllten Suspensionen mittels Rotationsformens, insbesondere zur Herstellung rotationssymmetrischer bindenahtfreier Hohlkörper aus Papier bzw. Faserstoffen beliebiger Durchmesser Aktenzeichen: 10 2004 059 268.3, Deutsches Patentamt München, 2004
Frommann, L.; Priehs, F.	Verfahren zur Herstellung von Sandwichstrukturen mit beliebigen Deckschichten sowie kontinuierlich extrudierten und geprägten Papierwaben in der Kernschicht Aktz.: 10 2005 030 711.6 Deutsches Patentamt, München, 2005
Frommann, L.; Kunststoff-Fröhlich GmbH	Plastisch geformter Körper, thermoplastisch verformbares Granulat, Hohlstruktur und Verfahren zu deren Herstellung Aktz.: 10 2005 033 681.7 Deutsches Patentamt, München, 2005

Vorträge

Name	Vorträge
Frommann, L.	Postervortrag: Conductive Properties of Thermoplastic Polymers, EUROMAT 2005, 05. - 08.09.2005, Prag, Tschechische Republik
Frommann, L.; Kirchberg; Ziegmann, G.	Latest results of paper injection molding, 5th International Conference Advances in plastics technology APT 05, 15. - 17.11.2005, Kattowitz, Polen
Frommann, L.	Overview of possibilities of fiber reinforced composite structures, 5th International Conference Advances in plastics technology APT 05, 15. - 17.11.2005, Kattowitz, Polen
Frommann, L.	Einsatz leitfähiger Kunststoffe – nicht immer, aber immer öfter, Innovationsforum Kunststoff, 10. – 13.10.2005, Maritim Parkhotel, Mannheim

Frommann, L.	Processing techniques and treatment technologies for natural fiber reinforced automotive structures, Polnisch-Deutsches Seminar: Wybrane Problemy Przetworstwa Tworzyw Polimerowych, (Ausgewählte Probleme der Kunststoffverarbeitung), 29.11.2005, Politechnika Lubelska, Lublin, Polen
Frommann, L.	„Darstellung der Fertigung eines Kunststoffformteils von der Erzeugnisentwicklung bis zur Einführung der Null-Serie am Beispiel einer Abdeckblende für einen PKW-Scheinwerfer“, Kunststoffkolloquium an der Fachhochschule Schmalkalden, 12.12.2005, Schmalkalden
Frommann, L.	Erläuterung der Polymerisation Beispiel von Polystyrol, Niedersächsisches Telekolloquium, 12.01.2006, Clausthal-Zellerfeld
Frommann, L.	Kunststoffe in der Automobilindustrie - Trends und Marktsituation, 1. Symposium "Produktionstechnik - innovativ und interdisziplinär", Westsächsische Hochschule Zwickau, 15./16.11.2006
Gäse, Th.	Interaktive kooperative Layoutplanung und verteilte 3D-Visualisierung von Produktionssystemen, Vortrag Bildungsförderwerk ARBEIT UND LEBEN Sachsen gGmbH, TU Chemnitz, 21. März 2006
Gäse, Th.	Methoden und Werkzeuge für die vernetzte Fabrikplanung - Ergebnisse des Projektes netPLAN; TU Chemnitz, Vortrag auf der Fachtagung "Vernetzt planen und produzieren - VPP 2006", 15. September 2006
Gäse, Th.	Methoden und Werkzeuge für die vernetzte Fabrikplanung - Ergebnisse des Projektes netPLAN; TU Chemnitz, Vortrag auf der Bilanzkonferenz 2006 der InnoRegio "IAW-2010", Zwickau, 19. September 2006
Gäse, Th.	Die Digitale Fabrik als Integrationsplattform für Planung und Betrieb von Produktionsanlagen, 1. Symposium „Produktionstechnik - innovativ und interdisziplinär“, Westsächsische Hochschule Zwickau, 15./16.11.2006
Gäse, Th.	Produktionsplanung und steuerung – gestern und heute; Westsächsische Hochschule Zwickau, Antrittsvorlesung, 24. Januar 2007
Glühmann, J.	Spanende Bearbeitung von GJV und ADI, Vortrag anlässlich einer Präsentation bei der Firma Kennametal GmbH & Co. KG am 19.10.06 in Lichtenau
Glühmann, J.	Sächsischer Preis für Umformtechnik der Dr.-Rolf-Umbach-Stiftung, Vortrag mit dem Titel „Innovative Lösungen für Kragen mit Wandaufdickung“ im August 2006 in Freiberg
Göhler, Ulrike	Vortrag anlässlich einer Präsentation beim internationalen „Blade Meeting“ der Fa. ALSTOM POWER Service GmbH in Zwickau am 17.05.2006
Hertel, D.	Analyse von Fertigungstechnologien zur Herstellung von Rundmessern, Vortrag anlässlich einer Präsentation und Überführung der Ergebnisse bei der Firma IKS Messerfabrik in Geringswalde am 23.06.2006
Hummel, Judith Merkel, T.	„Konzepte für Kleinbetriebe zum Export industrienaher Dienstleistungen“, VPP 2006, Technische Universität Chemnitz, IBF, 14.-15.09.2006

Hummel, Judith Merkel, T.	„Vorgehensmodell zum Export industrienaher Dienstleistungen“; Workshop „Chancen und Möglichkeiten zum Export industrienaher Dienstleistungen“, 1. Symposium „Produktionstechnik – innovativ und interdisziplinär“, Westsächsische Hochschule Zwickau, 15./16.11.2006
Klose, H. Dietz, M.	Trends zum Einsatz neuer Werkstoffe im Automobilbau, 1. Symposium „Produktionstechnik – innovativ und interdisziplinär“, Westsächsische Hochschule Zwickau, 15./16.11.2006
Klose, H.	Entwicklung, Stand und Anwendungen des Aktivlötens, 9. Werkstofftechnisches Kolloquium, TU Chemnitz, 07./08.09.2006
Kluge, S.	Probleme der Technologie- und Werkzeugauslegung beim Umformen von Karosserieteilen aus hochfesten Stahlblechen, Vortrag anlässlich des 40. Lehrstuhljubiläums Umformtechnik an der Universität Győr im Oktober 2006
Kluge, S.; Glühmann, J.	Innovative Prozesse der Umformtechnik zur Fertigung präziser Blechformteile, Vortrag zur Fachtagung „Bestform in Blech“ am 09./10.05.2006 in Meerane
Kobyłka, Andrea	Digitale Fabrik und integrierte Flexibilitätsoptimierung – Forschungsziele an der WHZ, 1. Symposium „Produktionstechnik – innovativ und interdisziplinär“, Westsächsische Hochschule Zwickau, 15./16.11.2006
Köhler, St.; Göhler, M.	Werkzeug- und Strategietests bei der Turbinenschaufelfertigung, Vortrag anlässlich einer Präsentation zur Überführung der Ergebnisse bei der Firma Stellram in Zwickau am 19.12.2006
Köhler, St.; Göhler, M.	Schneidstofftests bei der Turbinenschaufelfertigung, Vorträge anlässlich einer Präsentation zur Überführung der Ergebnisse vor Vertretern der Firma Walter AG in Zwickau am 04.10.2006 und 08.12.2006
Köhler, St.; Göhler, M.	Deburring of Hot Gas Blades, Vortrag anlässlich einer Präsentation und Überführung der Ergebnisse für die Firma ALSTOM POWER Generation AG in Birr am 28.04.2006
Krause, L.	Wuchtgüte unterhalb der DIN, notwendig für modernen Produktionsprozess, höchste Anforderungen an Mechanik und Elektronik, 1. Symposium „Produktionstechnik – innovativ und interdisziplinär“, Westsächsische Hochschule Zwickau, 15./16.11.2006
Lunze, U.	Aktuelle Aufgaben und Lösungen bei der Auswertung von Gestaltmessungen, 1. Symposium „Produktionstechnik – innovativ und interdisziplinär“, Westsächsische Hochschule Zwickau, 15./16.11.2006
Lunze, U.; Schmidt, Katja	Tolerierung und Messung von Profilformabweichungen, 1. Symposium „Produktionstechnik – innovativ und interdisziplinär“, Westsächsische Hochschule Zwickau, 15./16.11.2006
Mack, Brigitte	Entwicklung, Stand und Anwendungen des Aktivlötens, 9. Werkstofftechnisches Kolloquium, TU Chemnitz, 07./08.09.2006
Merkel, T.; Krauss, C.	„Aufgaben und Möglichkeiten der Arbeitsgestaltung unter den Bedingungen eines demografischen und strukturellen Wandels der Arbeitswelt; Tagungsband des 52. Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft, Fraunhofer – IAO Stuttgart, 20.-22.03.2006

Merkel, T.	„Evaluierung des Vorhabens „Mitarbeiterorientierte Prozessgestaltung in Kleinbetrieben“; Internationale Konferenz Change Management; STZ Zwickau gGmbH; 29.09.2006, Holiday Inn Zwickau
Merkel, T.	„Erfahrungsbericht zur mitarbeiterorientierten Prozessoptimierung“; 18. IWKM 2006 an der Hochschule Mittweida; 10.11.2006
Pospischil, T.	Grundsatzuntersuchungen zum Nachweis der Beeinflussung der Spanform und des Werkzeugverschleißes durch den Kühlschmierstoff für die Werkstoffe Inconel und übereutektisches Aluminium, Vortrag anlässlich einer Präsentation bei der Firma Rhenus Lub GmbH & Co. KG am 31.07.2006 in Mönchengladbach
Pospischil, T.	Benchmark bei der Bohrbearbeitung von Ck45 und 42CrMo4 mit neu entwickelten Schichtsystemen für Wendeschneidplatten-Bohrwerkzeuge, Vortrag anlässlich einer Präsentation bei der Firma Kennametal GmbH & Co. KG am 19.10.06 in Lichtenau
Richter, D.	Ausbildungsstrategien am Institut für Produktionstechnik, 1. Symposium „Produktionstechnik – innovativ und interdisziplinär“, Westsächsische Hochschule Zwickau, 15./16.11.2006
Schneeweiß, M.	Forschung an der WHZ, Vortrag anlässlich des Innovationsforums „InnoRING - vom Rohr zum Ring“, Riesa, 23./24.03.2006
Schneeweiß, M.	Technologieentwicklung zur Fertigung eines Steckschaufelfußes auf BAZ
Schneeweiß, M.	Fortschritte bei der Berechnung von Spannungskraftkomponenten, Vortrag anlässlich einer VDI-Veranstaltung/AK Produktionstechnik, FH Schmalkalden, 14.06.2006
Schneeweiß, M.	Hochleistungsschleifen von SSN und SiSiC, Vortrag anlässlich eines Besuches der Fa. H.C. Starck Ceramics GmbH & Co. KG Selb, Zwickau, 27.07.2006
Schneeweiß, M.	Hochleistungsschleifen von Si ₃ N ₄ und Al ₂ O ₃ , Vortrag anlässlich eines Besuches der Fa. Saint Gobain Diamantwerkzeuge GmbH & Co. KG Norderstedt, Zwickau, 05.10.2006
Schwarzburger R.	Einsatz von Inconel in Wägesystemen, Vortrag anlässlich einer Präsentation zur Überführung der Ergebnisse vor Vertretern der Firma Sartorius AG in Zwickau am 28.04.2006
Schwarzburger, R.	Analyse der Fräsbearbeitung von Inconel-Schaufelfüßen, Vortrag anlässlich eines Besuches bei der Firma Leistritz AG in Nürnberg am 29.11.2006
Schwarzburger, R.; Geißler, Jana	Technologie zur Titan-Schaufelbearbeitung, Vortrag anlässlich einer Präsentation beim internationalen „Blade Meeting“ der Fa. ALSTOM POWER Service GmbH in Zwickau am 17.05.2006
Thiem, G.; Schmalfuß, U.; Flach, S.; Merkel, T.	„Sächsisches eLearning Netzwerk – Transferangebot zur Test- und Lernumgebung für Studieninteressenten“; Workshop des Bildungsportals Sachsen im Rahmen der 18. IWKM 2006 in Mittweida; 09.11.2006

Gäste

Chiru, A.; Prof. Dr.	Universität Transilvania, Kronstadt, Rumänien, Dekan
Cipolla, G.; Prof. Dr.	General Motors Powertrain Europe, Turin, Italien, Director
Martorano, L.; Prof. Dr.	Universität Pisa, Italien

Milbradt, G.; Prof.	Ministerpräsident des Freistaates Sachsen, (24.05.2006)
Visa, I.; Prof. Dr.	Universität Transilvania, Kronstadt, Rumänien, Rektor

Institut für Produktionstechnik

Direktor: Prof. Dr.-Ing. Dieter Richter

Im Institut für Produktionstechnik werden die produktionstechnischen Kernkompetenzen in den Wissenschaftsbereichen

- Fertigungstechnik
- Fabrikanlagen und Produktionsorganisation sowie
- Werkstoffe und Qualitätsmanagement

unter einem wissenschaftlichen Dach und perspektivisch an einem Standort zusammengeführt.

Das IfP dient der Bündelung und Stärkung der Forschungskapazitäten des Fachbereiches Maschinenbau und Kraftfahrzeugtechnik der Westsächsischen Hochschule Zwickau auf produktionstechnischem Gebiet. Dabei steht die Produktionstechnik im Umfeld des Kraftfahrzeugbaus im Vordergrund. Gleichzeitig soll damit eine weitere Qualifizierung der studentischen Ausbildung (fachbereichsübergreifend) erreicht werden. Insbesondere ist das Institut Träger und wissenschaftliche Heimat eines produktionstechnisch orientierten Masterstudienganges unter besonderer Beachtung des Kraftfahrzeugbaus.

Die vom Institut und den Wissenschaftsbereichen getragene Forschung ist auf folgende Schwerpunkte ausgerichtet:

Institut für Produktionstechnik/Wissenschaftsbereich Fertigungstechnik

Schwerpunkte der fertigungstechnischen Forschung bilden die Massiv- und Blechumformung sowie die Spannungstechnik mit dem besonderen Schwerpunkt Bearbeitung neuer Werkstoffe. Insgesamt münden die Bemühungen in den Aufbau eines Kompetenzzentrums „Fertigungstechnik“.

Umformtechnik

Schwerpunkte der angewandten Forschung sind:

- die Gestaltung von Prozessketten der Blech- und Massivumformung
- Verfahrens- und Technologieentwicklung für kleine und mittlere Blechformteile sowie von Karosserie- und Rahmenteil des Fahrzeugbaues
- Weiterentwicklung von Verfahren und Technologien der Massivumformung (Gesekschmieden, Fließpressen, Eindrücken)
- Verfahrensentwicklungen und Musterteilherstellung mit den Hochgeschwindigkeitsverfahren: Elektromagnetische Impulsbearbeitung, Explosive Metallbearbeitung sowie Impulsverdichten von Metallpulver
- Leichtbau und der Gestaltung von umformtechnischen Prozessen zur Herstellung von hochgenauen einbaufertigen Teilen
- Computerunterstützte technologische Vorbereitung und FEM-Analysen von Umformprozessen
- Optimierung der Gestaltung von Umformwerkzeugen, Beurteilung von Werkzeugschäden

- Untersuchungen zur Minimierung von Verschleiß (Einsatz von Hartstoffbeschichtungen)
- Ermittlung von Kennwerten zum Umformverhalten von neuen sowie schwer umformbaren Werkstoffen

Kunststofftechnik

Aufgrund des wissenschaftlichen Werdeganges des Stelleninhabers der Professur für Kunststoffverarbeitung, d. h. der Expertise im Bereich der Textil- und Werkstoffentwicklung, der faser- und insbesondere naturfaserverstärkten Kunststoffe sowie der Materialprüfung und Prüfgeräteentwicklung, wurden die bisherigen Schwerpunkte in die Bereiche

- Faser-Kunststoff-Verbunde (FKV)
- Funktionskunststoffe (ex- und intrinsisch elektrisch leitfähige Polymere sowie
- Formgedächtnis- bzw. Shape Memory Polymere) und
- Elastomere

bei gleichzeitiger Modellierung und Simulation der Werkstoffeigenschaften gelegt.

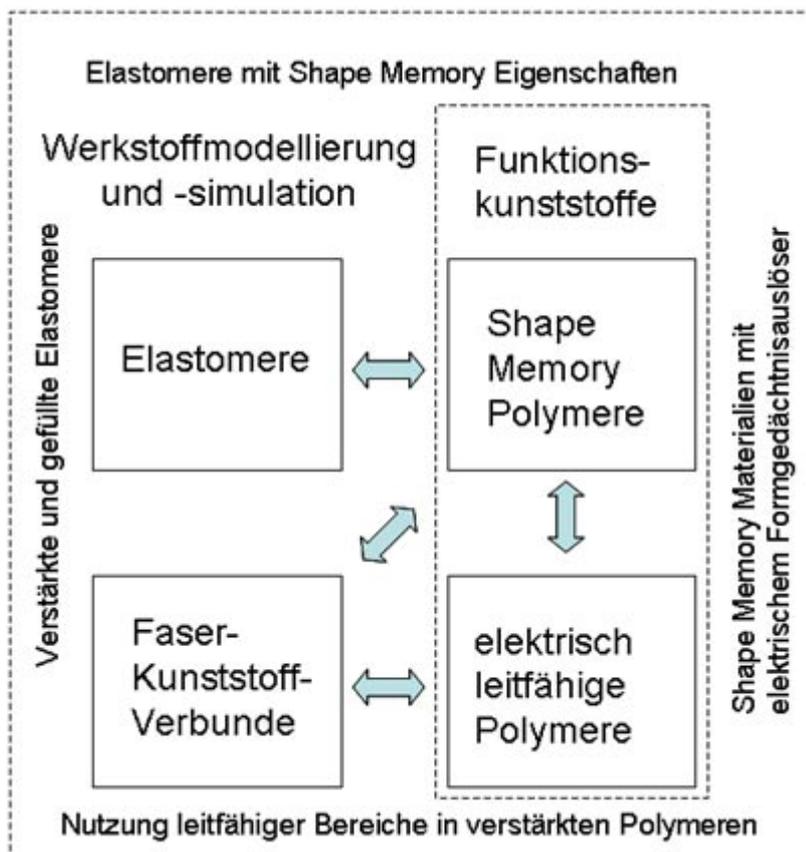


Abb.1: Zusammenwirken der Forschungsfelder

Hier wurde einerseits darauf geachtet, dass diese unabhängig voneinander sind, aber auf der anderen Seite durch werkstoffliche Koppelmechanismen miteinander kombiniert werden können. Beispielhaft kann hier die Untersuchung eines metallfaserverstärkten Kunststoffs genannt werden, der sowohl als Faser-Kunststoff-Verbund als auch als Funktionskunststoff (leitfähiger Kunststoff) aufzufassen ist. Wird als Matrix ein Shape Memory Polymer gewählt, kann ein Werkstoffverbundsystem mit elastomeren Anteilen erzeugt werden, welches sich bei Anlegen einer Spannung - da es als Widerstand wirkt - erwärmt und somit den Rückstellmechanismus durch Überschreiten der Schalttemperatur auslöst.

Ausgehend von einer bisher rein werkstofflichen Orientierung ist mit der Professur für Kunststoffverarbeitung/Fertigungstechnik die zukünftige Entwicklung zu deutlich stärker verarbeitungsorientierten Themenstellungen vorgesehen, wobei hier die Entwicklung neuartiger Verfahrenstechnologien (z. B. Papierspritzgießen) sowie die Verfahrenskombinationen von Extrusion und Wickelprozess zur Direktschmelzeimprägnierung angestrebt werden. Hierzu ist im Rahmen der apparativen Anlagenausstattung zunächst die Beschaffung eines Compounders, einer Spritzgießmaschine sowie einer Presse vorgesehen. Weiterhin soll im Bereich der Prüftechnik zunächst ein Prüfstand für Hochgeschwindigkeits-Impact installiert werden.

Spanungstechnik

- Weiterentwicklung von Verfahrensvarianten zum Fräsen hinsichtlich theoretischer Grundlagen, Einsatzbedingungen und -grenzen sowie Werkzeuggestaltung und -entwicklung (z. B. Zirkular-Breitschlichtfräsen in der Großteilmbearbeitung, Drehfräsen von rotations- und nichtrotationssymmetrischen Bauteilen (Multiachs-Drehfräsen), Sonderwerkzeuge, Simulation von Gewindewirbeln)
- Hartbearbeitung von Stahlwerkstoffen unterschiedlicher Härtebereiche mit geometrisch bestimmter Schneide für die Entwicklung modifizierter Schneidstoffsorten (z. B. beschichtete Schafffräser)
- Trockenbearbeitung und Minimalmengenkühlschmierung
- Verfahrenskombinationen zur Komplettbearbeitung auf einer Werkzeugmaschine
- Bearbeitung von Freiformflächen mittels 5-Achs-Werkzeugfräsmaschinen; Technologieoptimierung und NC-Programmerstellung mit CAD-System CATIA V4
- Anpassung der Werkzeugmikrogeometrien/Schneidstoffsorte in Abhängigkeit des Werkstückstoffes zur Erzielung höchster Zeit- und Gesamtspanvolumen Untersuchung von Schneidstoff-Beschichtungssystemen bezüglich Schichtaufbau und Eigenspannungsausbildung usw.
- Entwicklung und Tests von neuen Werkzeugtypen und Schneidstoffen für die Bearbeitung von entwicklungsbestimmenden bzw. neuen Werkstoffen (z. B. Inconel, Stellite, Kupferlegierungen, technische Keramik) einschließlich experimentell-theoretische Untersuchungen und Bewertungen
- Grundlegende Untersuchungen zu eigenschaftsoptimierten Spannungswerkzeugen
- Gesamtprozessanalysen zur Optimierung spanender Fertigungen unter dem Aspekt der Einführung der HSC bzw. HPC-Bearbeitung
- Kostenoptimierung in der spanenden Fertigung nach dem Modell der sog. Vollkostenrechnung für die entsprechenden Bearbeitungsverfahren mit geometrisch bestimmter und unbestimmter Schneide
- Wirkenergieunterstützte Bearbeitung durch Nutzung von Leistungultraschall für die Erzeugung eigenschaftsoptimierter Werkstückoberflächen
- Grundlegende Untersuchungen zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit und der Werkstoffeigenschaften bei der Schleifbearbeitung von technischen Keramiken

Institut für Produktionstechnik/Wissenschaftsbereich Fabrikanlagen und Produktionsorganisation

Die zu bearbeitenden Forschungsaufgaben innerhalb der rechnerintegrierten Produktion beinhalten eine durchgängige logistikorientierte Betrachtungsweise von der rechnerunterstützten durchgängigen Fabrikplanung, der Fertigungssteuerungssimulation über die Arbeitsplanung, Produktionsplanung und echtzeitorientierte Fertigungssteuerung bis zur integrierenden Betrachtung des Menschen in den technischen und organisatorischen Prozessabläufen.

Zunehmende Bedeutung erlangen die Gebiete Projektmanagement und Geschäftsprozessmodellierung.

Die Schwerpunkte der angewandten Forschung sind:

Fabrikplanung

- Materialflussplanungen, logistische Konzepte einschließlich deren Simulation
- Gestaltung soziotechnischer Systeme
- CAD-Anwendung in der Fabrikplanung
- Simulation komplexer betrieblicher Abläufe
- Rechnergestützte Fabrikplanung und Entwicklung von Planungssystemen
- Interaktive vernetzte Planung
- Digitale Fabrik

Produktionsplanung und –steuerung (PPS)

- Optimierung der Auftragsabwicklung mit PPS-/Fertigungssteuerungssystemen
- Datenmanagement und Datenschnittstellen in der Produktion
- Integration von Softwaresystemen zur Produktionssystemplanung und -steuerung
- Kooperative Planungs- und Produktionsprozesse
- Digitaler Fabrikbetrieb

Arbeitsvorbereitung

- CAP-Systeme
- CNC-Programmiersystem
- Rapid-Prototyping

Arbeitswissenschaft

Forschungsschwerpunkte/Leistungsangebot:

- Arbeitssystemgestaltung mit den Schwerpunkten:
 - Belastungs- und Beanspruchungsermittlung
 - Ergonomische Produktgestaltung und –bewertung
 - Arbeitsplatzgestaltung
 - Arbeitsumweltanalytik
- Arbeitsprozessgestaltung mit den Schwerpunkten:
 - Arbeitsorganisation und Arbeitsinhaltsgestaltung
 - Prozessdatenermittlung und –auswertung
 - Arbeitsanalyse und –bewertung (qualitativ/quantitativ)
 - Motivation, Arbeitszeit, Entgelt
- Arbeitsschutz und technische Arbeitssicherheit

Institut für Produktionstechnik/Wissenschaftsbereich Werkstoffe und Qualitätsmanagement

Arbeitsrichtungen des Wissenschaftsbereiches Werkstoffe und Qualitätsmanagement sind:

- Charakterisierung von Faserverbundwerkstoffen (z. B. CFK), keramischer Werkstoffe (Grünkeramik, gesinterter Zustand), Metallkeramik-Schichtverbunde und MMC-Werkstoffe mittels zerstörungsfreier (Ultraschallprüfung, Radiographie, Thermographie, Schallemissionsanalyse) und mechanischer Prüfverfahren (Charakterisierung Festigkeits- und Bruchverhalten, Härtemessung)
- Nachweis der Rissentstehung und -kinetik in spröden Werkstoffen mittels Mikrorissensoren (gemeinsam mit FB Elektrotechnik)
- Entwicklung von „intelligenten Werkzeugen“ bzw. Optimierung der Werkzeugeigenschaften (gemeinsam mit Fertigungstechnik)
- Herstellung, Berechnung und Charakterisierung von Verbundwerkstoffen
- Berechnung von Verbundwerkstoffen und Werkstoffverbunden mit analytischen und numerischen Methoden
- Werkstofftechnische Untersuchungen zur Bauteilcharakterisierung verschiedener Werkstoffe
- Fügen von Verbundwerkstoffen (Löten und Kleben)
- Simulationsverfahren in der Werkstofftechnik
- Computergestützte Werkstoffauswahl
- Charakterisierung von Werkstoffverbunden (z. B. Metall-Keramik-Verbunde) und von Kompaktwerkstoffen hinsichtlich ihres Eigenspannungsverhaltens durch Messung der Eigenspannungen mittels Röntgendiffraktometrie und mittels Bohrlochverfahren
- Werkstoffeinsatz in Maschinenbau- und Kraftfahrzeugtechnik unter Beachtung von Recyclingmöglichkeiten
- Messung von Oberflächenabweichungen (Profil- und Flächenmessung)
- Messung von Form- und Lageabweichungen
- Software zur Auswertung von Koordinatenmessungen
- Qualitätsmanagement in kleinen und mittelständischen Unternehmen
- Messtechnik in Produktionsprozess
- Schwingungsmessung, Kraftmess- und Wägetechnik
- Ermittlung mechanischer Dehnungen und Spannungen

Projektübersicht

Dietz, M.; Prof. Dr.	Werkstoffcharakterisierung mittels mechanischer und zerstörungsfreier Prüfverfahren Unternehmen der Industrie laufend
Dietz, M.; Prof. Dr.	Wirtschaftliche und qualitätssichere Kleinserienfertigung

Schneeweiß, M.; Prof. Dr.	von Keramikteilen durch Hochleistungsschleifen BMBF (AiF) bis 08/2006
Dietz, M.; Prof. Dr.	Ermittlung von Werkstoffkenngrößen zur Charakterisierung der ballistischen Performance Unternehmen der Industrie bis 12/2006
Dietz, M.; Prof. Dr.	Untersuchungen zum Einfluss der Schleifbearbeitung auf die Festigkeit unterschiedlicher Keramikwerkstoffe, Unternehmen der Industrie, bis 12/2006
Frommann, L.; Prof. Dr.	Entwicklung eines verarbeitbaren elektrisch leitfähigen Kunststoffes für Sensoren AiF, ProInno II 09/2005 bis 08/2007
Frommann, Lars; Prof. Dr.	Untersuchungen zur Entwicklung und Herstellung eines neuartigen Schleif- und Polierverfahrens mittels Dosierung über Hohlfasern bzw. hohle Monofilamente AiF, ProInno II 04/2005 bis 03/2007
Frommann, Lars; Prof. Dr.	Untersuchungen zum Impactverhalten von Elastomeren mit Hilfe eines Hochgeschwindigkeitsprüfstandes AiF, ProInno II 08/2005 bis 07/2007
Frommann, Lars; Prof. Dr.	Untersuchung des Fließverhaltens von karamellisierenden Fluiden und der Verarbeitung auf Schneckenaggregaten AiF, ProInno II 12/2005 bis 05/2007
Frommann, Lars; Prof. Dr.	Schallisolierende Sandwich-Strukturen aus naturfaserverstärktem Kunststoff BMELV, FNR 12/2005 bis 02/2008
Frommann, Lars; Prof. Dr.	Untersuchungen zur Entwicklung und Herstellung einer Schmiermitteldosierung über gefüllte Hohlfasern AiF, ProInno II 12/2005 bis 11/2007
Frommann, Lars; Prof. Dr.	NibEII – Nichtbrennbare innovative Sandwich-Elemente für Innenanwendungen AiF, ProInno II FuE-Auftrag durch Fa. Ilkazell Isoliertechnik GmbH 09/2006 bis 12/2007
Göhler, M.; Dipl.-Ing.	Deburring of Gas Turbine Blades – Entgratung von Gasturbinenschaufeln Unternehmen der Industrie 02/2006 bis 04/2006
Hertel, D.; Dipl.-Ing.	Analyse von Fertigungstechnologien zur Herstellung von Rundmessern Unternehmen der Industrie 04/2006 bis 06/2006
Hertel, D.; Dipl.-Ing.	Umfassende Zerspanungsanalysen bei der Drehbear-

	<p>beitung von Superlegierungen Unternehmen der Industrie 02/2006 bis 01/2007</p>
Kluge, S.; Prof. Dr.	<p>Modifizierte Werkzeugvarianten der Blechbearbeitung für die Kleinserienfertigung Universität Győr, Unternehmen der Industrie bis 10/2006</p>
Kluge, S.; Prof. Dr. Eberhardt, G.; Dr.-Ing.	<p>Technologietransfer von High-Tech-Wissen zur Werk- zeugproduktion in sächsischen Unternehmen Förderung durch EU und SAB in Verbindung mit sächs. Unternehmen bis 10/2007</p>
Kluge, S.; Prof. Dr. Glühmann, J.; Dipl.-Ing.	<p>Umformen von Zargen mit vergrößerter Wanddicke BMBF, Unternehmen der Industrie bis 08/2006</p>
Kluge, S.; Prof. Dr. Wienold, L; Dipl.-Ing.	<p>Armierungsvarianten von Kunststoffwerkzeugen der Blechbearbeitung, Teilgebiet im Projekt „Prozessketten und Werkzeugkonzepte...“ BMBF, Unternehmen der Industrie bis 06/2006 *)</p>
Kluge, S.; Prof. Dr. Wienold, L.; Dipl.-Ing.	<p>Verfahren zur Herstellung von Verrasterungen und zur Endbearbeitung von Kopfstützbügeln Unternehmen der Industrie bis 03/2006</p>
Köhler, St.; Dipl.-Ing.	<p>Technologietransfer einer ausgewählten Straddle Root- Größe für BAZ Mill800 Unternehmen der Industrie 07/2006 bis 12/2006</p>
Köhler, St.; Dipl.-Ing.	<p>Technologieerstellung und –transfer für einen Steck- schaufelfuß (Finger-Root) an einer Referenzschmiede- schaufel Unternehmen der Industrie 07/2006 bis 12/2006</p>
Köhler, St.; Dipl.-Ing.	<p>Schneidstofftests bei der Turbinenschaufelfertigung Unternehmen der Industrie 01/2006 bis 12/2006</p>
Köhler, St.; Dipl.-Ing.	<p>Werkzeug- und Strategietests bei der Turbinenschaufel- fertigung Unternehmen der Industrie 01/2006 bis 12/2006</p>
Kolbe, M.; Prof. Dr.	<p>Grundlagenuntersuchungen zur Beschichtung von Ge- senkschmiedewerkzeugen GSA Aalen 12/2006 – 03/2007 *)</p>
Kolbe, M.; Prof. Dr.	<p>Technologische Untersuchungen zur Anwendung der Hochgeschwindigkeitsumformung Industrieraufgaben bis 12/2007</p>
Lunze, U.; Prof. Dr. Fellenberg, B.; Prof. Dr. Gläser, A.; Dipl.-Ing.	<p>Mathematische Grundlagen und Messstrategien zur Ermittlung von Form- und Lageabweichungen AiF – ProInno II</p>

	11/2005 bis 10/2007
Lunze, U.; Prof. Dr. Schmidt, Katja; Dipl.-Ing.	Rechnergestützte Lehre von Bauteilen mit Regelgeometrien und Freiformflächen Kooperatives Promotionsverfahren mit TU Dresden 01/2004 bis 10/2007
Lunze, U.; Prof. Dr. Thallner, Kerstin; Dipl.-Ing.	Prüfplanung und Messungen auf den Gebieten Koordinatenmesstechnik, Oberflächen- und Formmessung Unternehmen der Industrie laufend
Mack, Brigitte; Prof. Dr.	Werkstofftechnische Untersuchungen, Eigenspannungsmessungen Unternehmen der Industrie laufend
Mack, Brigitte; Prof. Dr. Stutzinger, Marion; Dipl.-Ing.	Untersuchungen an Schalldämpfern Fa. Gillet 07/2006
Mack, Brigitte; Prof. Dr. Stutzinger, M.; Dipl.-Ing.	Untersuchungen an Löt- und Schweißverbindungen Fa. Capparts AG 08/2006
Meinel, M.; Prof. Dr.	Technologische Grundlagenuntersuchungen zur Anwendung der Impulsumformung für Kleinteile bis 12/2007 *)
Merkel, T.; Prof. Dr.-Ing. Hummel, Judith; Dipl.-Wirt.-Ing. (FH)	BMBF-Projekt „ExInnoService“, Wissenschaftliche Begleitung der Unternehmen ER-SOMA GmbH Chemnitz (01HQ0510) und imk engineering GmbH Chemnitz (01HQ0509) 09/2005 bis 08/2008
Merkel, T.; Prof. Dr.-Ing.	MIPRO – Mitarbeiterorientierte Prozessgestaltung Wissenschaftliche Begleitung der STZ Zwickau gGmbH, Durchführung: STZ Zwickau gGmbH 03/2005 bis 12/2006
Merkel, T.; Prof. Dr.-Ing.	Leonardo-Vorhaben proTrain Wissenschaftliche Evaluierung des Vorhabens, Durchführung: STZ Zwickau gGmbH 11/2006 bis 09/2008
Merkel, T.; Prof. Dr.-Ing.	KAN-Studie zur Entwicklung von Lernmodulen für die Berücksichtigung ergonomischer Aspekte in der Ausbildung von Konstrukteuren 12/2006 bis 10/2007
Merkel, T.; Prof. Dr.-Ing.	SENET - BPS „Entwicklung von Lehrunterlagen zum Thema Arbeitsmethodik und Arbeitsgestaltung für Studienanfänger“, In Kooperation mit der Hochschule Mittweida (FH); Institut für Technologie- und Wissenstransfer 04/2006 bis 12/2006
Pospischil, T.; Dipl.-Ing.	Untersuchungen zur Entwicklung neuer Schneidstoff- und Beschichtungssysteme – Teilprojekte zum Fräsen, Bohren, Drehen Unternehmen der Industrie 01/2006 bis 12/2006
Pospischil, T.; Dipl.-Ing.	Grundsatzuntersuchungen zum Nachweis der Beein-

	flussung der Spanform und des Werkzeugverschleißes durch den Kühlschmierstoff Unternehmen der Industrie 02/2006 bis 08/2006
Pospischil, T.; Dipl.-Ing.	Benchmark bei der Bohrbearbeitung von Stahl 42CrMo4 mit fünf Wettbewerbswerkzeugen $D_c = 16 \text{ mm}$, $5 \times D$ Unternehmen der Industrie 05/2006 bis 09/2006
Schneeweiß, M.; Prof. Dr.	Wirtschaftliche und qualitätssichernde Kleinserienfertigung von Keramikteilen durch Hochleistungsschleifen BMBF 09/2004 bis 08/2006
Schneeweiß, M.; Prof. Dr.	Prozessketten und Werkzeugkonzepte für Kleinserienwerkzeuge sowie Ergebnisverifizierung aus Projektphase 1 bezogen auf Großserienwerkzeuge BMBF (InnoRegio IAW) 03/2004 bis 06/2006
Schneeweiß, M.; Prof. Dr.	Hochleistungs-Fräswerkzeuge mit präparierten nanostrukturierten Funktionsschichten für die Feinzerspannung metallischer Werkstoffe SMWA (SAB-Projekt) 05/2006 bis 12/2007
Schneeweiß, M.; Prof. Dr.	Entwicklung von monolithischen Fräswerkzeugen mit funktionsorientierter Mikrogeometrie AiF 02/2006 bis 07/2008
Schwarzburger, R.; Dr.	Einsatz von Inconel für Messfedern in Wägesystemen Unternehmen der Industrie 10/2005 bis 04/2006
Schwarzburger, R.; Dr.	Ermittlung und Erprobung der bestmöglichen Fräsbearbeitung von Inconel-Schaufelfüßen Unternehmen der Industrie 12/2006 bis 03/2007
Schwarzburger, R.; Dr.	Gefährdungspotenziale bei der spanenden Bearbeitung von Aluminium-, Magnesium und Titanwerkstoffen sowie beim Einsatz unterschiedlicher Kühl-/Schmier-Strategien Unternehmen der Industrie 06/2006 bis 08/2006

*) Projekte im FTZ

Projektkurzberichte

Prüfkonzept zur zerstörungsfreien Werkstoffprüfung von Laserschweißnähten

Situation

Die Applikation moderner Fügeverfahren, wie z. B. das Laserschweißen, in der Fahrzeugherstellung und hierbei speziell im Karosseriebau erfordert unter dem Aspekt der Qualitätssicherung und auch der Dokumentation ein Instrumentarium zur umfassenden zerstö-

rungsfreien Werkstoffprüfung der Schweißverbindungen. Dabei ist es insbesondere erforderlich, die Anwendungsmöglichkeiten und Leistungsfähigkeit der einzelnen Prüfverfahren hinsichtlich der Defektnachweisbarkeit zu kennen.

Aufgabenstellung

Durch die Modifikation bzw. Weiterentwicklung vorhandener Verfahren der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung, speziell der Wirbelstromprüfung, sollen Möglichkeiten eröffnet werden, frühzeitig Defekte in Laserschweißnähten zu erkennen und regulierend in den Fertigungsprozess einzugreifen. Dabei war zu prüfen, wie sich Fehler (Modellfehler, reale Fehler) qualitativ und quantitativ mit der Wirbelstromprüfung in Lasernähten erkennen lassen.

Ergebnis

Für die grundlegenden Untersuchungen zur Wirbelstromprüfung wurden zur Simulation von Nahtfehlern Modelldefekte in reale Lasernähte eingebracht. Die Prüfung erfolgte an Liniennähten mit einer maximalen Gesamtdicke von 2,8 mm. Die Prüfung erfolgte mit dem Gerät Elotest B300, wobei sowohl Absolut- als auch Differenzsonden getestet und deren Vor- und Nachteile bei der Schweißnahtprüfung gegenübergestellt wurden. Für Sonden mit konventionellem Aufbau wurden für deren Anwendung optimale Parameter hinsichtlich Prüffrequenz, Sondenabstand, Phasenwinkel und Verstärkung ermittelt. Es muss ein Kompromiss zwischen hoher Prüffrequenz für eine hohe Empfindlichkeit des Verfahrens und niedriger Prüffrequenz für eine hohe Eindringtiefe eingegangen werden. Durch eine zusätzliche, geeignete Magnetisierung in Sondennähe kann eine deutliche Erhöhung der Eindringtiefe und damit der Informationstiefe erreicht werden. Für eine Reproduzierbarkeit der Messungen sind konstante Abtastbedingungen Voraussetzung (Scan-Vorrichtung). Um eine zusätzliche Magnetisierung zu realisieren, wurden Spezialsonden entwickelt. Diese Sonden wurden hinsichtlich der Messeigenschaften Eindringtiefe, Genauigkeit der Fehlerlokalisierung, Abhebeeffect und Prüffrequenz charakterisiert. Fehlstellen mit einem Durchmesser von 2 mm in einer Tiefenlage von 4 mm sind sicher nachweisbar. Für den Abstand zwischen Sonde und Nahtoberfläche muss ein Kompromiss zwischen maximaler Sondenempfindlichkeit und guter Automatisierbarkeit gewählt werden. Die optimale Prüffrequenz muss für jeden Sondentyp und Prüfzweck ermittelt werden. Eine weitere Verbesserung des Wirbelstromverfahrens wurde durch die gleichzeitige Prüfung mit zwei unterschiedlichen Prüffrequenzen erreicht. Ziel war es dabei, durch eine sog. Mixdarstellung ein Fehlstellensignal ohne Störgrößeneinflüsse zu erhalten. Dazu wird die „Lasernahtfrequenz“ (niedrigere Frequenz) so gewählt, dass die gesamte Nahttiefe erfasst wird, während mit der „Decklagenfrequenz“ (höhere Frequenz) nur die Störstellen in der Decklage erfasst werden. Aus den beiden Frequenzen können verschiedene Mixsignale berechnet werden, wobei unterschiedliche Verstärkungen und Phasenwinkel gewählt werden können. Damit ist es möglich, die Fehlstellen hinsichtlich Ort, Lage und Größe zu unterscheiden und im Hinblick auf die Forderungen an die Lasernaht zu bewerten. Das Mixsignal muss dazu für jede Blechpaarung gesondert angepasst werden.

Die Untersuchungen wurden an Linien-Lasernähten mit realen Nahtfehlern durchgeführt. Dafür wurden Nähte mit optisch einwandfreien Nahtverläufen geprüft. Bei Fehleranzeigen wurden von diesen Nahtstellen Schliffbilder angefertigt und mit den Fehleranzeigen aus dem Mixsignal verglichen.

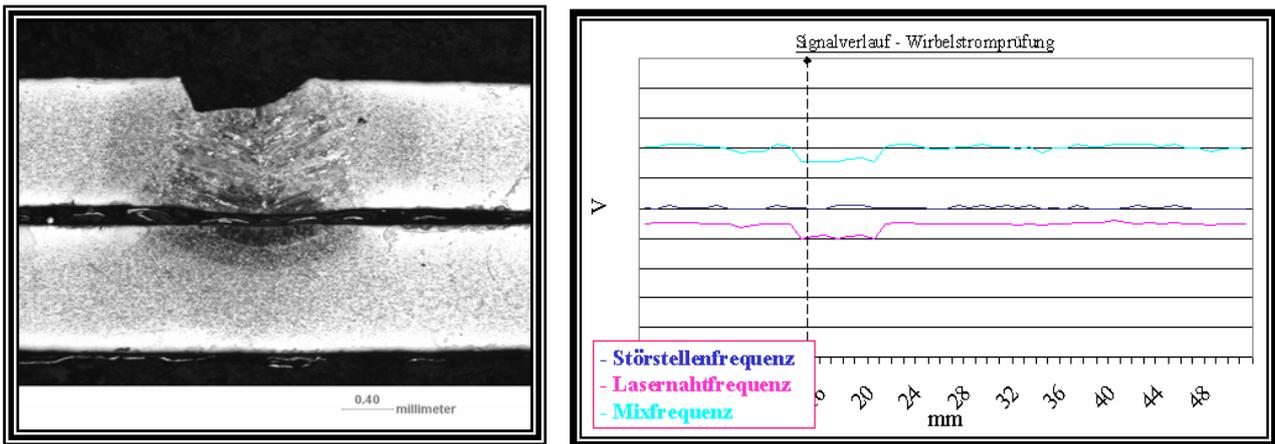


Abb. 1: Schliffbild einer Naht mit Bindefehler und zugehörige Wirbelstromsignalverläufe

Damit konnten eindeutig reale Fehlstellen wie Nahtquerschnittsverformung, Nahteinfall, Nahteinzug, Poren, Decklagenfehler und Bindefehler in den Nähten belegt werden. Die gefundenen Fehlstellen bilden eine Auswahl von Nahtfehlern, mit denen auch in der Serienfertigung zu rechnen ist.

Für eine automatisierte Auswertung der mit der Wirbelstromprüfung aufgefundenen Fehlstellen der lasergeschweißten Nähte in Bezug auf Größe und Lage der Fehler wurden neuronale Netze herangezogen. Voruntersuchungen dazu dienten der Auswahl des geeigneten Netztyps, zur Festlegung der notwendigen Anzahl von Ein- und Ausgängen und verborgenen Neuronen in wie vielen Schichten. Angelernt wurde das System mit Abtastkurven von Lasernähten mit eingebrachten Modelldefekten, mit den Parametern Fehlergröße und Fehlertiefe. Weiterhin wurden Vorschläge für ein Prüfkonzept erarbeitet und ein Verfahrenvergleich (Ultraschallprüfung, Laserfackelprüfung, Thermographie) betreut und ausgewertet.

Deskriptoren

Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung, Wirbelstromprüfung, Laserschweißnähte

Projektleitung und -durchführung

Prof. Dr.-Ing. habil. Manfred Dietz, Telefon 0375 536-1770

Prof. Dr.-Ing. habil. Horst-Dieter Tietz, Telefon 0375 536-1748

Forschungsverbund

Unternehmen der Automobilindustrie

Untersuchungen zur Entwicklung und Herstellung eines neuartigen Schleif- und Polierverfahrens mittels Dosierung über Hohlfasern bzw. hohle Monofilamente

Schleifverfahren dienen im Wesentlichen als Ergänzung anderer spanender Verfahren oder zur Nachbearbeitung nach Umform- und Fügeprozessen. Obwohl eine große Zahl verschiedener Schleifverfahren bzw. Schleifmittel zur Verfügung steht, gibt es spezifische Nachteile, die nahezu allen bisher bekannten Verfahren gemeinsam sind. So ist es z. B. nur beim Superfinish-Verfahren möglich, unabhängig von anderen Parametern wie z. B.

Schnittgeschwindigkeit, Vorschub etc. frisches Schleifkorn definiert in den Arbeitsbereich zu bringen.

Ziel des Forschungsvorhabens ist es, Untersuchungen zur Entwicklung und Herstellung eines neuartigen Schleif- und Polierverfahrens mittels Dosierung über Hohlfasern bzw. hohle Monofilamente durchzuführen. Das neuartige Verfahren basiert dabei auf der Anwendung von Hohlfasern bzw. hohlen Monofilamenten durch die das Schleifmittel gefördert wird, wobei diese gleichzeitig als Schleifkörper (Bürste) wirken. Das Schleifkorn kann dabei sowohl von einem Vorratsbehälter über das Griffteil in den Bürstenkopf gelangen als auch im Griffteil bevorratet werden.

Projektleitung und -durchführung

Prof. Dr.-Ing. Lars Frommann, Telefon 0375 536-1721

Untersuchungen zur Entwicklung und Herstellung einer Schmiermitteldosierung über gefüllte Hohlfasern

Kunststoffe lassen sich durch die Modifikation ihres chemischen Aufbaus sowie das Einbringen von Füll- oder Verstärkungsstoffen an ihren jeweiligen Verwendungszweck anpassen. Hierbei wird auch von "maßgeschneiderten" Eigenschaften gesprochen. Insbesondere faserverstärkte Kunststoffe haben seit vielen Jahren ein zunehmend breiteres Anwendungsspektrum, gerade wenn hohe spezifische Eigenschaften (z. B. Festigkeit, Steifigkeit) bei geringem Bauteilgewicht gefordert sind. Nachteilig ist jedoch bei sich berührenden beweglichen Teilen häufig die hohe Abrasivität des Werkstoffs. Um diese zu verringern, wird dem Reibungspaar in der Regel Schmierstoff bzw. -mittel zugesetzt. Nachteilig ist hier insbesondere, dass die reibenden Stellen häufig nicht gezielt erreicht werden können. Dies gilt besonders für schwer zugängliche Reibungspartner, wobei auch eine gezielte Dosierung über die Zeit nur schwierig möglich ist. Aus diesen Gründen wird häufig der Schmiermittelauftrag völlig überdimensioniert, so dass dies einerseits zu erhöhten Kosten und andererseits auch zu einem unangenehmen Gebrauch führen kann. Ein Kontakt von Schmiermittel und Nutzer der Anwendung muss daher zwingend vermieden werden.

Ziel des Forschungsvorhabens ist es somit, Untersuchungen zur Entwicklung und Herstellung einer Schmiermitteldosierung über gefüllte Hohlfasern durchzuführen, wobei einerseits zunächst das Einbringen von Schmiermittel in die Hohlfasern fokussiert werden soll. Andererseits ist die anschließende Diffusion des Schmiermittels über den Austritt aus der Faser an die Werkstoffoberfläche zu untersuchen, so dass im weiteren Projektverlauf die verfahrenstechnische Integration der gefüllten Hohlkörper in den Spritzgussprozess erfolgen kann.

Projektleitung und -durchführung

Prof. Dr.-Ing. Lars Frommann, Telefon 0375 536-1721

Schallisolierende Sandwich-Strukturen aus naturfaserverstärktem Kunststoff

In dem geplanten Forschungsvorhaben soll untersucht werden, ob vernadelte Faservliese aus Naturfasern, die aufgrund ihrer Struktur eine geringe Dichte und gute Dämpfungseigenschaften haben, als Kernschicht zur besseren akustischen Dämpfung in Sandwich-

elementen eingesetzt werden können. Dabei ist zunächst vorgesehen, entsprechende Naturfasern hinsichtlich Preis sowie Eigenschaften zu evaluieren und zur Nadelvliesherstellung einzusetzen. Durch Variationen der Flächengewichte, der Vernadelungsbedingungen und das Einbringen von Füllstoffen in das textile Halbzeug sollen unterschiedliche Vlieskonstruktionen (d. h. vor allem verschiedene Vliesdicken, Vliesdichten und Flächengewichte) realisiert werden. Anschließend sollen die Vlieskonstruktionen mit unterschiedlichen Deckschichtmaterialien sowie duro- und thermoplastischen Matrices zu Sandwich-Elementen konsolidiert werden. Abschließend sollen die derart hergestellten Probekörper hinsichtlich ihrer mechanischen und akustischen Eigenschaften charakterisiert sowie optimiert werden. Dabei werden über den Einzelfall hinaus Fortschritte in zwei grundlegenden Bereichen angestrebt: Zum einen in der Systematik der Schalldämmung von Sandwich-Strukturen mit anisotropen Schichten und in den Optimierungsmöglichkeiten einschließlich der Ausnutzung frequenzabhängiger Eigenschaften (monoton oder resonant), zum anderen bei der geometrischen Beschreibung der Faserstrukturen und - darauf aufbauend - der Berechnung der effektiven elastischen Eigenschaften solcher Strukturen mit Homogenisierungsverfahren.

Projektleitung und -durchführung

Prof. Dr.-Ing. Lars Frommann, Telefon 0375 536-1721

Untersuchungen zum Impactverhalten von Elastomeren mit Hilfe eines Hochgeschwindigkeits-Prüfstandes

Elastomere unterliegen aufgrund ihrer Anwendungen z. B. in PKW- oder LKW-Reifen häufig hohen dynamischen Belastungen. Um diese im Vorfeld der Materialentwicklung ausreichend berücksichtigen zu können, reichen derzeitige Analyse- und Prüfgeräte nicht aus. Insbesondere das Impactverhalten kann derzeit nicht ausreichend genau beschrieben werden, wobei diese ein großes Problem in der Schadensanalyse von Reifen darstellt.

Da am Markt keine Prüfgeräte vorhanden sind, die es ermöglichen, Elastomere bei derartigen Beanspruchungen zu charakterisieren, ist in dem vorliegenden Forschungsvorhaben vorgesehen, einen entsprechenden Hochgeschwindigkeits-Prüfstand durch den beteiligten Industriepartner zu entwickeln und über Materialversuche zu verifizieren. Hierzu ist vorgesehen, eine Masse vertikal zu beschleunigen und auf die Probe fallen zu lassen. Ähnliche, am Markt verfügbare Geräte (Fallbolzen) können hier den Impactor bis maximal 25m/s beschleunigen. Bei der hier vorgestellten Entwicklung sind min. 50 m/s vorgesehen, wobei die Proben gleichzeitig temperiert werden sollen, um auch Temperatureinflüsse beschreibbar zu machen. Eine automatische Probenzuführung ermöglicht die hohe Reproduzierbarkeit, da vorgesehen ist, ein Magazin zur Probennachführung in die Klimakammer zu integrieren. Die sich aus der neuen Möglichkeit der Prüfung von Elastomeren ergebenden werkstoffwissenschaftlichen Fragestellungen zur Abhängigkeit der Durchstoßenergien unterschiedlicher Kautschukmischungen (bei Variation der Mischungs- und Füllstoffanteile) von der Prüfgeschwindigkeit, der Impactorgeometrie, des Auftreffwinkels des Impactors, der Temperatur sowie den Parametern der Vulkanisation sollen im Rahmen der Arbeiten untersucht werden.

Projektleitung und -durchführung

Prof. Dr.-Ing. Lars Frommann, Telefon 0375 536-1721

Entwicklung eines verarbeitbaren elektrisch leitfähigen Kunststoffes für Sensoren

Batterien werden in vielen Bereichen des täglichen Lebens zur Energieversorgung von Gebrauchsgütern eingesetzt und sind heute nicht mehr wegzudenken. Dabei bestehen derartige Batterien, wie sie z. B. in Staplern eingesetzt werden, aus einer Vielzahl von Einzelzellen. Diese müssen ständig hinsichtlich ihres Ladungszustands überwacht werden, da nicht geladene Zellen zum Stillstand des Fahrzeugs führen. D.h. den Ladezustand nur durch ein einfaches Signal (an/aus bzw. grün/rot) zu beschreiben, wird zukünftig den Anforderungen nicht mehr genügen, so dass hier neue Überwachungskonzepte notwendig werden. Vielmehr müssen unterschiedliche Kennwerte z. B. Temperatur, Säuredichte und Spannungszustand kontinuierlich erfasst werden, um diese frühzeitig dem Wartungspersonal mitzuteilen.

Um die oben beschriebenen zu messenden Größen zu erfassen, sind mehrere Bauteile, welche montiert werden müssen, notwendig. Die Montage vieler Einzelteile, gerade in derart sensiblen Bereichen, führt jedoch zwangsläufig zu einer erhöhten Fehleranfälligkeit. Es ist daher anzustreben, eine derartige Überwachungseinheit, d.h. einen Sensor möglichst störunanfällig, d. h. einteilig, zu konstruieren. Hierzu lässt sich Kunststoff hervorragend einsetzen. Für Sensoren jedoch eignen sich Kunststoffe derzeit im Wesentlichen nur als Trägermaterial, da sie selbst elektrischen Strom nicht leiten (Isolationsmaterial). Über das Füllen von Kunststoffen mit leitfähigen Zusätzen sowie das Erzeugen von chemisch modifizierten Polymeren während der Synthese ist es heute möglich, leitfähige Kunststoffe zu erzeugen. Auch wenn deren Leitfähigkeit z. B. nicht mit der von Metallen vergleichbar ist, können dennoch geringe Ströme fließen. Diese sind ausreichend, um sie zu messen und für die Signalverarbeitung z. B. in Sensoren zu nutzen.

Zielstellung des Forschungsvorhabens ist, Untersuchungen zur Entwicklung und Herstellung eines Sensors aus elektrisch leitfähigem Kunststoff durchzuführen, wobei einerseits ein verarbeitbarer leitfähiger Kunststoff zunächst entwickelt und dieser anschließend in einem Sensor zur komplexen Abfrage von Batteriekennwerten (Temperatur, Füllstand, Säuredichte und Spannungszustand der Zelle) eingesetzt werden soll. Ziel ist weiterhin, in einem 2. Entwicklungsschritt die Daten zu übertragen und somit dem in der Regel externen Wartungspersonal frühzeitig den Zustand des Akkumulators mitzuteilen.

Projektleitung und -durchführung

Prof. Dr.-Ing. Lars Frommann, Telefon 0375 536-1721

Untersuchung des Fließverhaltens von karamellisierenden Fluiden und der Verarbeitung auf Schneckenaggregaten

Gesamtziel des Forschungsvorhabens ist die Untersuchung des Fließverhaltens von karamellisierenden Fluiden und der Verarbeitung auf Schneckenaggregaten sowie die Entwicklung und Herstellung auskaramellisierter Strukturen mit integrierten visuellen Motiven, wobei das Gesamtziel durch die 3 Teilprojekte zur Untersuchung des Fließverhaltens von karamellisierenden Fluiden und der Verarbeitung auf Schneckenaggregaten, der Entwicklung eines Druckaggregates zum Bedrucken individueller Strukturen mit visuellen Motiven sowie der Entwicklung geeigneter karamellisierender Fluide und Lebensmittelfarbe zum Aufbringen von Motiven sowie Charakterisierung deren Verarbeitungstechnik verfolgt wird soll.

Projektleitung und -durchführung

Prof. Dr.-Ing. Lars Frommann, Telefon 0375 536-1721

Innovative Prozesse der Umformtechnik zur Fertigung präziser Blechformteile

Situation

In den Branchen Fahrzeug-, Geräte- und Armaturenbau sowie in der Bauindustrie werden Blechteile in zahlreichen Formen und in großen Stückzahlen benötigt, die Gewindeborde besitzen und an die mit zunehmender Durchsetzung des Leichtbaues hohe Anforderungen an die Festigkeitsmerkmale gestellt werden. Bei den durch die herkömmlichen klassischen Tief- und Kragenziehverfahren gefertigten Borden reichen die erzielten Borddicken häufig aus Festigkeitsgründen nicht aus. Insbesondere dann, wenn diese Borde zur Verbindung von weiteren Bauteilen mit einem Innengewinde oder mit einem Innen- und einem Außengewinde versehen werden müssen.

Bisher wurden oft Muttern oder Gewindestücke auf Blechteile aufgeschweißt, die die gestellten Festigkeitsanforderungen zwar erfüllen, aber eine zusätzliche Fügeoperation durch ein Schweißverfahren erfordern, wobei durch den Wärmeeintrag in das Bauteil unzulässige Eigenspannungen und Maßabweichungen verursacht werden.

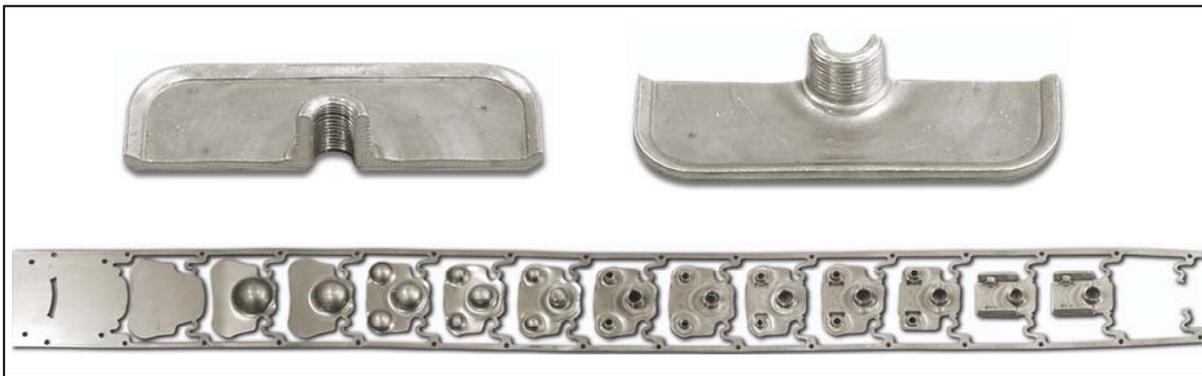


Bild 1: Anwendungsbeispiele für Gewindeborde mit Innen- und Außengewinde

Aufgaben

Es stellt sich die Aufgabe, im Rahmen eines anwendungsorientierten Forschungsvorhabens (FH³ des BMBF) technologische Lösungen zu entwickeln, die durch eine geeignete Kombination von Blech- und Massivumformverfahren, eine folgeverbundtaugliche Prozessauslegung gestatten. Hierzu sind der beschriebene Problemkreis wissenschaftlich zu durchdringen, experimentelle Grundlagenuntersuchungen durchzuführen und im Ergebnis eine Methodik für Fertigungsplaner und Konstrukteure im Werkzeugbau, als Unterstützung für die Prozessgestaltung, zu entwickeln. An vier verschiedenen Stahlwerkstoffen, im Festigkeitsbereich von 310 – 630 N/mm² und einer Aluminiumlegierung, ist die qualitätsgerechte Fertigung einer ausgewählten Modellteilgeometrie zu überprüfen.

Ergebnisse

Durch die gezielte Kombination der Blechumformverfahren Tiefziehen, Einziehen und Richten, sowie der Massivumformverfahren Stauchen und Maßprägen, kann die in Bild 2 dargestellte Bauteilgeometrie, mit einem Zargenaufdickungsverhältnis von $s_z/s_0 = 1,33$ ($s_0 = 3,0$ mm), gefertigt werden.

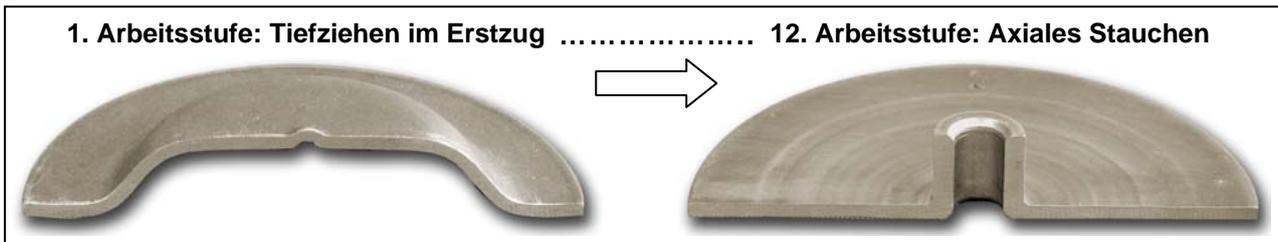


Bild 2: Realisierte Modellteilgeometrie am Werkstoff DC04 (1.0338)

Zur Bereitstellung des erforderlichen Bordvolumens im Bauteilzentrum, wird der Materialtransport mittels Tiefziehen im Erstzug realisiert. Sich anschließende Folgezüge dienen der Umformung des eingezogenen Blechbereiches auf die gewünschte Endabmessung. Als Problemschwerpunkt ist hierbei die Ermittlung des erforderlichen Zuschnittsdurchmessers anzusehen, um bei gegebener Flanschendabmessung eine ausreichende Materialanhäufung zu erzielen. Die Lösung gelingt durch theoretische Betrachtungen auf der Basis der Volumenkonstanz, umfangreichen Optimierungssequenzen mittels AutoForm4.0 und der experimentellen Verifikation der erarbeiteten Theorien. Mit Gleichung (1) steht somit eine Berechnungsgrundlage zur werkstoffabhängigen Ermittlung des Blechzuschnittes zur Verfügung.

$$D_o = \sqrt{\frac{K \cdot V_{\text{Kragen}}}{\pi \cdot s_0} + \left(D_e^2 - (D_i + 2 \cdot s_B + 2 \cdot r_M)^2 \right)}$$

(1)

mit $K = 5,4$ bei $R_m < 310 \text{ N/mm}^2$
 $K = 5,6 \dots 6$ bei $R_m = (310 \dots 630) \text{ N/mm}^2$

Zu berücksichtigen ist, dass zum einen, bedingt durch partielle Abstreckeffekte beim mehrstufigen Tiefziehen, eine unvermeidliche Abnahme der Materialdicke im Zargenbereich auftritt. Dies erfolgt bevorzugt im Bereich des Stempelkantenradius am Übergang zur unberührten Zone. Zum anderen kann durch eine unzureichende Abstimmung der Ziehtiefen je Ziehstufe Material aus dem Zargenbereich in den Flanschbereich des Bauteils zurückgedrängt werden. Beide Effekte wirken sich negativ auf die Größe des verbleibenden Materialvolumens für den zu fertigenden Gewindebord aus.

Zum Ausgleich dieser Volumendefizite ist in Gleichung (1) der Faktor K zu variieren, wobei die angegebenen Werte Gültigkeit für die betrachteten Stahlwerkstoffe besitzen.

Bei der Auslegung aller erforderlichen Ziehoperationen ist die Gestaltung der Werkzeugaktivteile hinsichtlich Zugabstufung, Radienwahl und Ziehspalt von zentraler Bedeutung für das erzielte Umformergebnis. Auf der Basis von langjährigen Erfahrungen und dem Einsatz der Umformsimulationssoftware AutoForm 4.0 wurden für den Versuchswerkstoff DC04 (1.0338) die in Bild 3 dargestellten funktionalen Zusammenhänge gefunden, die die Teilefertigung ermöglichen. Für die Auswahl dieser Größen mussten Bedingungen gefunden werden, die ein Minimum an Blechdickenreduktion während der Ziehvorgänge im Zargenbereich zulassen. Als Auswahlkriterium konnte der im Bild 3 (rechts) dargestellte Formänderungsvergleich ermittelt werden. Der Hauptumformgrad φ_1 am beanspruchten Ziehteil muss bei allen Ziehstufen mindestens 40 % unter der Grenzformänderungskurve liegen, damit die größte Blechdickenreduktion weniger als 30 % beträgt.

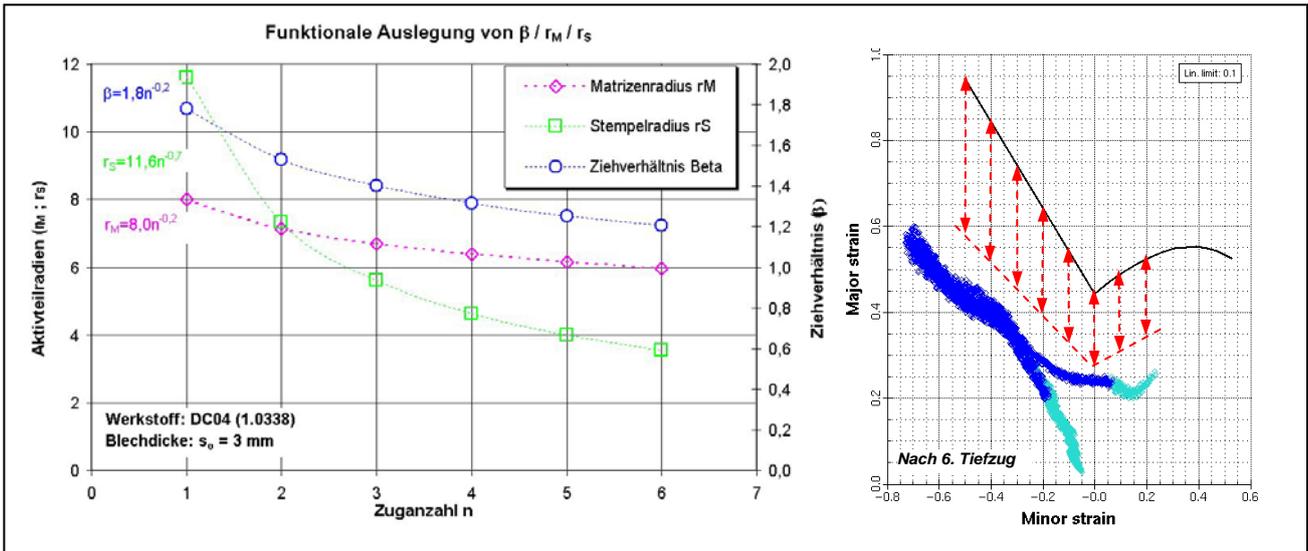


Bild 3: Radienwahl und Zugabstufung für den Werkstoff 1.0338

Die erzeugte geometrische Form des Zargenbereiches ist nach den Tiefziehopoperationen durch eine, sich in Bauteilbodenrichtung verjüngende Zarge gekennzeichnet, wobei sich der Ort der maximalen Blechdickenreduktion im stark beanspruchten Stempelkantenradiusbereich (Übergang zur unberührten Zone) befindet. Diese Materialschwächung ist Ursache für mögliche Faltenbildung bei den abschließenden Stauchoperationen (Bild 4).

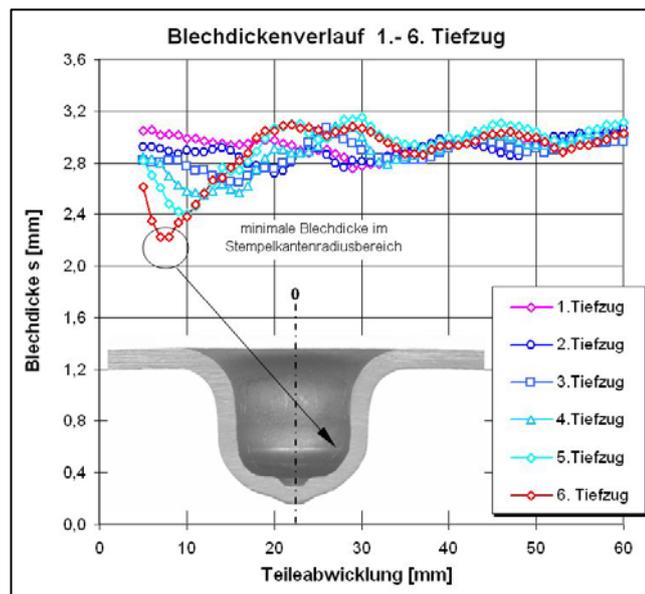


Bild 4: Blechdickenverlauf der Tiefziehopoperationen /4/

Eine Kompensation der Blechdickenreduktion entlang des Zargenbereiches ist durch die Optimierung der nachfolgenden Einziehoperationen möglich. Ausgehend vom Einziehen ohne Innenwerkzeug werden systematische Untersuchungen zur Anwendung unterschiedlicher Stützstempelgeometrien (Innenwerkzeug) durchgeführt, deren Wirkung beispielgebend aus Bild 5 hervorgeht.

Bei beiden Einziehvarianten kann eine Blechdickenzunahme im abgestreckten Zargenbereich trotz weiterer tangentialer Umformung erzielt werden. Die Stelle der maximalen Materialschwächung (Stempelkantenradiusbereich) wird jedoch nicht vollständig beseitigt.

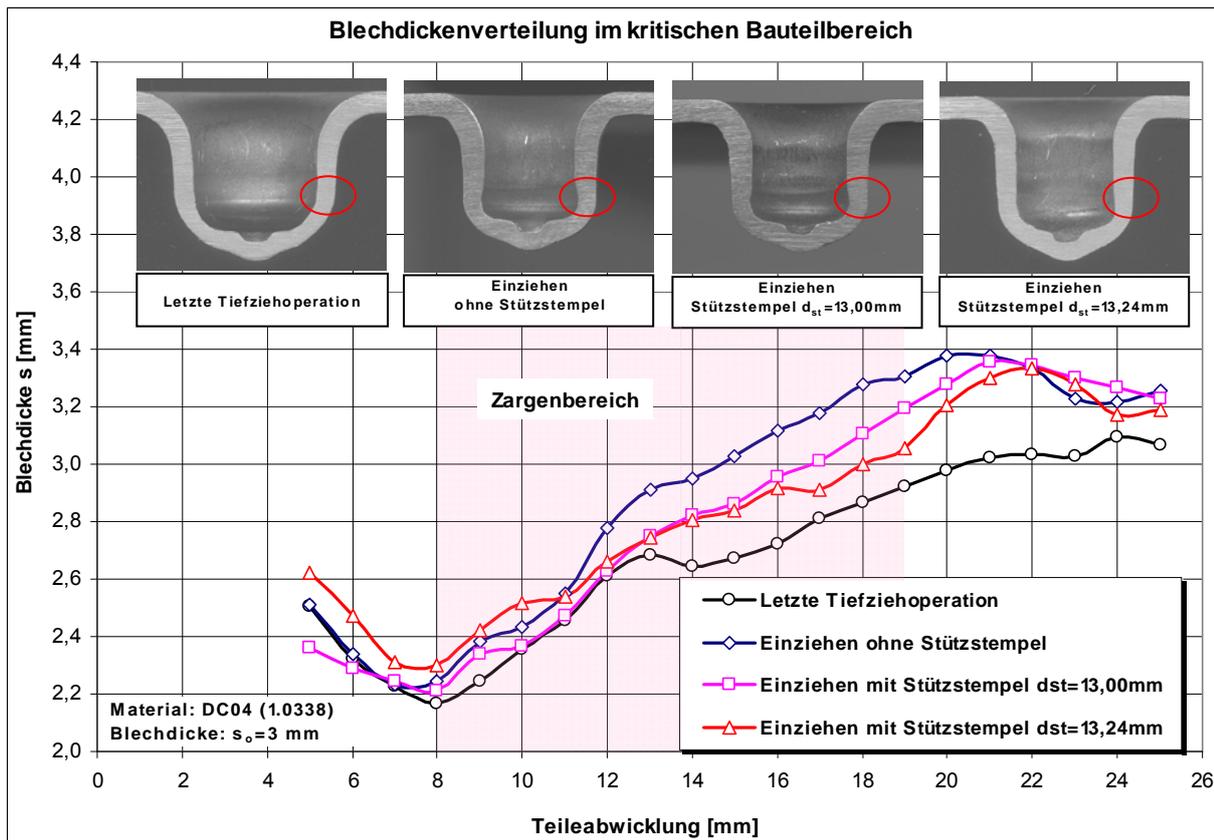


Bild 5: Einfluss des Einziehens auf die Blechdicke im kritischen Bauteilbereich /4/

Ein weiterer Problemkreis beim mehrstufigen Tiefziehen, stellt die Ausbildung von Biege- und Rückbiegemarkierungen entlang des umgeformten Flanschbereiches dar. Diese Markierungen verbleiben entsprechend der gewählten Zugabstufung im Bereich der Matrizenradien. Bei jedem weiteren Folgezug ist der vorangegangene Matrizenradius zurückzubiegen und einem Richtvorgang zu unterziehen.

Einerseits stellen die Biegemarkierungen eine nicht zu beseitigende Verfahrensbesonderheit beim Tiefziehen im Weiterschlag dar. Andererseits führt aber eine unzureichende Rückbiegung der Matrizenradienbereiche zu erheblichen geometrischen Abweichungen hinsichtlich der Geradheit des herzustellenden Restflansches.

Die theoretische Betrachtung dieser Richtproblematik entsprechend Gleichung (2) zeigt, dass ein vollständig ebener Flansch nicht herstellbar ist.

$$F_R = \frac{k_{fb} \cdot l \cdot s_o^2}{4 \cdot x} \quad (2) \quad \rightarrow \quad \lim_{x \rightarrow 0} F_R = \infty \quad (3)$$

Die angesetzte Gleichung zur Berechnung der Richtkraft, strebt bei stetiger Abnahme des Hebelarms x des äußeren Biegemomentes gegen unendlich große Werte. Somit ist eine theoretische Ermittlung der erforderlichen Richtkraft auf plastizitätstheoretischer Grundlage nach diesem Modell nicht möglich. Daraus folgt, dass die Festlegung der optimalen Richtkraft nur anhand des erzielten Umformergebnisses, d. h. der Festlegung einer tolerierbaren Geradheitsabweichung des Flanschbereiches, ermittelt werden kann. Aus Diagramm Bild 6 geht die Wirkung der stetig steigenden Richtkraft im Anschluss an jeden Tiefziehprozess, auf die verbleibende Geradheitsabweichung hervor. Bei einer optimalen Richtkraft, nimmt trotz beträchtlicher Kraftsteigerung, die Formabweichung kaum noch ab.

Der sich einstellende Schnittpunkt des linearen Funktionsverlaufes mit dem exponentiell approximierten, verkörpert die optimale Richtkraft F_{Ropt} .

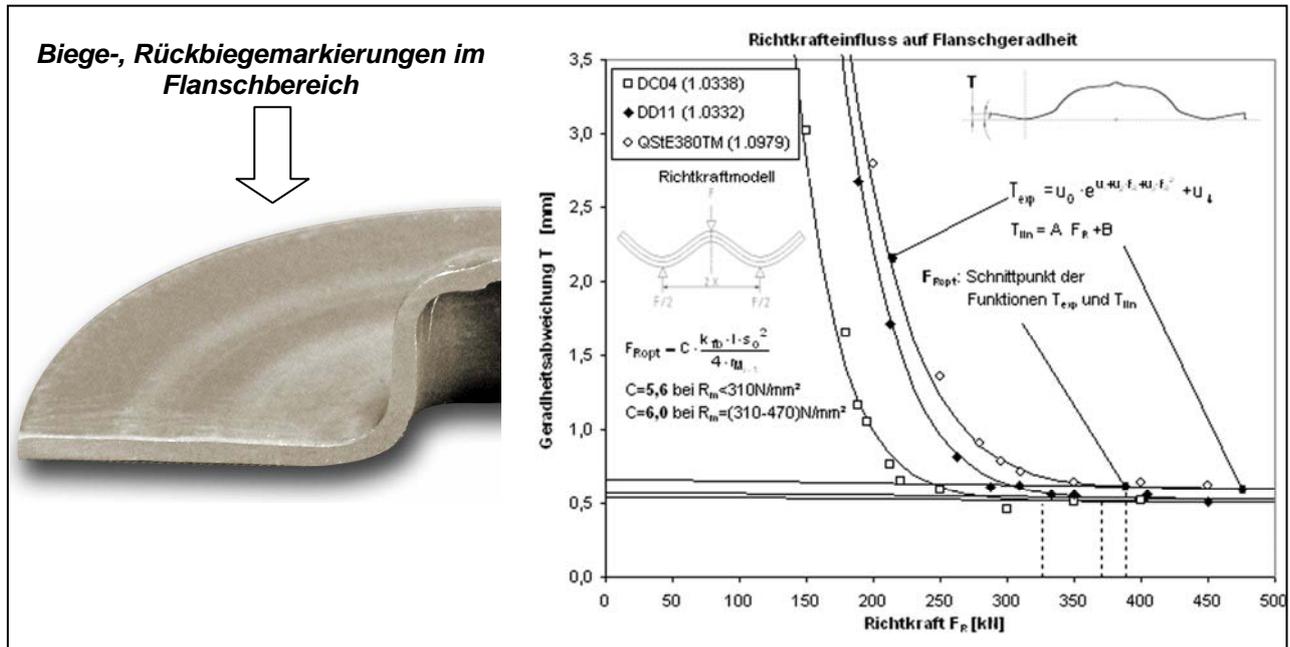


Bild 6: Problemfeld Flanschrichten

Aus den experimentell bestimmten Richtkraftoptima, ist die Angabe der erforderlichen Prozesskraft für diese Arbeitsoperation, unter Anwendung des Korrekturfaktors C , hinreichend genau möglich (siehe Diagramm Bild 6).

Die vor dem Stauchen der Zarge zum Einsatz kommende Maßprägeoperation, zur Verdrängung des Bauteilbodenvolumens in den Zargenbereich, wird mit unterschiedlichen Stempelgeometrien untersucht. Zum Absenken der Prozesskräfte und somit der Vermeidung unzulässiger Werkzeugüberbeanspruchung, wird die in Bild 7 dargestellte Aktivteilgestaltung (C) gewählt.

Die Untersuchungen zum axialen Zurückstauchen des Zargenbereiches auf die geforderten Bordabmaße lassen erkennen, dass im gewählten Abmessungsbereich zur Vermeidung von Querfaltenbildung in der Zarge, zwei Stauchstufen erforderlich sind. Mit einem verbleibendem Stauchspiel von 0,25 mm und 0,6 mm je Stufe, kann eine anforderungsgerechte Bordgeometrie gefertigt werden.

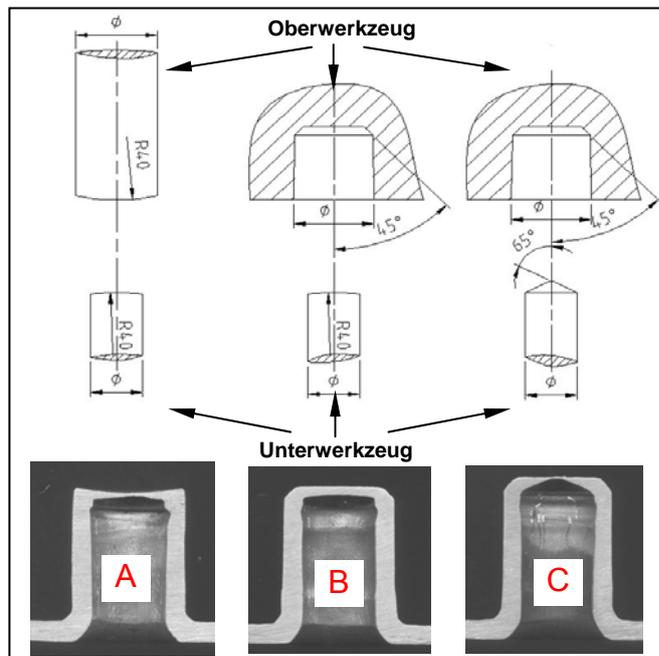


Bild 7: Untersuchungsergebnisse Maßprägungen

Als Qualitätsmangel und Basis für weitere Optimierungsarbeiten, stellt sich lediglich die Ausbildung einer Faltung im oberen Bordbereich heraus, welche auf die mehrfach erwähnte Materialschwächung im Stempelkantenradiusbereich nach dem Tiefziehen zurückzuführen ist. Mit Abnahme des Umformvermögens, d. h. Zunahme von R_m und Abnahme des n - und r -Wertes der umzuformenden Materialien, steigt gleichfalls die Gefahr der Faltenbildung. Als Ursache ist die resultierende Verringerung der Tiefziehfähigkeit anzusehen. Abbildung 8 widerspiegelt die erzielten Stauchergebnisse.

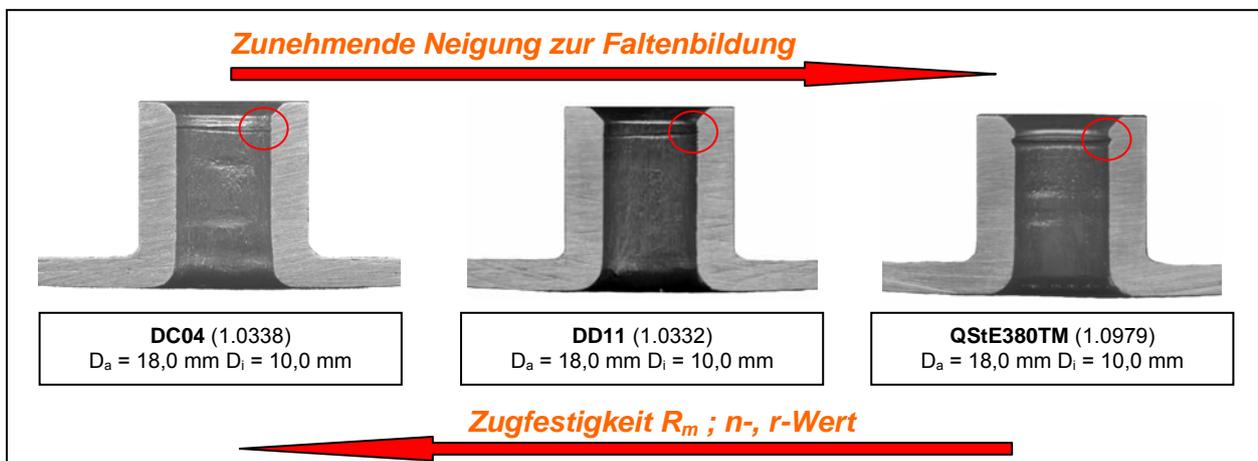


Bild 8: Stauchergebnisse an den Werkstoffen (DC04; DD11; QStE380TM)

Zusammenfassung

Die Fertigung von Gewindeborden mit einer Borddicke größer der Anfangsblechdicke, durch eine geeignete Kombination von Blech- und Massivumformverfahren, wurde im Rahmen eines anwendungsorientierten Forschungsvorhabens untersucht und umgesetzt.

Durch die systematische Analyse und Optimierung aller für den industriell anwendbaren Folgeverbundprozess erforderlichen Einzelarbeitsoperationen, können in Form einer Anwendungsrichtlinie Empfehlungen für die Prozessgestaltung bei gleichartigen oder ähnlichen Problemstellungen gegeben werden. Hierzu zählen neben geometrischen Betrachtungen

tungen zur Zuschnitts- und Ziehtiefenbestimmung, ebenso Anwendungsempfehlungen für die Ermittlung der erforderlichen Prozesskräfte je Arbeitsstufe, als Basis für die spätere Maschinen- und Werkzeugauslegung. Bekannte Berechnungsbeziehungen wurden erweitert oder korrigiert, um eine möglichst gute Näherung der Prozesskraftvorhersage zu erzielen.

Neben der Untersuchung konventioneller Tiefziehbleche, wurden höherfeste Stahlwerkstoffe und ein korrosionsbeständiger Stahl betrachtet. Mit der Realisierung der Teilefertigung an diesen umformtechnisch anspruchsvollen Materialien besteht nun die Möglichkeit, über die Festigkeitseigenschaften konventioneller Tiefziehbleche hinaus, Gewindeborde für spezielle konstruktive Lösungen anzubieten.

Lediglich am Aluminiumwerkstoff AlMg4,5Mn0,7, konnte aufgrund des erschöpften Umformvermögens nach den Tiefziehoperationen, mit der erarbeiteten Fertigungstechnologie im betrachteten Abmessungsbereich kein Modellteil gefertigt werden.

Deskriptoren

Nebenformelement, Kragen, Gewindebord, Massivumformung, Blechumformung

Projektleitung und -durchführung

Prof. Dr.-Ing. habil. Prof. E. h. Siegfried Kluge, Telefon 0375 536-1724

Dipl.-Ing. (FH) Jan Glühmann, Telefon 0375 536-1727

Forschungsverbund

Förderung im Rahmen des Programms FH³ des BMBF; Förderkennzeichen 1722X04

BMBF-Projekt „ExInnoService“

Wissenschaftliche Begleitung der Unternehmen ERSOMA GmbH Chemnitz (01HQ0510) und imk engineering GmbH Chemnitz (01HQ0509) 09/2005 - 08/2008

Situation

Während Deutschland im Bereich des Warenexports den Status eines „Exportweltmeisters“ besitzt, weist die Bilanz des deutschen Dienstleistungsexports einen negativen Saldo aus. Für kleine und mittlere Unternehmen des Maschinenbaus bietet die Entwicklung und der Export von Dienstleistungen nicht nur eine die Möglichkeit ergänzende Leistungen zu vermarkten, sondern auch eine verbesserte Marktbasis für die eigentlichen technischen Kernprodukte zu schaffen.

Aufgabe

Das Vorhaben ExInnoService soll Möglichkeiten und Methoden für die Entwicklung und dem Export industrienaher Dienstleistungen untersuchen und aufzeigen. Im Mittelpunkt stehen die Handlungsfelder kleiner und mittlerer Maschinenbauunternehmen. In Zusammenarbeit mit den beiden auftraggebenden Unternehmen sollen Methoden und Handlungsabläufe entwickelt und getestet werden. Hilfestellungen in Form von Checklisten sollen den Unternehmen die Möglichkeit geben, mit ihren Kunden den Bedarf an Serviceleistungen zu ermitteln und passfähige Leistungspakete zu erstellen, anzubieten und erfolgreich zu realisieren.

Aufgabe

Das Vorhaben MIPRO versucht, mit einem dreistufigen Konzept eine permanente durch die Mitarbeiter getragene Prozessoptimierung in den Unternehmen zu initiieren. Ausgangspunkt ist eine externe Prozessanalyse mit deren Hilfe mögliche Verbesserungspotenziale aufgezeigt werden. Diese Gestaltungsansätze werden in einem zweistufigen Prozess mit dem Management und den am Prozess beteiligten Mitarbeitern diskutiert. Im Ergebnis der Workshops werden Maßnahmen und Verantwortlichkeiten auf Mitarbeitererebene vereinbart. Diese Maßnahmenpakete werden mit externer Unterstützung realisiert. Im Projektverlauf zieht sich die externe Begleitung aus den konkreten Handlungsfeldern auf die Rolle eines Beobachters zurück.

Ergebnis

Das Vorhaben wurde im Dezember 2006 abgeschlossen. Die Ergebnisse in Form eines Handlungsmodells zur Etablierung einer mitarbeiterorientierten Prozessoptimierung wurden bereits im September im Rahmen einer Internationalen Fachtagung unter dem Titel „Change Management“ in Zwickau vorgestellt. Im Mittelpunkt der Projektergebnisse steht das dreistufige Handlungsmodell zur Etablierung mitarbeitergeführter Einzelprojekte.

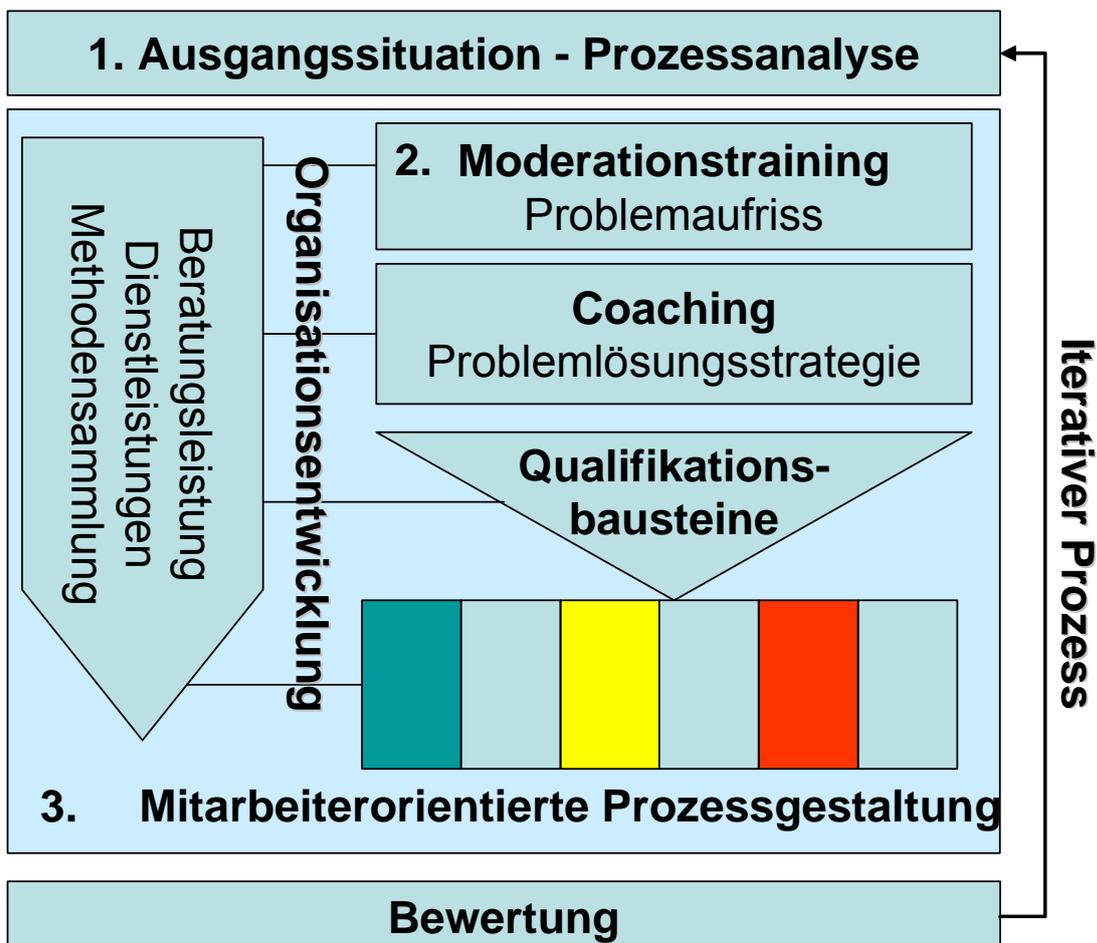


Abbildung 2: Vorgehensmodell zur Etablierung mitarbeiterorientierter Projekte zur Prozessoptimierung

In Ergänzung zum Vorgehensmodell wurden Methoden zur Unterstützung der Optimierungsprozesse, Fallstudien und eine Betriebstypologie erarbeitet. Die Betriebstypologie stellt die Grundlage für das strategische Beratungskonzept dar. Im Anschluss an die Förderphase soll das entwickelte Modell in einer zweiwöchigen Kurzform zur Initiierung mitarbeiterorientierter Optimierungsprozesse eingesetzt werden. Die Projektergebnisse wer-

den Anfang 2007 in Form eine Lernsoftware bzw. als Broschüre von der STZ Zwickau gGmbH angeboten.

Deskriptoren

Demografie, Organisationsentwicklung, Partizipation, Arbeitsorganisation, Arbeitsmethodik

Projektleitung und -durchführung

Prof. Dr.-Ing. Torsten Merkel, Telefon 0375 536-1730

Leonardo-Vorhaben proTrain - Wissenschaftliche Evaluierung des Vorhabens, Projektträger: STZ Zwickau gGmbH; 11/2006 - 09/2008

Situation

Unternehmen sind in hohem Maße auf die Kreativität und die aktive Mitwirkung ihrer Beschäftigten zum Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit angewiesen. Bisher spielte dieser Aspekt in der Erstausbildung eine untergeordnete Rolle. In dem von der europäischen Union im Rahmen des Programms „Leonardo da Vinci“ geförderten Vorhabens proTrain, sollen nun Strategien und Lernmodule entwickelt werden, durch die eine Integration von Aufgabenstellung der Prozessoptimierung bereits in die Ausbildung integriert wird.

Aufgabe

Die Professur Arbeitswissenschaft der Westsächsischen Hochschule Zwickau hat die Aufgabe der Evaluierung des Vorhabens proTrain übernommen. Teil der Aufgabe sind neben der Begleitung des Entwicklungsprozesses unterstützende Leistungen bezüglich der Passfähigkeit einzelner Lernkonzepte und deren Übertragbarkeit auf die jeweiligen nationalen spezifischen Rahmenbedingungen. In Vorbereitung des ersten transnationalen Workshops waren deshalb Vorlagen für Modulbeschreibungen, Dozenten- und Teilnehmerunterlagen erstellt worden.

Ergebnis

Erster wichtiger Meilenstein des Vorhabens war der transnationale Workshop im Dezember 2006. Gemeinsam mit den Projektpartnern wurden die Zielstellungen für die Entwicklung eines gemeinsamen Ausbildungskonzeptes definiert, auf dessen Grundlage die Evaluierung des Vorhabens erfolgen kann. Mit der Erarbeitung eines gemeinsamen Rahmen für Modulbeschreibungen, Dozenten- und Teilnehmerunterlagen kann die Entwicklungsarbeit und die Anpassung der Module an nationale und betriebliche Besonderheiten besser koordiniert und umgesetzt werden.

Deskriptoren

Ausbildung, Projektmanagement, Organisationsentwicklung, Internationalisierung

Projektleitung und -durchführung

Prof. Dr.-Ing. Torsten Merkel, Telefon 0375 536-1730

KAN-Studie zur Entwicklung von Lernmodulen für die Berücksichtigung ergonomischer Aspekte in der Ausbildung von Konstrukteuren 12/2006 – 10/2007

Situation

Der Nutzen konstruktiver Lösungen wird in wesentlichem Maß durch eine menschengerechte Ausführung bestimmt. Für diese ergonomischen Gestaltungsanforderungen existieren zahlreiche gesetzliche Grundlagen und Normen. Gelingt es diese Gestaltungsrichtlinien bereits im Produktentwurf umzusetzen, so verbessern sich neben den Nutzungsbedingungen auch die Effizienz und Wirtschaftlichkeit von Produkten. Kenntnisse zur Ergonomie-normung sind bei den Konstrukteuren bzw. Entwicklern häufig unterrepräsentiert. Aus diesem hat die KAN – Kommission für Arbeitsschutznormung eine Studie vergeben, wie mit Hilfe geeigneter Lehr- und Lernmaterialien die Integration des Standes der Ergonomie-normung in die Ausbildung von Konstrukteuren verbessert werden kann.

Aufgabe

In Kooperation mit dem Institut für Arbeitsingenieurwesen der TU Dresden, dem Berufsgenossenschaftlichen Institut für Arbeitsschutz und weiteren Partnern sind Lehr- und Lernunterlagen für Ergonomie zu entwickeln, welche den Hochschullehrern konstruktiver Fachgebiete zur Verfügung gestellt werden. Die zu entwickelnden Materialien sollen sich flexibel in die Lehre integrieren lassen, so dass keine Änderung der bestehenden Lehrkonzeption notwendig wird. Als Zusatznutzen erhalten die Lehrenden aktuelle Unterlagen zum Thema Ergonomie und Normung in der Konstruktion.

Ergebnis

Bisher wurde in Abstimmung mit dem Auftraggeber die Grundstruktur der Lehrunterlagen entwickelt. Demzufolge werden fünf Lehrmodule zu je 90 Minuten entwickelt, welche aus Teilmodulen mit 5-20 min Lerninhalt zusammengesetzt werden können. Neben einer Vorstellung der Problematik sollen mit Vor- und Nachherbeispielen die Effekte einer ergonomischen Gestaltung verdeutlicht werden.

Deskriptoren

Konstruktion, Studium, Lehrunterlagen, Ergonomie, Arbeitsschutz

Projektleitung und -durchführung

Prof. Dr.-Ing. Torsten Merkel, Telefon 0375 536-1730

SENET - BPS

„Entwicklung von Lehrunterlagen zum Thema Arbeitsmethodik und Arbeitsgestaltung für Studienanfänger“

In Kooperation mit der Hochschule Mittweida (FH); Institut für Technologie- und Wissenstransfer) 04/2006-12/2006

Situation

Die Aufnahme eines Studiums stellt für viele Schulabgänger eine Herausforderung mit vielen Unbekannten dar. In den ingenieurwissenschaftlichen Studienrichtungen entscheidet vor allem das fachliche Grundlagenwissen in den Gebieten Mathematik, Physik und Elektrotechnik über den Erfolg nach Studienbeginn. Gleichzeitig entstehen mit dem Studium neue Anforderungen an die Planung und Organisation des Studienalltags.

Aufgabe

Das Teilprojekt der Westsächsischen Hochschule Zwickau, Professur Arbeitswissenschaft hatte die Aufgabe Schulabgänger und Studienanfänger mit der Arbeitsmethodik des Studiums vertraut zu machen. Im Mittelpunkt der Arbeit stehen z. B. die gezielte Planung des Studienalltages, Lernmethoden, die Gestaltung des Arbeitsplatzes, Recherchetätigkeit usw. Mit einem Test können die Nutzer ihre Kenntnisse zum Thema selbst prüfen.

Ergebnis

Die Ergebnisse des Vorhabens wurden in eine internetbasierte Lernsoftware umgesetzt. Auf der Internetseite www.htwm.de/~eignung kann das sich derzeit in der Erprobung befindliche Test- und Lernzentrum für die Orientierung von Studieninteressenten genutzt werden. Hier können die drei Schwerpunkte „Organisation des Alltags“, „Arbeitsplatzgestaltung“ und „Arbeitsmethoden“ durchgearbeitet werden. Im Testcenter besteht die Möglichkeit, den eigenen Wissensstand zu prüfen.

Deskriptoren

Studium, Schulabgänger, Eignungstest, Arbeitsmethoden, Arbeitsplatzgestaltung

Projektleitung und -durchführung

Prof. Dr.-Ing. Torsten Merkel, Telefon 0375 536-1730

Wirtschaftliche und qualitätssichere Kleinserienfertigung von Keramikteilen durch Hochleistungsschleifen

Situation

Die Prozessketten zur Herstellung von Keramikbauteilen für mechanisch und thermisch beanspruchte Maschinen-, Apparate- und Fahrzeugteile sind heute noch durch die Prozessschritte „Pressen-Grünbearbeitung-Sintern-Hartbearbeitung“ geprägt.

Infolge der meist vorherrschenden kleinen Stückzahlen und der daraus resultierenden Unwirtschaftlichkeit von Formpresswerkzeugen ist die Keramikindustrie gezwungen, kostengünstigere Pressverfahren einzusetzen (isostatisches Pressen), damit einfache Rohteile herzustellen und im Rahmen einer nachfolgenden Grünbearbeitung (Drehen, Bohren, Fräsen) die geforderten Formen und Formelemente zu erzeugen. Nach dem Sintern müssen die Bauteile aufgrund der relativ hohen Genauigkeitsanforderungen in den meisten Fällen hartbearbeitet werden. Dabei kommt hauptsächlich das Schleifen zum Einsatz.

Kurzfristige Lieferzeiten sind bei der Herstellung von Keramikteilen aufgrund der traditionell langen Prozessketten oftmals nicht mehr zu realisieren, wodurch Aufträge in der Keramikindustrie verloren gehen.

Durch Hochleistungsschleifen können Fertigungskosten und Fertigungszeiten einschließlich der Durchlaufzeiten reduziert werden. Bisher fehlen jedoch bauteilspezifische Erkenntnisse zur Nutzung und der konkreten Effekte des Hochleistungsschleifens von Siliziumnitrid- und Aluminiumoxidkeramik auch im Zusammenhang mit neuen Überlegungen zur Neugestaltung der Prozesskette.

Aufgaben

Im Rahmen des Projektes wurden umfangreiche experimentelle Untersuchungen beim Außenrund-Umfang-Querschleifen von Siliziumnitrid (Si_3N_4) und Aluminiumoxid (Al_2O_3) mit folgenden Schwerpunkten durchgeführt:

- Leistungstests mit $v_c = 50 - 200 \text{ m/s}$ zur Ermittlung der maximal möglichen Zeitsparvolumina (Q'_{wmax})
- Verschleißtests mit $v_c = 50 - 200 \text{ m/s}$ bei Q'_{wmax}
- Festigkeitsuntersuchungen
- Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen

Ergebnisse

Die Untersuchungen zum Hochleistungsschleifen von Siliziumnitrid und Aluminiumoxid zeigen für den Prozessschritt „Hartbearbeitung“ in der derzeit üblichen Prozesskette konkrete Kosten –und Zeiteinsparungen bei Erhöhung der Schnittgeschwindigkeit von $v_c = 45 \text{ m/s}$ auf 50, 80, 140 und $v_c = 200 \text{ m/s}$ ohne negative Beeinträchtigung der Werkstoffeigenschaften. Weiterhin konnten wichtige Erkenntnisse zur Realisierbarkeit einer neuen kompakten Prozesskette „Pressen-Sintern-Hartbearbeitung“ zwecks drastischer Reduzierung von Durchlaufzeiten gewonnen werden. Diesbezügliche Ergebnisse beziehen sich auf Aussagen hinsichtlich der Grenzzerspannungsvolumina beim Hochleistungsschleifen unter dem Aspekt der Wirtschaftlichkeit.

Die gewonnenen Erkenntnisse sind größtenteils sofort in der Praxis zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit von Fertigungsprozessen umsetzbar. Darüber hinaus sind die Ergebnisse Voraussetzung zur Umsetzung innovativer Fertigungskonzepte (kompakte Prozesskette) bei deutschen Keramikherstellern und für Investitionsentscheidungen wichtig.

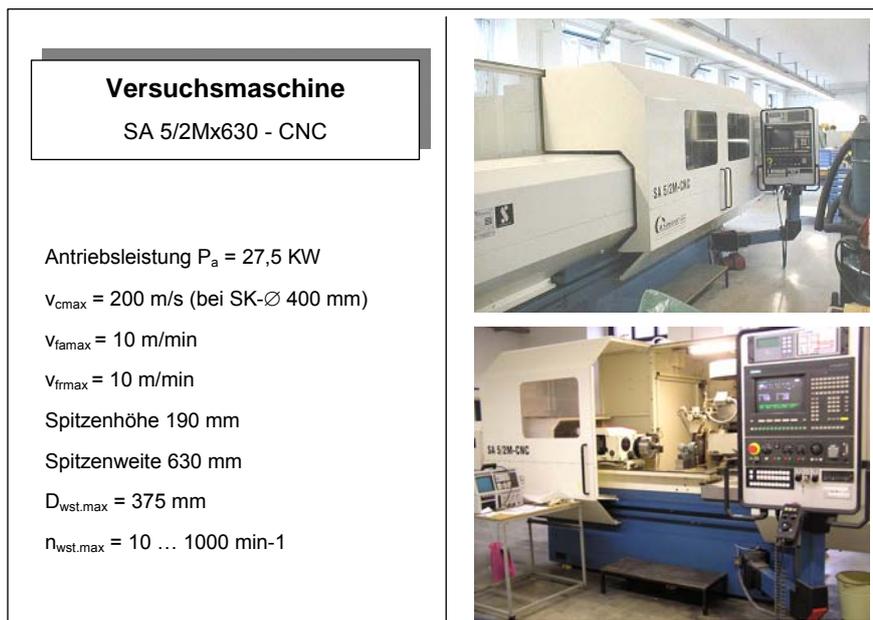


Bild 1: Versuchsstand zum Hochleistungsschleifen mit Schnittgeschwindigkeiten bis 200 m/s

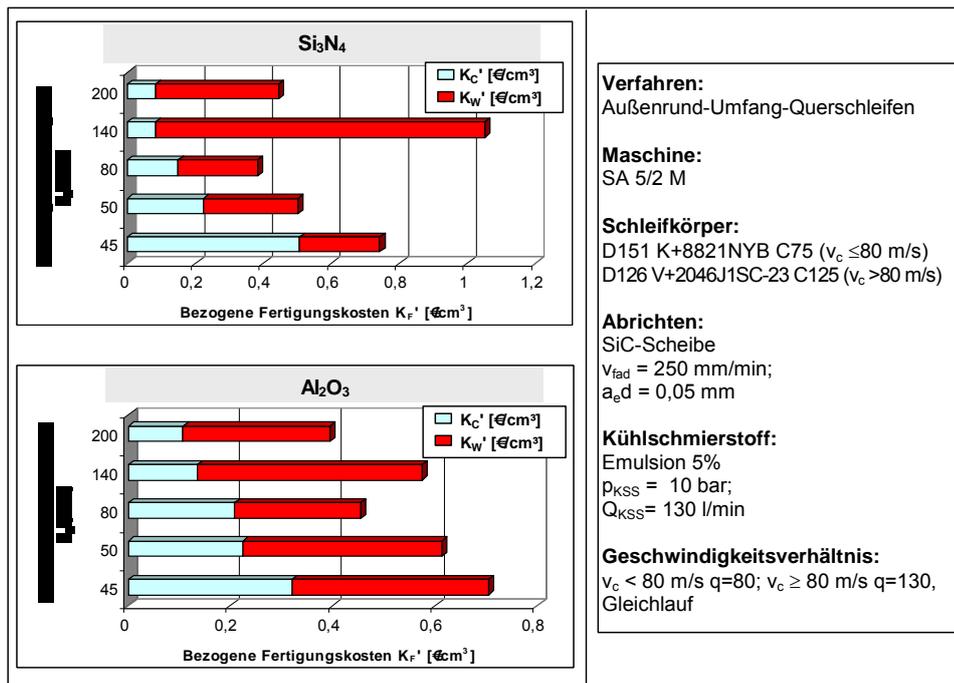


Bild 2: Bezogene Fertigungskosten in Abhängigkeit von der Schnittgeschwindigkeit beim Schleifen von Si₃N₄ und Al₂O₃

Deskriptoren

Hochleistungsschleifen, Prozesskette, Siliziumnitrid, Aluminiumoxid, Wirtschaftlichkeit

Projektleitung und –durchführung

Prof. Dr. sc. techn. Michael Schneeweiß, Telefon 0375 536-1720

Prof. Dr.-Ing. habil. Manfred Dietz, Telefon 0375 536-1770

Dipl.-Ing. Dieter Hertel, Telefon 0375 536-1731

Forschungsverbund

Institut für Produktionstechnik (IfP) der WHZ

Firma ETEC Gesellschaft für Technische Keramik mbH, Lohmar

Firma H.C. Starck GmbH & Co. KG, Selb

Firma Saint-Gobain Diamantwerkzeuge GmbH & Co. KG, Norderstedt

Veröffentlichungen

Frommann, L.	Kunststoffe in der Automobilindustrie – Trends und Marktsituation; Westsächsische Hochschule Zwickau (FH), Institut für Produktionstechnik, 1. Symposium „Produktionstechnik - innovativ und interdisziplinär“, 15./16. November 2006, Tagungsband, ISSN 1863-1916, S. 70 - 71
Frommann, L.; Iqbal, A.; Saleem, Anjum; Ishaq, M.	The effect of filler concentration on the electrical, thermal and mechanical properties of carbon particle and carbon fiber-reinforced poly (styrene-co-acrylonitrile) composites, zur Veröffentlichung angenommen beim Journal: Polymer Composites
Frommann, L.; Reckzügel, M.	Aspekty dotyczące opisu przenoszenia ciepła podczas impregnacji półproduktów włókienniczych, Journal Polimery, Heft 1/2007
Frommann, L.;	Thermomechanical studies of aluminium nitride filled shape

Razzaq, M. Y.	memory polymer composites, zur Veröffentlichung angenommen beim Journal: Polymer Composites
Frommann, L.; Saleem, Anjum; Iqbal, A.	Mechanical, Thermal and Electrical Resisitivity Properties of Thermoplastic Composites Filled with Carbon Fibers and Carbon Particles, zur Veröffentlichung angenommen beim Journal of Polymer Research
Gäse, Th.; Krauß, A.; Günther, U.; Heller, A.	Schlussbericht zum Forschungsvorhaben netPLAN - Entwicklung von Methoden und Werkzeugen für die interaktive vernetzte Fabrikplanung, BMBF-Förderkennzeichen 03I4820B, TU Chemnitz, 2006
Gäse, Th.	Institut für Betriebswissenschaften und Fabrikssysteme (IBF) - Partnerinstitut des MTM-Institutes, Deutsche MTM-Vereinigung e. V., Das MTM-Infomagazin MTMaktuell 11. Jahrgang/Ausgabe 29, 1/2006, S. 12/13
Gäse, Th.; Müller, E.	Interaktive und virtuelle Fabrikplanung, Deutsche MTM-Vereinigung e. V., Das MTM-Infomagazin MTMaktuell 11. Jahrgang / Ausgabe 29, 1/2006, S. 16
Gäse, Th.; Günther, U.; Kraus, A.; Müller, E.	Integrierte Struktur- und Layoutplanung, Wt Werkstatttechnik (online) 96 (2006) H. 5, S. 314 - 320
Gäse, Th.; Krauß, A.; Leidholdt, W.; Mauersberger, E.; Swoboda, F.; Urbanneck, C.	Methoden und Werkzeuge für die vernetzte Fabrikplanung - Ergebnisse des Projektes netPLAN, TU Chemnitz, Fachtagung "Vernetzt planen und produzieren - VPP 2006", 14./15. September 2006, Tagungsband, S. 145-155
Gäse, Th.	Die Digitale Fabrik als Integrationsplattform für Planung und Betrieb von Produktionsanlagen, Westsächsische Hochschule Zwickau, Institut für Produktionstechnik, 1. Symposium „Produktionstechnik innovativ und interdisziplinär“, 15./16. November 2006, Tagungsband, ISSN 1863-1916, S. 101-104
Hummel, Judith; Merkel, T.	„Strategie des Markteintritts kleiner Unternehmen“ ATB-Schriftenreihe „Export von Ingenieurdienstleistungen/ Teil 1: Kooperative Modelle und Lösungsansätze“ ATB-Verlag, 2006
Iqbal, A.; Saleem, Anjum; Ishaq, M.; Sarwar, I.; Razzaq, Y.; Frommann, L.	The effect of Tributyl Tin (IV) Trans Cinnamate on the Degradation and Stabilization of PVC, zur Veröffentlichung angenommen beim Journal: POLYMER DEGRADATION AND STABILITY
Iqbal, A.; Ishaq, M.; Sarwar, I.; Sher, M.; Frommann, L.	The effect of tri(n-butyl) tin (IV)-2-[3benzoyl phenyl] propionate on the degradation and stabilization of PVC in inert and oxidative atmosphere, zur Veröffentlichung angenommen beim Journal Polimers & Polimer Composites
Klose, H.	Entwicklung, Stand und Anwendung des Aktivlötens, 9. Werkstofftechnisches Kolloquium, Chemnitz, 07./08.09.2006, Tagungsband, ISBN 3-00-019101-1, S. 388 – 389
Klose, H.; Dietz, M.	Trends zum Einsatz neuer Werkstoffe im Automobilbau, 1. Symposium „Produktionstechnik - innovativ und interdisziplinär“, No-

	vember 2006, Westsächsische Hochschule Zwickau, Tagungsband, ISSN 1863-1916, S. 48 – 55
Kluge, S.	Modifizierte Varianten der Werkzeugfertigung für die Blechbearbeitung, Abschlussbericht, 10/2006
Kluge, S.	Konzepte für Klein- und Großserienwerkzeuge, Zeitschrift Produktion, 16.11.2006, Nr. 46
Kluge, S.; Glühmann, J.	Umformen von Zargen mit vergrößerter Wanddicke, Abschlussbericht, 12/2006
Kluge, S.; Wienold, L.	Armierungsvarianten von Kunststoffwerkzeugen für die Blechbearbeitung, Abschlussbericht, 10/2006
Kluge, S.; Wienold, L.	Verfahren zur Herstellung von Kopfstützverrasterungen, Abschlussbericht, 03/2006
Kobylka, Andrea	Digitale Fabrik und integrierte Flexibilitätsoptimierung – Forschungsziele an der WHZ, Westsächsische Hochschule Zwickau, Institut für Produktionstechnik, 1. Symposium "Produktionstechnik innovativ und interdisziplinär", 15./16. November 2006, Tagungsband, ISSN 1863-1916, S. 84 – 88
Kolbe, M.; Just, H.	Erweiterung des Horizonts – Einbeziehung der Maschine in die Umformsimulation, Schmiede-Journal, Industrieverband Massivumformung, Hagen, September 2006, S. 38 – 41
Krause, L.	Effective quantization by averaging and dithering; measurement-journal of the International Measurement Confederation (IMEKO); 39 (2006) p. 681 - 694
Krause, L.	Wuchtgüte unterhalb der DIN, notwendig für modernen Produktionsprozess, höchste Anforderungen an Mechanik und Elektronik, 1. Symposium „Produktionstechnik - innovativ und interdisziplinär“, November 2006, Westsächsische Hochschule Zwickau, Tagungsband, ISSN 1863-1916, S. 157 – 163
Lunze, U.	Aktuelle Aufgaben und Lösungen bei der Auswertung von Gestaltmessungen, 1. Symposium „Produktionstechnik – innovativ und interdisziplinär“, November 2006, Westsächsische Hochschule Zwickau, ISSN 1863-1916, S. 118 – 123
Lunze, U.; Schmidt, Katja	Tolerierung und Messung von Profilformabweichungen, 1. Symposium „Produktionstechnik - innovativ und interdisziplinär“, November 2006, Westsächsische Hochschule Zwickau, Tagungsband, ISSN 1863-1916, S. 138 – 143
Merkel, T.; Krauss, C.	“Aufgaben und Möglichkeiten der Arbeitsgestaltung unter den Bedingungen eines demografischen und strukturellen Wandels der Arbeitswelt“ Tagungsband des 52. Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft, Fraunhofer – IAO Stuttgart, 20.-22.03.2006, gfa press, Dortmund, 2006
Razzaq, M. Y.; Anhalt, M.; Frommann, L.; Weidenfeller, B.	Thermal, electrical and magnetic studies of magnetite filled Polyurethane shape memory polymer composites, zur Veröffentlichung eingereicht beim Journal Materials Science and Engineering A
Razzaq, M. Y.; Anhalt, M.; Weidenfeller, B.; Frommann, L.	Mechanical spectroscopy of magnetite filled polyurethane shape memory polymers, zur Veröffentlichung eingereicht beim Journal of composites
Richter, D.	Ausbildungsstrategien am Institut für Produktionstechnik, 1.

	Symposium „Produktionstechnik – innovativ und interdisziplinär“, November 2006, Westsächsische Hochschule Zwickau, ISSN 1863-1916, S. 174 – 177
Saleem, Anjum; Iqbal, A.; Frommann, L.	High performance Thermoplastic Composites: Study on the Mechanical, Thermal and Electrical Resistivity Properties of Carbon Fiber reinforced Polyetheretherketone (PEEK/CF) and Polyethersulphone (PES/CF), zur Veröffentlichung angenommen Journal Materials Science and Engineering A
Schneeweiß, M.; Scherer, J.; Köhler, St.; Weitzel, Th.; Zinke, A.	Sicheres, effizientes Spanen, Werkstatt und Betrieb, 139 (2006) 12, Seiten 73 bis 79
Schneeweiß, M.; Dietz, M.; Hertel, D.; Glühmann, J.	Keramikteile schneller liefern durch Hochleistungsschleifprozesse, IDR Industrie Diamanten Rundschau, 41 (2006) 4, Seiten 40 bis 44

Fachveranstaltungen

Januar	DGZfP-Arbeitskreissitzung, 31.01.2006, Ort: Westsächsische Hochschule Zwickau
Mai	DGZfP-Arbeitskreissitzung, 09.05.2006, Ort: Westsächsische Hochschule Zwickau
Mai	Internationales „Blade Meeting“ der Fa. Alstom Power Service GmbH, 17.05.2006, Ort: Westsächsische Hochschule Zwickau, Fachbereich MBK, Institut für Produktionstechnik
Oktober	DGZfP-Kolloquium „Zerstörungsfreie Prüfung und Qualitätssicherung im Automobilbau – gemeinsame Veranstaltung mit IfP, 17.10.2006, Ort: Westsächsische Hochschule Zwickau
November	1. Symposium Produktionstechnik - innovativ und interdisziplinär, 15. und 16.11.2006, Ort: Westsächsische Hochschule Zwickau, Institut für Produktionstechnik
Dezember	DGZfP-Arbeitskreissitzung, 05.12.2006, Ort: Westsächsische Hochschule Zwickau

Mitarbeit in Gremien

Dietz, M.; Prof. Dr.-Ing. habil.
- FA der AG Wärmebehandlung und Werkstofftechnik „Härtemessung an dünnen Schichten“
- Deutsche Gesellschaft für Materialkunde (DGM)
- DGM-Arbeitskreis Grünkörpercharakterisierung
Klose, Holger; Prof. Dr.-Ing.
- Mitglied im DVS
- Mitglied in der Lötgesellschaft des DVS
- Mitarbeit im Gemeinschaftsausschuss W3 „Löten von Metall und Keramik“
- Mitarbeit in der DGM, FA Verbundwerkstoffe, AK Zuverlässigkeit
- Mitglied Innomat e. V.

- Mitglied im Verwaltungsrat des Studentenwerkes Chemnitz-Zwickau
- Gutachter der ASIIN (Fachakkreditierungsagentur für Studiengänge der Ingenieurwissenschaften, der Informatik, der Naturwissenschaften und der Mathematik e. V.)
- Mitglied im international advisory board der Zeitschrift „Advanced Engineering Materials“

Kluge, S., Prof. Dr.-Ing. habil. Prof. E. h.

- Mitglied des Sächsischen Vereins für Umformtechnik e. V.
- Mitglied des IDDRG (International Deep Drawing Research Group)
- AiF-Gutachtertätigkeit
- Mitglied im „Verein zur Förderung des Fachbereiches Maschinenbau und Kraftfahrzeugtechnik der Westsächsischen Hochschule Zwickau e. V.“

Kobylka, Andrea, Prof. Dr.-Ing.

- Mitglied im Fachausschuss Ingenieurwissenschaften des Akkreditierungs-, Zertifizierungs- und Qualitätssicherungs-Institutes ACQUIN

Köhler, St.; Dipl.-Ing.

- Schatzmeister im „Verein zur Förderung des Fachbereiches Maschinenbau und Kraftfahrzeugtechnik der Westsächsischen Hochschule Zwickau e. V.“

Kolbe, M.; Prof. Dr.-Ing.

- Mitglied des Sächsischen Vereins für Umformtechnik e. V.
- Mitglied im „Verein zur Förderung des Fachbereichs Maschinenbau und Kraftfahrzeugtechnik der Westsächsischen Hochschule Zwickau e. V.“

Lunze, Ulrich; Prof. Dr.-Ing. habil.

- Mitarbeit im DIN-Normungsausschuss NATG 152 Geometrische Produktspezifikation
- DGQ – Beauftragter der DGQ für die Lehre auf dem Gebiet "Qualitätsmanagement" an der Westsächsischen Hochschule Zwickau
- Mitarbeit im AUKOM – Ausbildung Koordinatenmesstechnik e.V.

Mack, Brigitte; Prof. Dr.-Ing. habil.

- FA Eigenspannungen AWT
- Deutsche Gesellschaft für Materialkunde (DGM)
- Gemeinschaft Experimentelle Spannungsanalyse (GESA)

Mehlhose, J.; Prof. Dr.-Ing. habil.

- Mitglied im Technologienetz Trockenbearbeitung

Meinel, M., Prof. Dr.-Ing.

- Mitglied des Gutachterausschusses der ABU-Projektmanagementgesellschaft für Fortbildung, Berufsförderung und Unternehmensberatung Thüringen mbH

Merkel, T.; Prof. Dr.-Ing.

- Mitglied des REFA-Landesverbandes Sachsen e.V. und zertifizierter REFA-Lehrer
- Mitglied der GFA – Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e. V. (Hochschullehrergruppe)
- Vertreter der Westsächsischen Hochschule in der Deutschen MTM - Gesellschaft e. V.
- Persönliches Mitglied des Kooperationsverbundes der IT-Dienstleister Südwestsachsen e. V.

Scherer, Josef; Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing.

- Vorsitzender des „Vereins zur Förderung des Fachbereichs Maschinenbau und Kraftfahrzeugtechnik der Westsächsischen Hochschule Zwickau e. V.“
- Mitglied im "CIRP" International Institution for Production Engineering Research - Paris
- Mitglied im BMBF Arbeitskreis "PRO*DEU" (Verbesserung der DE R&D-EU-

Projekte) - Karlsruhe/Berlin - Mitglied im ZVEI - Produktionstechnik – Frankfurt Schneeweiß, M.; Prof. Dr. sc. techn. - AiF-Gutachtertätigkeit - Beraterkreismitglied im Fraunhofer Demonstrationszentrum „Umform- und Schneidwerkzeuge“ - Stellvertretender Vorstandsvorsitzender im „Verein zur Förderung des Fachbereiches Maschinenbau und Kraftfahrzeugtechnik der Westsächsischen Hochschule Zwickau e. V.“
--

Gäste

Name, V.; Titel	Tätigkeit/Funktion
Bayerlein, A.; Dipl.-Ing.	Fertigungsleiter Hartmetallwerkzeuge, Fa. Walter AG, Tübingen, Business Center Manager, Rhenus Lub GmbH & Co. KG
Binggeli, M.; Dr.	Blaser Swisslube AG, Zürich
Boiko, N.	Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Weißrussischen Technischen Institut der NASB, Minsk
Böhm, V.; Dipl.-Ing.	Leiter Technologie und Anwendungstechnik, Fa. HAMUEL Maschinenbau GmbH & Co. KG, Meeder
Dörner, J.; Dipl.-Ing.	Konstruktion und Mechatronik, Fa. Sartorius AG, Göttingen
Eichardt, S.	Geschäftsführer, Fa. IBE ZACCO Präzisionswerkzeuge und Spanntechnik, Chemnitz
Elenz, A.; Dipl.-Ing.	Manager Power Generation Europa und USA, Fa. Walter AG Tübingen
Fink, H.; Dipl.-Ing.	Director International Sales, Fa. TDM Systems GmbH, Tübingen
Günther, C.; Dipl.-Ing.	Manager Aerospace Group Europa; Fa. Sandvik, Düsseldorf
Grab, H.; Dipl.-Ing.	Fertigungsleiter, Fa. IKS Messerfabrik Geringswalde GmbH
Hielscher, H.; Dr.	Geschäftsführer, Fa. Hielscher GmbH, Teltow
Hau, A.; Dipl.-Ing.	CAD/CAM Blade Manufacture Manager, ALSTOM POWER Romania SRL, Bukarest, Rumänien
Harr, V.; Dipl.-Ing.	Fa. ALSTOM POWER Generation Mannheim
Heikenwälder, J.; Dipl.-Ing.	Fa. ITW Chemnitz
Heinloth, M.; Dipl.-Ing.	Fa. Kennametal GmbH, Lichtenau
Hengst, J.; Dipl.-Ing.	Fa. ITW Chemnitz
Kardos, K.; Prof. Dr.	Dekan des Fachbereiches „Maschinen- und Fahrzeugbau“ und Leiter des Lehrstuhls „Umformtechnik“ an der Universität Győr, Ungarn
Kirchfeld, M.; Dr.-Ing.	Lehrgebiet Werkstofftechnik an der Universität Győr, Ungarn
Klaue, St.; Dipl.-Chem.	Business Center Manager, Fa. Rhenus Lub GmbH & Co. KG, Mönchengladbach
Klötzer, R.; Dipl.-Ing.	Fa. Kennametal GmbH, Lichtenau
Köhler, S.; Dipl.-Ing.	Prozessingenieur, Fa. ALSTOM Switzerland Ltd., Birr, Schweiz
Köhler, U.; Dipl.-Ing.	Geschäftsführer, Fa. Gesau-Werkzeuge Glauchau

Kosinski, Chr.; Dr.	Fa. Rhenus Lub GmbH & Co. KG, Mönchengladbach
Kozhevnikova, G.; Prof.	Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Weißrussischen Technischen Institut der NASB, Minsk
Lehmann, N.; Dipl.-Ing.	Konstrukteur, Fa. Dr. Hielscher GmbH Teltow
Marquart, U.; Dipl.-Ing.	Fa. Marquart Spanntechnik GmbH & Co. KG Reichenbach am Heuberg
Maywald, U.; Dipl.-Ing.	Leiter Turbinenschaufelfertigung, Fa. Siemens AG Görlitz
Musnjak, Denis	Fa. ALSTOM CROATIA Ltd., Karlovac, Kroatien
Relling, V.; Dr.	Research & Development, Team leader sensor production, Fa. Sartorius AG, Hamburg
Schär, D.; Dipl.-Ing.	Produktmanager, Fa. Blaser Swissslube AG, Zürich, Schweiz
Scherer, J.; Prof. Dr.	Leiter PPP Core Team, KW/PPP; Fa. ALSTOM POWER Generation Mannheim
Schneider, R.; Dipl.-Ing.	Fa. KOMET Precision Tools GmbH & Co. KG, Besigheim
Schöpp, J.	Manager Blade Manufacturing, Fa. ALSTOM POWER Inc, Richmond, USA
Simonovski, M.; Dip.-Ing.	Fachingenieur für Werkzeugtechnik, Fa. Siemens AG, Görlitz
Streisel, H.; Dipl.-Ing.	Leiter Fertigungstechnologie, Fa. Siemens AG, Görlitz
Unger, J.; Dipl.-Ing.	Fa. KOMET Precision Tools GmbH & Co. KG, Besigheim
Urban, D.; Dipl.-Ing.	Systemfertigung und Mechatronik, Fa. Sartorius AG, Göttingen
Uttenthaler, P.; Dipl.-Ing.	Geschäftssegmentleiter Zerspanung/Energie & Transport, Fa. Ceratizit Austria GmbH, Reutte, Österreich
van den Berg, H.; Dr.	Hauptabteilungsleiter Produkt Marketing, Leiter Forschung und Entwicklung, Fa. Kennametal GmbH, Essen
Vujnovic, Goran	Manger of Blades Production, Fa. ALSTOM CROATIA Ltd., Karlovac, Kroatien
Westphal, H.; Dr.	Abteilungsleiter Beschichtung, Konstruktion, Prüffeld, Forschung und Entwicklung, Fa. Kennametal GmbH, Essen
Wlazik, F.	Director Markteting & Product Management, Fa. Rhenus Lub GmbH & Co. KG, Mönchengladbach
Wrobel, K.	Produktionsleiter CPT Präzisionstechnik GmbH Chemnitz
Zerfass, M.; Dipl.-Wirtsch.-Ing.	Geschäftsführer, Fa. IKS Messerfabrik Geringswalde GmbH
Zimmer, O.; Dr.	Gruppenleiter PVD-Dünnschichttechnologie, IWS Fraunhofer-Institut Dresden

Fachgruppe Maschinenkonstruktion

Fachgebiet Werkzeugmaschinenkonstruktion

Im Fachgebiet Werkzeugmaschinenkonstruktion werden konzeptionelle Probleme der Fertigungsmittel, der Maschinensteuerungen und der hydraulischen/pneumatischen Antriebstechnik sowie Fragen der Entwicklung, Konstruktion und Erprobung einschlägiger Baugruppen bearbeitet. Das CAD-Programmsystem CATIA ist ein Schwerpunkt in der rechnergestützten konstruktiven Bearbeitung von Werkzeugbaugruppen. Die Forschung ist auf die Ermittlung der Arbeitseigenschaften von Fertigungsmitteln und deren Baugruppen, den Struktur-Leichtbau, die Werkstückspanntechnik und die Suche nach kostengünstigen Lösungen gerichtet. Die Untersuchungen für Industriepartner betreffen die Ermittlung diverser technischer Kennwerte, spezielle Lösungen zur Werkstückspannung und zur Masse-reduzierung von Baugruppen sowie Druckverlustmessungen in hydraulischen Systemen und/oder deren Strömungsgeräuschverhalten.

Fachgebiet Technische Mechanik

Im Mittelpunkt der Forschungstätigkeit des Fachgebietes Technische Mechanik stehen Aufgaben der Bauteilbewertung hinsichtlich Festigkeit, Lebensdauer und Schwingungsverhalten. Typisch für die angewandten Lösungswege ist der hybride Einsatz von analytischen, numerischen und experimentellen Methoden. Für die experimentellen Untersuchungen werden neben herkömmlichen elektronischen Messgeräten auch zeitgemäße optische Messsysteme für Ganzfeldmessungen (z. B. ESPI, Grauwertkorrelation, Infrarotthermografie) eingesetzt. Als Prüftechnik für einen großen Kraftbereich stehen eine servohydraulische sowie eine elektromechanische Prüfmaschine zur Verfügung. Die bearbeiteten FuE-Themen stammen sowohl aus Vereinbarungen mit Unternehmen der Industrie, Forschungseinrichtungen und erfolgten teilweise in Zusammenarbeit mit dem Fachbereich Physikalische Technik/Informatik. Arbeitsschwerpunkte bildeten u. a. experimentelle Untersuchungen zum Beanspruchungsverhalten naturfaserverstärkter Verbundwerkstoffe und von Aluminiumschaum-Sandwichstrukturen.

Fachgebiet Maschinenelemente und Konstruktion

Im Fachgebiet Maschinenelemente und Konstruktion werden folgende Forschungsschwerpunkte bearbeitet:

Experimentelle und theoretische Untersuchungen von Maschinenelementen

- Schraubenverbindungen
- Reibungs- und Sicherungsverhalten
- tribotechnische Untersuchungen an Gleitlagern aus neuen Werkstoffen

Entwicklung und Untersuchung von Kfz-Bauteilen

- Dauerfestigkeitsuntersuchungen von Fahrzeugbauteilen (einschließlich Prüfstands-entwicklung)
- Betriebsfestigkeitsuntersuchungen an Zweiradfahrzeugen
- Betriebsfestigkeitsuntersuchungen an Fahrwerkteilen bzw. Karosserieelementen von PKW unter Betriebsbedingungen mit Hydroplusanlage

Mit der zur Verfügung stehenden servohydraulischen Prüfanlage für 7 Zylinder sind Untersuchungen an Kfz-Bauteilen und anderen dynamisch belasteten Bauteilen unter praxisnahen Belastungsbedingungen möglich. Eine Nachfahrregelung an der servohydraulischen Anlage ermöglicht u. a. rechnergestützte Betriebslasten-Nachfahrversuche. Der entwickelte Universalprüfstand für Fahrräder gestattet Festigkeitsuntersuchungen bei Berücksichti-

gung des Straßenprofils und gleichzeitiger Belastung durch Wiegetritt. Für die rechnerunterstützte Entwicklung und Konstruktion von Bauteilen ist mit der Weiterentwicklung des Konstruktionskabinetts einschließlich Software eine sehr gute Forschungsbasis geschaffen worden.

Mit den vorhandenen Prüfständen zu Schraubenverbindungen sind vielfältige Untersuchungen zum Anziehverhalten, zur Reibung, zu Montageparametern und zum Sicherungs- und Löseverhalten bei Raum- und höheren Temperaturen möglich.

Projektübersicht

Gärtner, P.; Prof. Dr. Neumann, K.-H.; Prof. Dr. Stücke, P.; Prof. Dr. Schleif, M.; Dipl.-Ing. (FH) Redlich, M.; Dipl.-Ing. (FH) Lerchner, K.; Dipl.-Ing. (FH) Ebert, F.; Dipl.-Ing. (FH)	Untersuchung des dynamischen Verhaltens von handgeführten Arbeitsgeräten Unternehmen der Industrie 01/06 - 12/06 - FTZ
Hänel, E.; Prof. Dr. Rösner, K.; Dipl.-Ing. (FH) Voit, Adelheid; Dipl.-Ing. (FH)	Untersuchungen von neu entwickelten Schmierstoffen auf Gleitlager-, Gelenklager- und Sintergleitlagerprüfständen Klüber Lubrication München KG Enzesfeld-Caro Metallwerke (A) bis 12/06
Lori, W.; Prof. Dr. Klante, D.; Dipl.-Ing.	Untersuchungen zur Reibungszahl von Schraubenverbindungen Maschinenteilehändler bis 10/2006 - FTZ
Lori, W.; Prof. Dr. Klante, D.; Dipl.-Ing.	Untersuchungen zur Reibungszahl verschieden geschmierter Schraubenverbindungen Schmiermittelhersteller 12/2006
Lori, W.; Prof. Dr. Klante, D.; Dipl.-Ing.	Reibungsuntersuchungen an Aluminiumverschraubungen Unternehmen der Industrie – FTZ 03 - 06/2006
Lori, W.; Prof. Dr. Klante, D.; Dipl.-Ing.	Reibungszahlen und Losbrechmomente geklebter Schraubenverbindungen SIEMENS-POWER – FTZ 08-10/2006
Lori, W.; Prof. Dr. Klante, D.; Dipl.-Ing.	Ermittlung der Rest-Schraubenkräfte an Gelenken von Straßenbahnen SIEMENS-Transportation Krefeld – FTZ 07-11/2006
Lori, W.; Prof. Dr. Klante, D.; Dipl.-Ing. Stemmler, I.; Dipl.-Ing.	Setzkraftverluste bei austenitischen Schraubenverbindungen mit lackierten Bauteilen und kleiner Klemmlänge Unternehmen der Industrie – FTZ ab 10/2006
Lori, W.; Prof. Dr. Stemmler, I.; Dipl.-Ing.	Reibungszahlen und Setzkraftverluste bei Klemmschraubenverbindungen mit Linienkontakt Unternehmen der Industrie – FTZ ab 11/2006
Lori, W.; Prof. Dr.	Ermittlung von Schraubenkräften an Apparatflanschen

Klante, D.; Dipl.-Ing.	und Einfluss des impuls-gesteuerten Anziehverfahrens SKW Piesteritz – FTZ 10/2006 – 01/2007
Neumann, K.-H.; Prof. Dr. Unger, A.; Dipl.-Ing. (FH)	Untersuchungen zum Einsatz von Faserverbund- Bauteilen im Fahrzeugbau InnoRegio IAW-Verbundvorhaben 2004 - 2006
Neumann, K.-H.; Prof. Dr. Schellbach, D.; Dipl.-Ing. Lerchner, K.; Dipl.-Ing. (FH) Kleminski, J.	Dynamische Festigkeitsuntersuchungen an PKW-Karosserien Unternehmen der Industrie I. Quartal 2006 - FTZ
Neumann, K.-H.; Prof. Dr. Schellbach, D.; Dipl.-Ing. Kleminski, H.-J.	Festigkeits- und Lebensdaueruntersuchungen an Schaltmodulen Koki-Technik Niederwürschnitz IV. Quartal 2006 - FTZ
Neumann, K.-H.; Prof. Dr. Schellbach, D.; Dipl.-Ing. Plass, P.; Dr.	Hydrogeformte Nockenwellen (Grundlagenuntersuchun- gen zur Festigkeit, Steifigkeit und Funktion) Linamar-Antriebstechnik GmbH Crimmitschau II. - IV. Quartal 2006 - FTZ
Neumann, K.-H.; Prof. Dr. Vogel, J.; Prof. Dr. Lerchner, K.; Dipl.-Ing. (FH) Feige, H.-J.; Dipl.-Ing. Plass, P.; Dr. Feige, H.-J.	Dauerfestigkeitsuntersuchungen an Kurbelwellenseg- menten Industrieunternehmen, FTZ III. – IV. Quartal 2006 Untersuchungen zur Biege-Schwingfestigkeit an Guss- proben (GGG70) Flender Guss AG Wittgensdorf 06/2006
Plass, P.; Dr. Feige, H.-J. Schellbach, D.; Dipl.-Ing.	Festigkeitsuntersuchungen an hydrogeformten Nocken- wellen Linamar Antriebstechnik GmbH Crimmitschau 06 bis 11/2006
Stücke, P.; Prof. Dr. Neumann, K.-H.; Prof. Dr. Kleminski, J.	Prüfstand für dynamische Untersuchungen an Motorsä- gen TÜV Shanghai, DLG 2006 - FTZ
Vogel, J.; Prof. Dr. Gieland, U.; Dipl.-Ing. (FH) Feige, H.-J.	Bestimmung von Werkstoffparametern an naturfaserver- stärkten Polystyrolproben Dr. Pohl Textil- und Thermoplast GmbH Forst (Lausitz) 01/2006
Vogel, J.; Prof. Dr. Feige, H.-J.	Materialkennwerte von naturfaserverstärkten Polymeren KTH Kunststofftechnik Hennigsdorf GmbH 01 bis 03/2006
Vogel, J.; Prof. Dr. Plass, P.; Dr. Feige, H.-J.	Schwingfestigkeitsuntersuchungen an Proben aus Alu- miniumschaum-Sandwichen AMIC Angewandte Micro-Messtechnik GmbH Berlin 02 bis 06/2006
Vogel, J.; Prof. Dr. Feige, H.-J.	Bestimmung von Werkstoffkennwerten an SU8-Folien Labor Mikrosystemtechnik der WHZ (Prof. Grimm) 02 bis 08/06
Vogel, J.; Prof. Dr. Plass, P.; Dr.	Festigkeitsuntersuchungen an austenitischen Drahtpro- ben

Feige, H.-J.	Drahtweberei Pausa GmbH 03/2006
Vogel, J.; Prof. Dr. Neumann, K.-H.; Prof. Dr. Schellbach, D.; Dipl.-Ing. Feige, H.-J. Lerchner, K.; Dipl.-Ing. (FH) Kleminski, H.-J.	Schwingfestigkeitsuntersuchungen an lasergeschweißten Kurbelwellensegmenten Konsortium Volkswagen Sachsen GmbH, SITEC GmbH, Fraunhofer Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik Chemnitz 03 bis 12/2006
Vogel, J.; Prof. Dr. Plass, P.; Dr. Feige, H.-J.	Lebensdaueruntersuchungen an Pleuelstangen (Zeitfestigkeitsgebiet) IWU Chemnitz 09 bis 10/2006
Vogel, J.; Prof. Dr. Plass, P.; Dr. Feige, H.-J.	Dynamische Untersuchung von Nietmutter-inserts in Aluminiumschaum-Sandwichen AMIC Angewandte Micro-Messtechnik GmbH Berlin 10 bis 11/2006
Vogel, J.; Prof. Dr. Feige, H.-J. Gieland, U.; Dipl.-Ing. (FH) Plass, P.; Dr.	Festigkeitsuntersuchungen an geschweißten Draht- und Gewebeprouben Drahtweberei Pausa GmbH 11/2006

Veröffentlichungen

Neumann, K.-H.; Schellbach, D.; Lerchner, K.	Festigkeitsnachweis an Fahrrädern MP Material Testing, Carl Hanser Verlag München. Jahrg. 49/1 - 2
Neumann, K.-H.; Unger, A.	Faserverbundwerkstoffe – Konventionelle Werkstoffe auf dem Abstellgleis Zeitschrift Produktion Nr. 3/2007 Verlag Moderne Industrie Landsberg
Unger, A. Neumann, K.-H.	Faserverbund-Projekt, Bilanzkonferenz, Zwickau 2006
Unger, A.; Neumann, K.-H.	Jetzt werden Fahrzeuge auch genäht Autoland Sachsen I. Quartal 2006
Vogel, J.; Ullmann, K.; Feige, H.-J.; Plass, P.; Wolf, J.	ESPI measurement of displacement fields at Peltier elements under preload and temperature. Proc. of 23 rd Danubia-Adria-Symposium on Experimental Mechanics in Solid Mechanics, Podbanské/Zilina (Slovak Republic) Sept. 26 - 29, 2006, 13-14
Wieland, Petra	Bewegungssimulation bei der Auslegung mechatronischer Systeme. 18. Internationale Wissenschaftliche Konferenz Mittweida, 09.-11. November 2006
Wieland, Petra; Neugebauer, R.; Harzbecker, C.	Simulating Air Flows for Chip Removal in Dry Machining. CIRP - 2nd International Conference on High Performance Cutting, June 12-13, 2006, Vancouver
Wieland, Petra; Weidermann, F.; Zimmermann, M.	Development of a ball joint connection with Rapid Prototyping. CIRP ICME '06, 5 th CIRP International Seminar on Intelligent Computation in Manufacturing Engineering, July 25-28, 2006, Ischia, Italy
Wieland, Petra; Weidermann, F.;	Betriebsfestigkeitsnachweis gemäß der FKM-Richtlinie am Beispiel einer Kugelgelenkverbindung. CADFEM

Zimmermann, M.	Users' Meeting Internationale FEM-Technologietage 2006, 25.-27. Oktober 2006 Stuttgart/Fellbach, Germany
Wieland, Petra; Weidermann, F.; Zimmermann, M.	Betriebsfestigkeitsnachweis gemäß der FKM-Richtlinie am Beispiel einer Kugelgelenkverbindung. 18. Internationale Wissenschaftliche Konferenz Mittweida, 9.-11. November 2006
Wieland, Petra; Böge, A.; Böge, W.; Borutzki, U.; Weidermann, F.	Vieweg Handbuch Maschinenbau Kapitel Konstruktionslehre, ab 18. Auflage. Vieweg Verlag Wiesbaden, 2006

Vorträge/Poster

Lori, W.	Fachseminar zu Berechnung von Schraubenverbindungen nach VDI 2230. Hörmann Engineering GmbH, Chemnitz, 07.07.2006
Lori, W.	Schraubenverbindungen – Bedeutung und Anwendungsspektrum. Tagung „Anwendung von Schraubenverbindungen im Maschinen- und Fahrzeugbau (incl. Leitung), Haus der Technik Essen; 08./09. 11. 2006
Lori, W.	Mechanik der Schraubenverbindung ebenda
Lori, W.	Schraubenverbindungen im Maschinenbau ebenda
Lori, W.	Zur Auslegung von Schraubenverbindungen großer Durchmesser. „2. Münchner Forum Verbindungselemente“, München 23./24.11.2006
Lori, W.	Fachseminar zu Berechnung und Montage von Schraubenverbindungen für hydraulische Komponenten, Bosch-Rexroth, Lohr, 05./06.12.2006
Lori, W. u. a.:	Schraubenverbindungen – Berechnung, Gestaltung, Anwendung (Leitung und Vorträge); Seminar VDI-Wissensforum Düsseldorf 28.–30.03.2006 und Stuttgart 19.–21.09.2006
Lori, W.,	Auslegung von Schraubenverbindungen ebenda
Neumann, K.-H.; Unger, A.	Postervortrag Leichtbau mit kohlefaserverstärkten Kunststoffen am Beispiel Motorradschwinge Leichtbau Tagung Dresden 2006
Stücke, P.; Neumann, K.-H.	A Modernized State-of-the-Art Testing Maschine for chain Saw Kickback SAE 2006 Small Engine Technology Conference & Exhibition San Antonio, USA
Vogel, J.	Hybride Beanspruchungsanalyse - ein Beitrag zur Erhöhung der thermomechanischen Zuverlässigkeit von Mikro bis Makro. Antrittsvorlesung, WHZ, 16. Mai 2006
Vogel, J.; Ullmann, K.;	ESPI measurement of displacement fields at Peltier elements under proload and temperature. Proc. of 23 rd

Feige, H.-J.; Plass, P.; Wolf, J.	Danubia-Adria-Symposium on Experimental Mechanics in Solid Mechanics, Podbanské/Zilina (Slovak Republic) Sept. 26 - 29, 2006, Poster
---	--

Fachveranstaltungen

März	Seminar VDI-Wissensforum „Schraubenverbindungen – Berechnung, Gestaltung, Anwendung (Leitung: Prof. Lori) Düsseldorf
September	Seminar VDI-Wissensforum “Schraubenverbindungen – Berechnung, Gestaltung, Anwendung”, (Leitung: Prof. Lori) Stuttgart
November	Tagung „Anwendung von Schraubenverbindungen im Maschinen- und Fahrzeugbau“ (Leitung: Prof. Lori) Haus der Technik Essen
November	2. Münchner Forum Verbindungselemente Beiratsmitglied und Tagungsleitung München

Mitarbeit in Gremien

Lori, W.; Prof. Dr.-Ing.	<ul style="list-style-type: none"> - Mitglied des Fachbeirates „Produktentwicklung“ in der VDI-Gesellschaft „Entwicklung – Konstruktion – Vertrieb“ - Obmann des zentralen VDI-Ausschusses “Schraubenverbindungen - VDI 2230”
Neumann, K.-H.; Prof. Dr.-Ing.	<ul style="list-style-type: none"> - Fachgebietssprecher Maschinenelemente und Konstruktion - Stellvertreter Vorstand FTZ - Stellv. Wissenschaftlicher Direktor FTZ
Vogel, J.; Prof. Dr.-Ing.	<ul style="list-style-type: none"> - Mitglied in der Gemeinschaft für Experimentelle Strukturanalyse GESA im VDI: Leitung des Arbeitskreises 16 Thermoemissionsanalyse THEA; - Mitarbeit im Arbeitskreis 21 "Aus- und Weiterbildung" - Mitglied im Sächsischen Verein für Mechanik e. V.

Gäste

Doc. Dr. Pesik	TU Liberec, Tschechien
Dipl.-Ing. Endres, Geschäftsführer	LogoMotiv GmbH Nürnberg
Dr. Czmochowski	TU Wroclaw, Polen
Dr. Smolnicki	TU Wroclaw, Polen

Fachgruppe Versorgungs- und Umwelttechnik

Entsprechend den Ausbildungsgebieten des Studienganges Versorgungs- und Umwelttechnik liegen die traditionellen Arbeitsschwerpunkte der Forschung auf folgenden Gebieten:

- Alternative Energien, passive Solarenergienutzung und Erdwärmespeicher in der Gebäudeklimatisierung
- Optimierung kommunaler und betrieblicher Energieversorgungssysteme

- Simulation des dynamischen Verhaltens von Gebäuden und gebäudetechnischen Anlagen
- Raumströmungssimulation
- Bewertung der energetischen Effizienz von Gebäuden und versorgungstechnischen Anlagen
- Luftreinhaltung in Arbeitsräumen und Abgasreinigungsprozesse
- Verfahren zur Sanierung von Gas- und Wasserversorgungsanlagen
- Recycling kommunaler und industrieller Abfälle

Für die Arbeit an diesen Forschungsschwerpunkten stehen zahlreiche Labor-Prüfstände, Messsysteme und umfangreiche Softwarepakete zur Verfügung, die fachbereichsübergreifend genutzt werden.

Software:

- Software TRNSYS zur dynamischen Simulation des thermischen Verhaltens von Gebäuden und gebäudetechnischen Anlagen
- Programmsystem FLOVENT für Strömungsberechnungen
- Raumströmungssimulator RS_Z für die 2-dimensionale Modellierung mit Parametrisierungen für die Anwendung in der gebäudetechnischen Planung
- Applikationssoftware zur CAD-Arbeit: PITCHUP, Viega CAD (Heizungsrohrnetze), TRIC (MSR-Planung), SOLAR-Computer

Messsysteme:

- Transportables System zur computergestützten Erfassung, Speicherung und Auswertung von Temperatur, Feuchte, Druck, Strömungsgeschwindigkeit in Gasen, Wärmestrom, Wanddicken von Rohrleitungen und Strömungsgeschwindigkeit von Flüssigkeiten im Rohr, Schalldruckpegel
- Abgasmesssystem
- Thermographiesystem
- Raumklimaanalysator
- Behaglichkeitsmeßsystem Dantec
- Multigasmonitor für die Messung der Konzentration von Gasbestandteilen der Luft
- Elektroenergieanalysator

Weitere Laborausrüstungen:

- Prüfstand zur Untersuchung von Wärmerückgewinnungsanlagen
- Laborklimaanlage zur Bereitstellung von behandelter Luft für Versuchszwecke in großen Bereichen der Zustandsparameter
- Klimazelle 3,5x4,0x2,25 m³ für Stressversuche bis -30 °C
- Zertifizierte und akkreditierte Prü fzelle für die Prüfung von Raumkühlflächen nach DIN EN 14240
- Raumströmungszelle 10 x 5 x 4 m mit universellen Möglichkeiten zur Luft- und Wandtemperierung
- Wärmepumpen-Versuchsanlage mit solarer Zwischenbeladung der Erdkollektoren

Projektübersicht

Hoffmann, M.; Prof. Dr. Illing, B.; Prof. Dr. Glück, B.; Prof. Dr. Korndörfer, S.; Dipl.-Ing. (FH) Theil, S.; Dipl.-Ing. (FH)	Heizen und Kühlen mit Niedrigexergie (LowEx): Innovative Wärmeübertragung und Wärmespeicherung BMW, PT Jülich, Clina 01/05 bis 12/07
Hoffmann, M.; Prof. Dr. Epperlein, G.; Dipl.-Ing. Theil, S.; Dipl.-Ing. (FH)	Optimierung des Crossjet am Laserbearbeitungskopf RSK Volkswagen Sachsen GmbH 04/06 bis 06/06
Hoffmann, M.; Prof. Dr. Korndörfer, S.; Dipl.-Ing. (FH) Theil, S.; Dipl.-Ing. (FH)	Berechnungen und Messungen zur Entwicklung von Raumklimaelementen GSP Lüftungstechnik 01/06 bis 10/07
Illing, B.; Prof. Dr. Stein, D.; Dipl.-Ing. Korndörfer, S.; Dipl.-Ing. (FH)	Optimierung und Leistungsermittlung von Raumkühlflächen Fa. ClimaDomo GmbH, Sömmerda 01/06 bis 04/06
Illing, B.; Prof. Dr. Stein, D.; Dipl.-Ing. Korndörfer, S.; Dipl.-Ing. (FH)	Optimierung und Leistungsermittlung von Raumkühlflächen Fa. Peuckert, Mehring 05/06 bis 11/06
Illing, B.; Prof. Dr. Stein, D.; Dipl.-Ing. Korndörfer, S.; Dipl.-Ing. (FH)	Optimierung und Leistungsermittlung von Raumkühlflächen M.C.I. Metalldecken GmbH Neutal, Österreich 06/06
Illing, B.; Prof. Dr. Stein, D.; Dipl.-Ing. Korndörfer, S.; Dipl.-Ing. (FH)	Optimierung und Leistungsermittlung von Raumkühlflächen aquatherm GmbH, Attendorn 07/06
Illing, B.; Prof. Dr. Stein, D.; Dipl.-Ing. Korndörfer, S.; Dipl.-Ing. (FH)	Optimierung und Leistungsermittlung von Raumkühlflächen Fa. Pagitsch, Salzburg, Österreich 10/06 bis 12/06
Illing, B.; Prof. Dr. Stein, D.; Dipl.-Ing. Korndörfer, S.; Dipl.-Ing. (FH)	Optimierung und Leistungsermittlung von Raumkühlflächen UNIVERSA Kunststofftechnik Aigen-Voglhut, Österreich 03/06, 12/06
Illing, B.; Prof. Dr. Stein, D.; Dipl.-Ing. Korndörfer, S.; Dipl.-Ing. (FH)	Optimierung und Leistungsermittlung von Raumkühlflächen HydroClima GmbH, Homberg/Ohm 11/06
Illing, B.; Prof. Dr. Korndörfer, S.; Dipl.-Ing. (FH) Theil, S.; Dipl.-Ing. (FH)	Raumströmungsuntersuchungen an einem nachgebauten Büroraum G&H Innenausbau Berlin 05/06 bis 06/06
Illing, B.; Prof. Dr. Theil, S.; Dipl.-Ing. (FH) Korndörfer, S.; Dipl.-Ing. (FH)	Untersuchung von Wohnungslüftungsgeräten zur Passivhauszertifizierung Fa. Paul, Mülsen

	01/06 bis 03/06
Illing, B.; Prof. Dr. Korndörfer, S.; Dipl.-Ing. (FH) Theil, S.; Dipl.-Ing. (FH)	Untersuchungen an einer Bauteilkombination einer Lüftungsanlage Dr. Schlott und Partner
	09/06 bis 12/06
Reichel, M.; Prof. Dr.	Geothermische Nutzung des Grubenwassers in bergbaubeeinflussten Gebieten G.U.B. Zwickau + ARC Zwickau
	06/06 bis 09/06

Projektkurzbericht

Allgemeine wärmetechnische Anwendungsgrundsätze für die Geothermienutzung aus Grubenwässern für öffentliche Gebäude in Zwickau

Situation

Untersuchungen zu Sanierungserfordernissen an Altbergbauplandaten, speziell in Zwickau besteht die Problematik der Abführung von Grubenwässern.

Das Projekt READY beschäftigt sich mit einer Machbarkeitsstudie zur Problematik der Abführung und u. U. Nutzung von drückendem Grubenwasser aus dem Altbergbau unter der Stadt Zwickau. Dabei sollten die Möglichkeiten der geothermischen Nutzung mit geprüft werden. Das Grubenwasser befindet sich in einer Tiefe etwa zwischen 250 und 700 m unter Gelände und besitzt ein Temperaturniveau von etwa 26 °C bis 33 °C. Daher ist es für eine wärmetechnische Nutzung, bevorzugt im Niedertemperaturbereich, prädestiniert.

Als Niedertemperaturbereich werden Wärmeträgertemperaturen von 28 °C bis maximal 70 °C bezeichnet. Heute verbreitete konventionelle Heizungssysteme mit statischen Heizflächen (Plattenheizkörper, Radiatoren) werden überwiegend mit Auslegungstemperaturen für Vor- und Rücklauf von 70 °C/55 °C dimensioniert, seltener mit 55 °C/45 °C. Da gemäß Energieeinsparverordnung (EnEV) die Anpassung der Vorlauftemperatur an die außen-temperaturabhängige Heizlast zu erfolgen hat, werden die Heizkreise der Gebäudeheizung i. d. R. in sog. „gleitender Betriebsweise“ gefahren, wodurch in hohem Maße geringere Vorlauftemperaturen als die oben genannten Auslegungstemperaturen zur ausreichenden Beheizung genügen. Das ist der Ansatzpunkt für die Berücksichtigung der Geothermienutzung in derartigen Anlagen, indem in der überwiegenden Betriebszeit die geothermische Wärme mit max. Temperaturen von 45 °C in die Gebäudeheizung eingespeist werden können. Die genannte max. Vorlauftemperatur steht für die Anwendung einer Wärmepumpe mit hoher Energieeffizienz. Diese alternativ bivalente Betriebsweise erfordert demnach nur bei sehr niedrigen Außentemperaturen, also bei hohen Vorlauftemperaturen, die Zuschaltung einer konventionellen Wärmequelle, die z. B. als Heizkessel oder Fernwärme vorgehalten werden muss.

Infolge der statistischen Häufigkeitsverteilung der Außentemperaturen während einer Heizperiode ist dadurch ein u. U. erheblicher Anteil der Jahresheizarbeit durch die Geothermie abzudecken. Dieser Anteil steigt mit abnehmender Auslegungstemperatur stetig, wobei die Anwendung von Flächenheizungssystemen (z. B. Fußbodenheizung) theoretisch die vollständige Versorgung mit Wärme vom Temperaturniveau unter 45 °C zulässt. Aus Wirtschaftlichkeits- und ggf. Redundanzgründen ist dieser theoretische Grenzfall in der praktischen Anwendung nicht tragfähig.

Aufgabe

Betrachtungen zum thermischen Nutzungspotential der abzuführenden Grubenwässer

Ergebnis

Nutzung möglich, wenn genauere Aussage zur Ergiebigkeit getroffen werden können.

Projektleitung und -durchführung

Prof. Dr.-Ing. Mario Reichel Tel.: 0375 536-3891
G.U.B. Zwickau

Stichworte/Deskriptoren

Grubenwassernutzung, Geothermie

Projektleitung und -durchführung

Prof. Dr.-Ing. Mario Reichel Tel.: 0375 536-3891
G.U.B. Zwickau

Veröffentlichungen/Fachberichte

Glück, B.	Thermisch-energetischer Gebrauchswert von Wohnbauten – Teil 2, Heizung-Lüftung- Haustechnik H. 1/06
Glück, B.	Thermisch-energetischer Gebrauchswert von Wohnbauten – Teil 3, Heizung-Lüftung-Haustechnik H. 2/06
Glück, B.	Ein Vorschlag zur verbesserten Darstellung und Messung der operativen Raumtemperatur, Gesundheits-Ingenieur H. 2/06
Glück, B.	Wärmetechnischer Vergleich ausgewählter Bautechniken und Betriebsweisen von Wohnbauten, Gesundheits-Ingenieur H. 2/06
Glück, B.	Einheitliches Näherungsverfahren zur Simulation von Latentwärmespeichern, Heizung-Lüftung-Haustechnik H. 7/06
Glück, B.	Thermisch-energetischer Gebrauchswert von Wohnbauten bei Einsatz von Latentspeichermaterialien mit Phasenwandebereich, Heizung-Lüftung-Haustechnik H. 10/06
Glück, B.	Vergleich von Wohnbauten, mikado 11/06
Glück, B.	Dynamisches Raummodell zur wärmetechnischen und wärmephysiologischen Bewertung. Bericht der RUD. OTTO MEYER – Umwelt – Stiftung, Hamburg 2004 bis 2006. Kostenlos erhältlich unter: http://www.rom-umwelt-stiftung.de (⇒ Arbeit bisher ⇒ Projekt 14, Teil 1) Detailaufrufe: http://www.rom-umwelt-stiftung.de/arbbisher/pdf/Glueck_Kurzbericht01.pdf http://www.rom-umwelt-stiftung.de/arbbisher/pdf/Glueck_Raummodell_TeilA.pdf http://www.rom-umwelt-stiftung.de/arbbisher/pdf/Glueck_Raummodell_TeilB.pdf http://www.rom-umwelt-stiftung.de/arbbisher/pdf/Glueck_Raummodell_TeilC.pdf http://www.rom-umwelt-

	stiftung.de/arbbisher/pdf/Glueck_Raummodell_TeilD.pdf http://www.rom-umwelt-stiftung.de/arbbisher/pdf/Glueck_Raummodell_TeilE.pdf
Glück, B.	<p>Wärmetechnischer Vergleich ausgewählter Bautechniken und Betriebsweisen von Wohnbauten. Bericht der RUD. OTTO MEYER – Umwelt – Stiftung, Hamburg 2005 bis 2006.</p> <p>Kostenlos erhältlich unter:</p> <p>http://www.rom-umwelt-stiftung.de (⇒ Arbeit bisher ⇒ Projekt 14, Teil 2)</p> <p>Detailaufruf:</p> <p>http://www.rom-umwelt-stiftung.de/arbbisher/pdf/Glueck_Kurzbericht02.pdf http://www.rom-umwelt-stiftung.de/arbbisher/pdf/Glueck_Bericht_Wohnbauten.pdf</p>
Glück, B.	<p>Wärmespeicher als mediendurchströmter Festkörper. Bericht der RUD. OTTO MEYER – Umwelt – Stiftung, Hamburg 2006.</p> <p>Kostenlos erhältlich unter:</p> <p>http://www.rom-umwelt-stiftung.de (⇒ Arbeit bisher ⇒ Projekt 14, Teil 3)</p> <p>Detailaufruf:</p> <p>http://www.rom-umwelt-stiftung.de/arbbisher/pdf/Glueck_Kurzbericht03.pdf http://www.rom-umwelt-stiftung.de/arbbisher/pdf/Glueck_Bericht_Waermespeicher.pdf</p>
Glück, B.	<p>Wärmetechnische Grundlagen (Abschnitt 1.3) und thermisch aktive Raumflächen (Abschnitt 3.2.3). in RECKNAGEL, SPRENGER, SCHRAMEK: Taschenbuch für Heizung+Klimatechnik, 73. Auflage. München, Wien: R. Oldenbourg</p>
Hoffmann, M. Epperlein, G. Theil, S.	<p>Optimierung des Crossjet am Laserbearbeitungskopf RSK Forschungsbericht, Zwickau 07/06</p>

Vorträge

Hoffmann, M.	<p>Technologieangebote der WHZ zur Energie- und Klimateffizienz an kleine und mittlere Unternehmen der Region BIC-Stammtisch, Zwickau 11/2006</p>
Illing, B. Korndörfer, S.	<p>„Raumtemperierung mit Kühldecken und Leistungsprüfung von Raumkühlflächen“ Vortrag im Rahmen einer Hausmesse bei der M.C.I. Metaldecken GmbH in Neutal/Österreich 09/2006</p>
Illing, B.	<p>Innovative Wärmeübertragung und Wärmespeicherung Lowex-Symposium Hamburg 10/06</p>
Reichel, M.	<p>„Solarthermie und Klimatechnik“ Vortrag im Rahmen des „5. Bautechnikforum“ am 10.03.2006 in Chemnitz</p>
Reichel, M.	<p>„Anwendung alternativer Heiztechniken in Wohngebäuden“ Vortrag im Rahmen der Baumesse 2006 am 08.02.2006 in Chemnitz</p>
Reichel, M.	<p>„Die EU-Gebäudeeffizienzrichtlinie – Chance zur</p>

	Energieeinsparung ?“ Vortrag im Rahmen des „Wärmetechnischen Symposiums“ am 10.04.2006 an der WHZ
Reichel, M.	„Die Unterstützung des Flächenerdcollectors durch thermische Solar- anlagen oder Außenluftwärmetauscher “ Vortrag im Rahmen des „Sächsischen Geothermietages 2006“ am 09.09.2006 in Mittweida

Mitarbeit in Gremien

Hoffmann, Matthias, Prof. Dr. rer. nat.	- Arbeitskreis für Technische Gebäudeausrüstung des VDI - Koordinator der VDI Bezirksgruppe Zwickau
Illing, Bernd, Prof. Dr. rer. nat.	- Arbeitskreis der Dozenten für Klimatechnik - Beiratsmitglied des Umweltzentrums der Handwerkskammer zu Leipzig - Deutscher Kälte- und Klimatechnischer Verein, Bezirksverband Sachsen
Klein, Harald, Prof. Dr.-Ing. habil.	- Arbeitskreis der Dozenten für Gastechnik
Reichel, Mario, Dr.-Ing.	- Arbeitskreis für Technische Gebäudeausrüstung des VDI - Ingenieurkammer Sachsen – Projektgruppe Energie - Arbeitskreis der Dozenten für Heizungstechnik

Fachgruppe Textil- und Ledertechnik

Die Fachgruppe Textil- und Ledertechnik hat ihren Sitz am traditionsreichen Standort Reichenbach. Im Studiengang Textil- und Ledertechnik werden aktuell zwei Studienschwerpunkte angeboten:

- Technische Textilien und
- Textilbasiertes automobiles Interieur,

die methodisch und studienorganisatorisch ab dem Immatrikulationsjahr 2006 neu gestaltet wurden.

Die Umprofilierung der Textilindustrie in Deutschland erfordert es, sich im Studiengang Textil- und Ledertechnik inhaltlich verstärkt auf technische Einsatzgebiete zu orientieren.

Ausgehend von den Grundlagen der Textiltechnologie bleibt die gesamte textile Kette (Faserstoffe, Garnherstellung, Flächenbildung, Veredlung, Konfektion) Gegenstand der Ausbildung. Darauf aufbauend werden dem künftigen Textilingenieur als kooperierendem Wissenschaftler für völlig andere Wirtschaftszweige, insbesondere den Automobilbau, das Bauwesen, die Medizin-, Umwelt-, und Kommunikationstechnik fachübergreifende Kenntnisse vermittelt. Damit wird der Absolvent in die Lage versetzt, sich mit Fachleuten dieser Gebiete zu verständigen und entsprechend der Erfordernisse Produktentwicklungen für Technische Textilien durchzuführen.

Das erfordert die Einbeziehung innovativer physikalischer, chemischer und biologischer Verfahrenstechnik zur Eigenschaftsmodifizierung textiler Erzeugnisse in ein stark technisch orientiertes Curriculum.

Mit Forschungsinstituten und Firmen werden gemeinsame Forschungsprojekte bearbeitet, deren Ergebnisse auch in die Ausbildung einfließen. Weiterhin erfolgt eine ständige Modernisierung der technischen Ausstattung der Labore und Technika.

Es werden Prüfaufträge für die Industrie auf Dienstleistungsbasis durchgeführt.

Die Fachgruppe Textil- und Ledertechnik ist die einzige Fachhochschulausbildungsstätte der Textiltechnik in den Neuen Bundesländern und die einzige für Ledertechnik in der Bundesrepublik Deutschland.

Forschungsstruktur/Forschungsschwerpunkte der Fachgruppe Textil- und Ledertechnik

- Anwendung, Optimierung und Entwicklung von Prüfverfahren für „weiche“ Werkstoffe
- Entwicklung und Optimierung von Verbundsystemen mit textilen Komponenten
- Entwicklung und Optimierung von Beschichtungen, Bindsystemen und Klebersystemen für flexible Materialien

Spezielle Laborausrüstungen

- Zwick-Universalprüfmaschine mit verschiedenen Prüftechniken für Zu-, Biege- und Druckbeanspruchungen
- Uster-Gleichmäßigkeits- und Haarigkeitsprüfgerät
- Lichtmikroskop mit Bildauswertung der Firma Zeiss
- Kleinbeschichtungsanlage für kontinuierliche Beschichtung flexibler Materialien
- Flachsablonendruck mit eigener Herstellung
- Beflockungstechnik der Firma Maag

Projektübersicht

Baier, Cornelia; Heßberg, Silke; Prof. Dr.; Schmitt, J.; Dipl.-Ing.	Optimierung von Prüfmethode für den Aufbau eines selbsttätigen Regelsystems im Klimasitz BMW Group München 12/2006
Dressel, Nicole; Hüttner, R.; Dr.-Ing. Illig, Siglinde; Dipl.-Ing.(FH) Rahmig, D.; Dipl.-Ing.(FH)	Optimierung des Fertigungsablaufes im Bereich Konfektion von Heimtextilien Rahmig und Partner GmbH, Ellefeld 07/2006
Freudenhammer, Diane; Heßberg, Silke; Prof. Dr.; Schüller, Kerstin; Dipl.-Chem.	Optimierung eines Qualitätssicherungssystems für die Konfektion und den Vertrieb von Berufsbekleidung Axento GmbH, Ellefeld 11/2006
Haider, Stefanie; Müller, H.; Prof. Dr. Walther, G.; Dipl.-Ing.	Finishsysteme für Kunstleder Vowalon GmbH, Treuen 12/2006
Handke, Katrin; Preißler, Kristin; Heßberg, Silke; Prof. Dr. Rudolph, F.; Prof. Dr.	Textiltechnologische Anforderungen an die Durchsetzung des Fertigungsprinzips Mass Customization bei Heimtextilien INNtex Innovation Textil e. V., Chemnitz 12/2006
Heidrich, Tina; Müller, H.; Prof. Dr. Voigt, R.; Dr.	Optimierung des Verbundsystems aus Flachmembran und Abstandsgewirke für die Wasserfiltration MICRODYN-NADIR GmbH, Wiesbaden 12/2006

Heßberg, Silke; Prof. Dr. Neumann, K.-H., Prof. Dr.	„Untersuchungen von Bauteil- und Werkstoffeigenschaften an Modellbaugruppen“ – Teilprojekt innerhalb des Gesamtvorhabens „Entwicklung von Ausrüstungen zur Herstellung von Bauteilen aus Faserverbundwerkstoffen für die Fahrzeugindustrie“ im Rahmen des Programms InnoRegio IAW-2010, BMBF, bis 30.06.2006
Hoppe, Cindy; Heßberg, Silke; Prof. Dr. Zumloh, Regine; Textiling.	Schnittmechanische Untersuchungen an Schutzhandschuhen aus p-Aramid-Garnen mit dem TDM-Testgerät TEIJIN TWARON GmbH, Wuppertal, 10/2006
Leibe, Conny; Wünsch, Ines; Prof. Dr. Nitsche, J.;	Überprüfung und Umstrukturierung der Qualitätssicherung in einer Weberei Pongs Seidenweberei GmbH, Mühltruff, 10/2006
Liebs, Alexandra; Müller, H.; Prof. Dr. Waßmann, Ellen;	Untersuchung von Einflussfaktoren auf die rutschhemmenden Eigenschaften von Sicherheits- und Arbeitsschuhen, TÜV Rheinland Product Safety GmbH, Leipzig 11/2006
Peter, Katja; Heßberg, Silke; Prof. Dr.; Hick, Katja; Dipl.-Ing.(FH)	Ermittlung neuer Produktsegmente für ein mittelständisches Textilunternehmen im Bereich Technischer Textilien IPROTEX® GmbH & Co. Kg, Sparneck, 11/2006
Richter, Ramona; Müller, H.; Prof. Dr. Dinkelman, A.; Dipl.-Phys.	Untersuchung der einseitig aktivierenden Oberflächenmodifikation eines Remote-Plasmas an Textilien Institut für Textil- und Verfahrenstechnik, Denkendorf 12/2006
Ring, Stephanie; Müller, H.; Prof. Dr. Schulz, H.; Dr.	Kunstleder für Polstermöbel – Anforderungen und Prüfmethode Forschungsinstitut für Leder und Kunststoffbahnen gGmbH, Freiberg, 11/2006
Schneidewind, D.; Heßberg, Silke; Prof. Dr. Berndt, A.	Analyse des Entwicklungs-, Fertigungs- und Vertriebsablaufes bei der Herstellung von Glasfaserverzeugnissen und Ableitung von Vorschlägen zur Prozessoptimierung im Bereich Composites P-D Glasseiden GmbH, Oschatz 09/2006
Weiß, Anja; Müller, H.; Prof. Dr. Schulz, H.; Dr.	Methoden zur Bewertung des Abriebverhaltens von Leder und Kunstleder Forschungsinstitut für Leder und Kunststoffbahnen gGmbH, Freiberg 11/2006

Projektkurzbericht

Untersuchungen von Bauteil- und Werkstoffeigenschaften an Modellbaugruppen“ – Teilprojekt innerhalb des Gesamtvorhabens „Entwicklung von Ausrüstungen zur Herstellung von Bauteilen aus Faserverbundwerkstoffen für die Fahrzeugindustrie“ im Rahmen des Programms InnoRegio

Situation

Bauteile aus Kohle- und Glasfaserverbundwerkstoffen u. a. im Flugzeug-, Schiff- und Fahrzeugbau sind heute als deutlicher Entwicklungstrend erkennbar. Diese Werkstoffe bieten den Vorteil, dass neben dem Leichtbau durch Nutzung der Werkstoffeigenschaften lokal angeordnete physikalische Eigenschaften, wie z. B. die Erhöhung der Bruchfestigkeit oder der Elastizität, in die Bauteile eingebracht werden können.

Dieses Verbundprojekt will deshalb eine textile Technologie, das Einseitnähverfahren auf seine Anwendbarkeit für den Faserverbundbereich prüfen.

Aufgabe

Ziel des Projektes ist es, anhand eines geeigneten Bauteiles die Nutzbarkeit der Einseitnähtechnik für den Faserverbundbereich nachzuweisen.

Ergebnisse

Im Projekt werden folgende Schwerpunkte bearbeitet:

- Auswahl eines Bauteiles, für das der Einsatz von Faserverbundmaterialien und Einseitnähtechnik auf Grund ihrer mechanischen und thermischen Beanspruchungen sinnvoll ist; Motorradschwinge wurde ausgewählt, konstruiert, gebaut und geprüft, Masseinsparung bei mindestens gleicher Festigkeit wurde realisiert
- Verwendung von Carbonfasern als Verstärkungs- und Nahtmaterial (Vergleich mit Aramid und PES)
- an Filamenten, Rovings, Gelegen (vernäht und unvernäht) und vergossenen Bauteilen aus Glasfasern und Carbon wurden Zugfestigkeit, Elastizität und Modul geprüft
- trotz Schädigung der Filamente durch das Nähen ergab sich im Verbund (nach dem Vergeßen) eine Zunahme der Festigkeit um ca. 10%

Deskriptoren

Faserverbundwerkstoffe, Fahrzeugbau, Textiltechnik, Einseit-Nähverfahren

Projektleitung und -durchführung

Prof. Dr. K.-H. Neumann (MBK)

Tel.: 0375 536–1773

Prof. Dr.-Ing. S. Heßberg (TLT)

Tel.: 03765 5521–21

Dipl.-Ing. (FH) A. Unger (MBK)

Tel.: 0375 536–1492

Dr.-Ing. habil. Dr. rer. nat. W. Hopf (TLT)

Tel.: 03765 5521–22

Forschungsverbund

InnoRegio IAW-2010 (Keilmann Sondermaschinenbau Altenburg KSA GmbH & Co. KG, Alterfil Nähfaden GmbH Oederan, Schweißtechnisches Bildungszentrum Zwickau gGmbH, Westsächsische Hochschule Zwickau)

Veröffentlichungen

Illing-Günther, H.;	Technische Textilien (2006) 252-254 (Technical Textiles
Neudeck, A.; Oettel, J.;	(2006) E197-E199 „Verdruckbarkeit von elektrolumineszen-
Thurner, F.; Reichardt, H.;	ten Partikeln auf textilen Flächen“; „Printability of electro-
Möhring, U.; Müller, H.;	luminescent particles on textile fabrics“
Starick, D.; Rösler, S.;	
Zimmer, J.P.; Ros, H.;	
Einsiedler, C.	

Vorträge

Heßberg, Silke	Textil Ausbildung in Reichenbach – Vortrag anlässlich einer Veranstaltung zur Eingliederung der Fachgruppe in den Fachbereich MBK, 16.03.2006
Heßberg, Silke	Neue Formen und Inhalte der textilen Hochschulausbildung – Vortrag anlässlich eines Symposiums (Seniorenkolleg) in Reichenbach, 21.04.2006
Heßberg, Silke	Einseitnähverfahren zur Herstellung von Preformen im Fahrzeugbau – Vortrag zum messebegleitenden 2. Symposium für Technische Textilien im Fahrzeugbau im Rahmen der 1. Internationalen Messe mtex in Chemnitz, 11.10.2006
Heßberg, Silke	Maschinenbauliche Umsetzung technologischer Forderungen in der Garnherstellung – Vortrag zum 10. Symposium Technische Textilien – Textiltechnik trifft Maschinenbau; 27.10.2006
Hüttner, R.	„Traditionelle und technische Stickereien“; Vortrag und Studienwerbung vor Mitgliedern des Vereines Plauener Spitze im Plauener Theater; 28. April 2006
Hüttner, R.	Studienwerbung zum Tag der offenen Tür am Goethe-Gymnasium Auerbach; 4. März 2006

Fachveranstaltungen

Februar	Lehrgang über Webmaschinen-Software „Dornier“; Reichenbach
September	Innovation Textil – Aufwind für die Branche, Konferenz vom 18. bis 19.09.2006 in Chemnitz
Oktober	1. Internationale Messe für Technische Textilien im Fahrzeugbau mtex, Chemnitz, 10. bis 12.10.2006 2. Symposium für Technische Textilien im Fahrzeugbau, Chemnitz, 10. bis 12.10.2006
Oktober	10. Symposium Technische Textilien – Textiltechnik trifft Maschinenbau; FG TLT; Ort: Reichenbach
November	21. Hofer Vliesstofftage; 8. und 9.11.2005; Ort: Hof/Saale

Teilnahme an Messen

Messe	Ort	Termin
Fachmesse Textilveredlung und Promotion „Golden Shirt Award“	Stuttgart	27. – 28. Januar 2006
Bildungsmesse im Rathaus Reichenbach	Reichenbach	11. Oktober 2006
mtex, 1. Internationale Messe für Technische Textilien im Fahrzeugbau	Chemnitz	10. – 12. Oktober 2006

Mitarbeit in Gremien

Heßberg, Silke; Prof. Dr.-Ing.
- Mitarbeit AG Wirtschaft und Bildung im Rahmen der Vogtlandkonferenz
- Mitarbeit im DIN-Ausschuss Textil und Textilmaschinen
- Gutachterin für das Programm FHprofUND der AiF
- Beiratsmitglied des Messebeirates „mtex“
- Mitglied im Arbeitskreis „Faserstoffe und Textilien“; STZ gGmbH Zwickau
Hüttner, R.; Dr.-Ing.
- Mitglied des Wissenschaftlichen Beirates des Textilforschungsinstitutes Thüringen-Vogtland e. V., Greiz
Müller, H.; Prof. Dr. rer. nat.
- Mitglied der Fachgruppe „Makromolekulare Chemie“ der Gesellschaft deutscher Chemiker
- Mitglied des Vereins Deutscher Textilveredlungsfachleute e. V.
- Mitglied im Arbeitskreis Technische Textilien von FACHTEX und Forschungskuratorium Textil
Wünsch, Ines, Prof. Dr.-Ing.
- Mitarbeit im DIN-Ausschuss Wirk- und Strickmaschinen, Obfrau des Arbeitskreises „Gewirke und Gestricke“
- Mitglied der Internationalen Förderung der Strickerei- und Wirkereifachleute, Landesektion Deutschland (IFWS)

Gäste

Arnold, R.; Dipl.-Ing.	Sächsisches Textilforschungsinstitut e. V., Chemnitz
Baier, F.; Dipl.-Ing.	Rieter Spinnereimaschinenbau AG, Ingolstadt
Berndt, A.	P-D Glasseiden GmbH, Oschatz
Butter, K.; Dipl.-Ing.	Cetex GmbH, Chemnitz
Cherif, C.; Prof. Dr.-Ing. habil.	TU Dresden, Institut für Textil- und Bekleidungstechnik
Dinkelmann, A.; Dipl.-Phys.	Institut für Textil- und Verfahrenstechnik, Denkendorf
Erth, H.; Dr.	Sächsisches Textilforschungsinstitut e. V., Chemnitz
Grna, S.	Rahmig und Partner GmbH, Ellefeld
Hick, K.; Dipl.-Ing.(FH)	IPROTEX ® GmbH & Co. KG, Sparneck
Kresse, D.; Dr.-Ing.	KVB Chemnitz
Legner, M.; Dipl.-Ing.	H. Stoll GmbH & Co., Reutlingen
Leopold; Dr.-Ing.	TU Dresden, Institut für Textil- und Bekleidungstechnik
Nitsche, J.	Pongs Seidenweberei GmbH, Mühltroff
Pfortner, D.	Magnetto Automotive Treuen
Rau; Dr.	Car Trim GmbH, Plauen
Rudolph, F.; Prof. Dr.	INNtex Innovation Textil e. V. Chemnitz; Textilbeauftragter des Landes Sachsen
Schmidt, J.; Dipl.-Ing.	BMW Group München
Schulz, H.; Dr.	Forschungsinstitut für Leder und Kunststoffbahnen gGmbH, Freiberg
Schüller, K.; Dipl.-Chem.	Axento GmbH, Ellefeld
Voigt, R.; Dr.	MICRODYN-NADIR GmbH, Wiesbaden
Walter, G.	Vowalon GmbH, Treuen
Weißmann, E.	TÜV Rheinland, Product Safety GmbH, Leipzig
Zumloh, E.; Textiling.	TEIJIN TWARON GmbH, Wuppertal

3.2 Fachbereich Elektrotechnik

Dekan: Prof. Dr.-Ing. habil. Andreas Pohl

Die praxisnahe Forschung am Fachbereich Elektrotechnik orientiert sich schwerpunktmäßig an den Lehrinhalten der Studiengänge Elektrotechnik mit den Studienrichtungen

- Elektrische Energietechnik
- Automatisierungstechnik
- Nachrichtentechnik

Kraftfahrzeug-Elektronik mit den Studienschwerpunkten

- Sensorik/elektronische Steuergeräte
- Aktorik/elektrische Antriebstechnik

und **Informationstechnik**.

Dabei bestehen Forschungsverbindungen zu regionalen und nationalen Industrieunternehmen in Form von Drittmittelverträgen. Weitere Forschungsarbeiten am Fachbereich basieren auf Förderprojekten.

Spezielle Forschungsschwerpunkte der einzelnen Fachgebiete sind:

Elektrische Energietechnik

Im Fachgebiet Elektrische Energietechnik konzentrieren sich die Forschungsaufgaben auf die Nutzung digitaler Simulationssysteme für die Analyse komplexer Antriebsstrukturen sowie mechatronischer Antriebssysteme im unteren und mittleren Leistungsbereich. Weitere Untersuchungen betreffen die Erzeugung und Nutzung photovoltaisch erzeugter regenerativer Elektroenergie.

Im Hochspannungslabor bestehen Forschungsmöglichkeiten bis in den Mittelspannungsbereich von Elektroenergieverteilungsanlagen. Im Labor Elektrische Anlagen befindet sich ein Netz- und Kraftwerksmodell zur Simulation aller netztechnischen Probleme in 20-kV- und 220-kV-Netzen.

Seit längerem wird die Erzeugung und Anwendung von Solarenergie an den Objekten Solarstromanlage, Solartankstelle, Solarmobil und Solarboot untersucht und die Integration des Fachgebietes Photovoltaik (PV) in die Ausbildung weiter vertieft.

Die Forschungsarbeiten zu Elektrischen Maschinen, Leistungselektronik und Antriebstechnik betreffen den weiteren Ausbau des Simulationssystems komplexer Antriebssysteme, die Verringerung der EMV von Pulsstromrichtern durch Einsatz aktiver Spannungsfiler und die konstruktive Gestaltung sowie regelungstechnische Optimierung hochtouriger Antriebssysteme mit aktiver magnetischer Lagerung.

Automatisierungstechnik

In der Automatisierungstechnik werden zeitdiskrete Reglerentwürfe, Simulation von dynamischen Systemen und Dimensionierung von Regelungen, die digitale Netzwerke enthalten, bearbeitet. Weiterhin werden verschiedene Bussysteme zur Kopplung von Steuerungskomponenten getestet. Im Bereich von Robotersteuerungen werden spezielle Verfahren zur Bewegungssteuerung bei Industrierobotern erarbeitet. Kontinuierliche und diskrete Regelungen sowie Steuerungen für die industrielle Fertigung werden projektiert und programmiert. Regelungen, die mit digitalen Netzwerken als Übertragungsmedien zu realisieren sind, können untersucht und dimensioniert werden. Ein rechnergestütztes Verfahren zur Dimensionierung von Regelkreisen mit zufälligen Übertragungszeiten steht zur Verfügung.

Nachrichtentechnik

Forschungsgegenstand des Fachgebietes Nachrichtentechnik ist die Betrachtung der EMV (Störfestigkeit, Störemission) elektronischer Baugruppen und der Zuverlässigkeitsanalyse. Im EMV-Labor ist die Prüfung elektronischer Baugruppen, insbesondere solcher der Kfz-Technik nach ISO, DIN und EG-Normen möglich.

Der Schwerpunkt der Forschungsarbeiten liegt auf dem Gebiet der EMV für Kraftfahrzeuge. Die Messungen sind Grundlage für entsprechende Firmenstandards. So wurde ein DPI-Messplatz für EMV-Anwendungen bis 1 GHz neu aufgebaut, mit dem für CAN-BUS-Systeme und LIN-BUS-Systeme unter Einbeziehung einer speziellen Platinentechnik u. a. HF-Messungen zur EMV-Bewertung dieser Baugruppen durchgeführt wurden. Zur Ergänzung des bestehenden Frequenzbereiches wurde ein zweiter Messplatz zur Störfestigkeit von elektronischen Geräten bis 2 GHz aufgebaut, um auch Aussagen für den Mobilfunkbereich zu erhalten. Mit einem speziell entwickelten Rohrkoppler können Baugruppen auf Störfestigkeit gegen Mobilfunksignale getestet werden. Eine weitere neue Messmöglichkeit für die Störemission ergibt sich durch einen entsprechenden Messempfänger bis 2,7 GHz. ESD-Messungen zur Beurteilung der Störfestigkeit sind mit einem digitalen Speicheroszilloskop mit einer Analogbandbreite von 1,5 GHz möglich. Die Ergebnisse der Forschungsarbeiten fließen über die VDE-Arbeitskreise in die internationale Normung (ISO, CISPR) ein.

Die erworbenen Fahrzeuge AUDI A6, AUDI A2 und AUDI A6 (C6) mit einer Voll-Elektronik-Ausrüstung dienen der Untersuchung zur EMV-optimierten Fahrzeugverkabelung sowie zur Untersuchung der Abstrahlung von Funkanlagen.

Mikrosystemtechnik

Die Mikrosystemtechnik verfügt über 200 m² Reinräume mit einer Reinraumklasse von 100 bis 1000. Die Reinräume sind aufgeteilt in einen Gelblichtbereich für Lithografie, einen Bereich für Dünnschichttechnologien und Hochtemperaturprozessschritte mit angegliederter Halbleitermesstechnik sowie ein Labor für Aufbau- und Verbindungstechnik. Für den Lithografiebereich sind vorhanden: ein Doppelseitenbelichter, ein optischer Linienbreitenmessplatz und ein Infrarot-Ofensystem. Besondere Erfahrungen liegen auf dem Gebiet der dicken Lacke, speziell der Verarbeitung

von SU-8, vor. Neben den Standard-Hochtemperaturschritten lassen die Anlagen die Herstellung von dickem Si-Oxid bei Temperaturen bis zu 1250 °C zu. Ebenso lassen sich dichte Plasmanitrid-Schichten (PECVD) auf Substraten bis 500 mm abscheiden. Zur weiteren Ausstattung gehören neben Geräten zur geometrischen Wafercharakterisierung auch Messgeräte zur Bestimmung von mechanischen Spannungen (verursacht durch Halbleiterprozesse) sowie ein Spreading-Resistance-Messplatz zur Bestimmung von Dotierungsprofilen. Im Bereich der Aufbau- und Verbindungstechnik stehen verschiedene Drahtbondgeräte zur Verfügung und eine automatische Wafersäge für das Vereinzeln von Wafern mit einer Größe bis zu 150 mm. Im Bereich der Messtechnik steht ein Messplatz zur Charakterisierung von Drucksensoren mit Klimakammer (von -70 bis 180 °C), Druckkalibrator und entsprechender Messgeräteausstattung bereit.

Die Reinräume stehen auch externen Nutzern zur Verfügung, um einzelne neue Prozesse zu testen, veränderte Prozessabläufe umzusetzen, neue Fertigungsschritte zu testen oder Kapazitätsengpässe kurzfristig zu überbrücken.

Lehrveranstaltungen zur Mikrosystemtechnik sind Inhalt der Studiengänge Elektrotechnik, Informationstechnik und Kraftfahrzeugelektronik und darüber hinaus verstärkt im Studiengang Mikrotechnologie (verantwortlich Fachbereich Physikalische Technik/Informatik). Speziell in den Reinräumen finden die praktischen Arbeiten zum Umgang mit mikrotechnischen Herstellungsverfahren statt. Die Forschungsarbeiten zur Mikrosystemtechnik werden im fachbereichsübergreifenden Institut IfOM weitergeführt.

Eine Ausbildungskooperation existiert mit der Fachhochschule Nordwestschweiz.

Kraftfahrzeug-Elektronik

Im Labor für Kfz-Elektronik werden Forschungsarbeiten zur Vernetzung elektronischer Steuergeräte durchgeführt. Der Schwerpunkt liegt dabei auf elektronischen Steuergeräten für Karosserie-Baugruppen, die unter Verwendung des Controller Area Network (CAN) und des Local Interconnect Network (LIN) sowie unter Steuerung durch das Echtzeit-Betriebssystem OSEK vernetzt werden. Das Labor ist ausgerüstet mit entsprechender Messtechnik, d. h. Logik-Analysatoren sowie Stör-Generatoren, um ein definiertes Fehlverhalten der digitalen Datenbussysteme auslösen zu können. Für die Systementwicklung stehen Entwicklungssysteme für die Mikrocontroller-Familien Infineon C167CR, Philips P87C592 und Texas Instruments TMS320LF2407 sowie TMS320F2812 zur Verfügung.

Ein weiterer Forschungsbereich ist der Einsatz modernster digitaler Signalprozessoren für die Echtzeit-Signalverarbeitung in Zusammenhang mit der X by Wire-Technologie. Das Labor ist von der Firma Texas Instruments Inc. als europäisches Kompetenzzentrum für die Applikationsentwicklung und Kundenschulung eingestuft und mit modernsten Entwicklungssystemen für 16- und 32-Bit-DSP's ausgerüstet.

Mit der Inbetriebnahme des neu errichteten Prüflabors zur Umweltsimulation eröffnen sich neue Möglichkeiten zur Durchführung eigener Forschungsarbeiten oder in Kooperation mit Partnern aus anderen Fachbereichen oder Industrieunternehmen. Unter ungünstigen Umweltbedingungen wird das Ausfallverhalten von Komponenten neben den elektromagnetischen Störungen auch ganz entscheidend von den mechanischen und klimatischen Einflüssen bestimmt. Das gilt ganz besonders für Erzeugnisse der

Kraftfahrzeugelektronik, aber auch des Maschinenbaus und der Mikrosystemtechnik. Im Prüflabor können die Probanden mechanischen Anregungen in Form von Sinus, Rauschen und Stößen ausgesetzt werden. Wenn als Belastung in der realen Praxis relevant, können die mechanischen Prüfungen auch mittels einer Klimakammer mit Temperaturprofilen und ggf. Feuchteprofilen kombiniert werden. Eine separate Schockkammer bietet darüber hinaus die Möglichkeit zur Durchführung von Temperaturwechselprüfungen, wobei der Prüfling innerhalb weniger Sekunden extreme Temperaturänderungen erfährt. Alle Prüfungen erfüllen die Standards der Reihe DIN EN ISO 60068-2.

Informationstechnik

Im Labor für den Studiengang Informationstechnik werden Forschungsarbeiten zum Design von Hard- und Software von Embedded Systems durchgeführt. Die Schwerpunkte liegen auf dem Entwurf, der Simulation und der Synthetisierung von VHDL-Beschreibungen peripherer Baugruppen in FPGA's als auch auf dem Entwurf von Softwarelösungen für auf ARM-Technologie basierender 32-bit-Controller. Zur optimalen Umsetzung der Funktionalität können kombinierte Controller-FPGA-Module erstellt werden.

Die Ausstattung der Arbeitsplätze ist so angelegt, dass Programm- als auch Hardwareentwicklung gleichzeitig erfolgen können. Die vorhandenen Entwicklungsumgebungen unterstützen für auf Controller beruhende Entwicklungen die Programmierung in C, C++ und Assembler und die Simulation bzw. Emulation der Controller nebst integrierter Peripherie. Für die FPGA-Entwicklung stehen Entwicklungssysteme zur Verfügung, welche ebenso den Entwurf und die Simulation von VHDL-Beschreibungen ermöglichen als auch die Synthese und die Testung der Entwürfe in XILINX-Bausteinen.

Zur praxisnahen Gestaltung der studentischen Praktika stehen unterschiedliche Hardwaremodule für System- und Kommunikationsschnittstellen und für einfache Bedienerinterfaces im Embedded-Bereich zur Verfügung.

Projektübersicht

Bormann, F.; Dipl.-Phys.	„Design of Software – Modules for the Boeing 787 commercial airliner, based on the DSP TMS320F2812“ ULTRA – Electronics Ltd., Cambridge, UK FTZ-Projekt 369 seit 07/2006
Bormann, F.; Dipl.-Phys.	Customer-Training TMS320F28x Texas-Instruments Inc.; Houston, USA 01/2006 bis 12/2006 FTZ-Projekt 347
Grimm, J., Prof. Dr. rer. nat.	„Mikromechanische Chipträger“ gefördert durch den Projektträger SAB Zeitraum September 2005 bis September 2007
Grimm, J., Prof. Dr. rer. nat. Hammacher, J., Dipl.-Ing. Kühnert, St., Dipl.-Ing.	SU-8-Cantilever – Design, Herstellung und Applikationen sowie mikroskalierte Kraftsensoren Kurztitel: SU-8-Cantilever

Reinhold, Chr.; Prof. Dr. Scheffler, K., Dipl.-Ing. Vogel, J. Zahn, W.	gefördert durch das BMBF über den Projektträger VDE/VDI-IT, Berlin Zeitraum Juni 2006 bis September 2007
Pohl, A.; Prof. Dr.-Ing. habil. Morgner, M.	Auswahl und Dimensionierung eines energieautonomen Wirelessystems, EAO Automotive GmbH & Co. KG Auerbach/V. 06/2006 bis 12/2006
Pohl, A.; Prof. Dr.-Ing. habil. Dietzsch, A.	Betriebsverhalten elektronisch kommutierter Permanentmagnetmotoren in Außenläuferausführung Gebhardt Ventilatoren GmbH & Co. Netzschkau 11/2006 bis 03/2007
Sperling, D.; Prof. Dr.-Ing. habil.; Flach, S.; Prof. Dr.-Ing.; Körper, B.; Dr.-Ing.; Trebeck, M.; Dipl.-Ing. (FH); Pöcker, T.; (Facharbeiter)	Messtechnische Umsetzung der neuen Anforderungen an die Störfestigkeit und Störaussendung von integrierten Schaltkreisen im Mobilfunkbereich bis 3 GHz Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen (AiF) 01.07.2006 bis 31.08.2008
Sperling, D.; Prof. Dr.-Ing. habil.; Körper, B.; Dr.-Ing.; Rogsch, U.; Dipl.-Phys.; Müller, N.; Dipl.-Ing. (FH); Trebeck, M.; Dipl.-Ing. (FH); Pöcker, T.; (Facharbeiter)	Störfestigkeit von Fahrzeugelektronik bezüglich ESD und Impulseinkopplung Forschungsvereinigung Automobiltechnik e. V. (FAT) 02.05.2006 – 30.04.2007
Sperling, D.; Prof. Dr.-Ing. habil.; Körper, B.; Dr.-Ing.; Müller, N.; Dipl.-Ing. (FH); Kunz, R.; Dipl.-Ing. (FH) ; Pöcker, T.; (Facharbeiter)	EMV-Untersuchungen zur Einführung des FlexRay-Busses im D4 AUDI AG Ingolstadt 01.01.2006 – 31.12.2006
Sperling, D.; Prof. Dr.-Ing. habil.; Körper, B.; Dr.-Ing.; Grimm, M.; Dipl.-Ing. (FH)	Verfahrensentwicklung EMV-Systemprüfung AUDI AG Ingolstadt 01.01.2006 – 31.12.2006
Sperling, D.; Prof. Dr.-Ing. habil.; Körper, B.; Dr.-Ing.; Müller, N.; Dipl.-Ing. (FH); Trebeck, M.; Dipl.-Ing. (FH); Pöcker, T.; (Facharbeiter)	EMV-Untersuchungen zur Optimierung von CAN- Bussystemen AUDI AG Ingolstadt 01.01.2006 – 31.12.2006
Sperling, D.; Prof. Dr.-Ing. habil.; Körper, B.; Dr.-Ing.; Müller, N.; Dipl.-Ing. (FH); Trebeck, M.; Dipl.-Ing. (FH); Kunz, R.; Dipl.-Ing. (FH); Pöcker, T.; (Facharbeiter)	Entwicklung von EMV-Anforderungen E-MOST-Systeme AUDI AG Ingolstadt 01.01.2006 – 31.12.2006
Sperling, D.; Prof. Dr.-Ing. habil.; Körper, B.; Dr.-Ing.;	EMV-Anforderungen digitaler Übertragungsverfahren AUDI AG Ingolstadt 01.01.2006 – 31.12.2006

Müller, N.; Dipl.-Ing. (FH); Trebeck, M.; Dipl.-Ing. (FH); Kunz, R.; Dipl.-Ing. (FH); Pöcker, T.; (Facharbeiter)	
Sperling, D.; Prof. Dr.-Ing. habil.;	Grundlagenuntersuchungen zur Erweiterung des Mikrocontrollerlastenheftes um SBC's und ASIC's
Körber, B.; Dr.-Ing.;	AUDI AG Ingolstadt
Müller, N.; Dipl.-Ing. (FH);	01.09.2006 – 31.12.2006
Trebeck, M.; Dipl.-Ing. (FH)	
Kunz, R.; Dipl.-Ing. (FH);	
Pöcker, T.; (Facharbeiter)	
Sperling, D.; Prof. Dr.-Ing. habil.;	EMC Investigations of FlexRay Transceivers
Körber, B.; Dr.-Ing.;	FlexRay Consortium
Kunz, R.; Dipl.-Ing. (FH);	01.12.2006 – 31.12.2006
Pöcker, T.; (Facharbeiter)	
Troll, Chr., Prof. Dr.-Ing. habil.	Titel: MCD 3 Version 2.1 Development
	Förderung: ASAM e. V.
	Laufzeit: 01.06.06 – 31.03.07
Troll, Chr., Prof. Dr.-Ing. habil.	Titel: GDI Companion for MCD
	Förderung: ASAM e. V.
	Laufzeit: 01.09.06 – 31.12.06
Zickert, G.; Prof. Dr.-Ing.	Gebäudesystemtechnik (FTZ-Projekt)
	Förderung: Unternehmen der Industrie
	Laufzeit: (keine zeitliche Begrenzung)

Projektkurzberichte

„EMV-Grundsatzuntersuchungen zum FlexRay-Bussystem mittels selbst entwickeltem Cluster“

Situation

Da der Einsatz von sicherheitskritischen Steuer- und Regelsystemen („X by Wire“) in modernen bereits Fahrzeugen begonnen hat und aus Sicherheitsgründen die ereignisgesteuerten Bussysteme (z. B. CAN) nicht anwendbar sind, wird die Zuverlässigkeit des neuen Bussystems FlexRay untersucht. FlexRay zeichnet sich durch eine hohe Datenrate (bis zu 10 MBit/s) und Redundanz aus. Nach EMV-Untersuchungen des Systems auf der physischen Übertragungsebene (ISO-Layer 1) stehen nunmehr Systemtests im Vordergrund.

Aufgabe

Den Schwerpunkt der FuE-Arbeit bildete die Untersuchung und EMV-Bewertung eines eigenständig laufenden FlexRay-Clusters – FlexRay-System mit mehreren Steuergeräten.

Die Zielstellungen der Arbeiten waren der Aufbau eigen entwickelter FlexRay-Steuergeräte (sog. Dummy-SG) mit „realer“ Kommunikation, EMV-Grundsatzuntersuchungen des Clusters bei verschiedenen Bustopologien sowie die Gestaltung eines aktiven Sterns als ein Verbindungselement im Cluster.

Ergebnis

Neben Störfestigkeits- und Störaussendungsuntersuchungen, sowohl auf Komponentenebene als auch in Fahrzeugmessungen, stand des Weiteren die Fehlerbewertung des FlexRay-Clusters im Mittelpunkt.

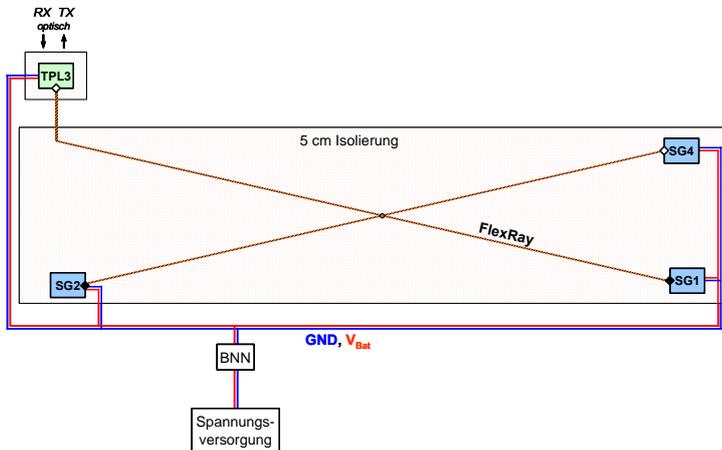


Abbildung 1
oben: Messaufbau FlexRay-Cluster
(3 SG) – Streifenleitung (50 Ω)
links: FlexRay-Steuengeräte (WHZ)

Wie schon die Messungen zur Störfestigkeit und Störaussendung mit eigen entwickelten Testplatinen (Forschungsthema 2005) gezeigt haben, führen verschiedene Bustopologien zu unterschiedlichen Ergebnissen gegenüber den untersuchten Eigenschaften. Es konnten Vor- und Nachteile der untersuchten Bustopologien aufgezeigt werden.

Mit zusätzlichen EMV-Maßnahmen, wie z. B. durch Einsatz eines AC-Grounding Kondensators (C_{Split}) oder einer Busdrossel (L_{BUS}), konnten Verbesserungen der Eigenschaften gegenüber Störfestigkeit und Störaussendung aufgezeigt werden.

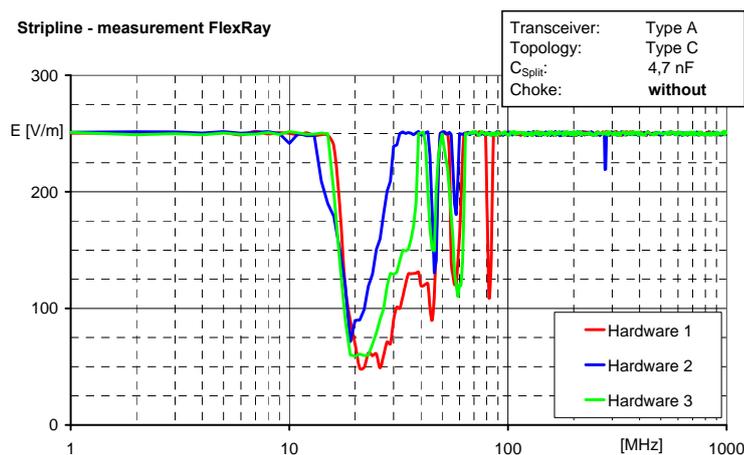


Diagramm 1
Störfestigkeitsmessung mit dem Stripline-Messverfahren – Vergleich der 3 entwickelten FlexRay-Steuertypen; Ergebnis: ohne verbaute Busdrossel („Choke“) zeigen sich deutliche Unterschiede

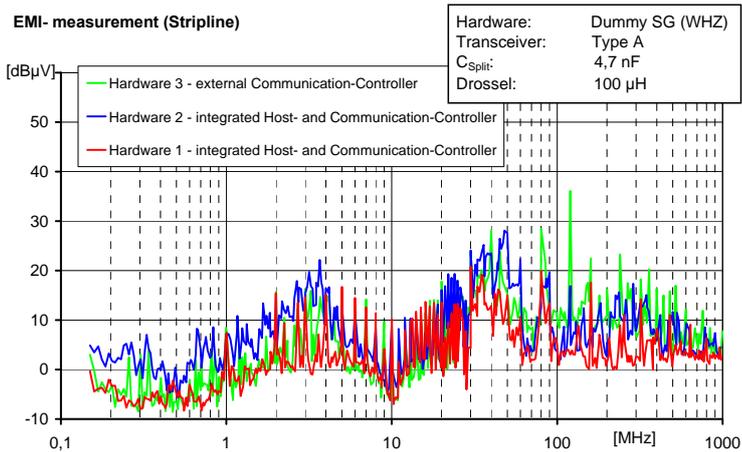


Diagramm 2

Störaussendungsmessung mit dem Stripline-Messverfahren – Vergleich der 3 entwickelten FlexRay-Steuergerätetypen; Ergebnis: höhere Störaussendung bei Hardware mit externem Kommunikations-Controller als bei integrierter Lösung

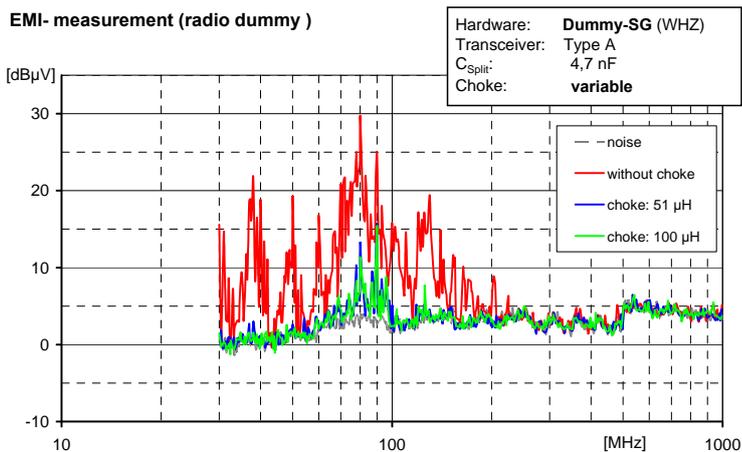


Diagramm 3

Störaussendungsmessung im Fahrzeug mittels Antennen-Anpassgerät (Radio-Dummy) – Einfluss einer Busdrossel; Ergebnis: deutliche Reduzierung der Störaussendung, vor allem im oberen Frequenzbereich

Deskriptoren

EMV, Fahrzeuge, FlexRay-Bus, Steuergeräte

Projektleitung und -durchführung

Prof. Dr.-Ing. habil. D. Sperling,

Tel.: 0375 536-1020

Dr.-Ing. B. Körber,

Tel.: 0375 536-1466

Dipl.-Ing. (FH) N. Müller

Tel.: 0375 536-1462

Dipl.-Ing. (FH) M. Trebeck

Tel.: 0375 536-1482

Dipl.-Ing. (FH) R. Kunz

Tel.: 0375 536-1462

FA T. Pöcker

Tel.: 0375 536-1469

Forschungsverbund

Forschungsarbeiten im Auftrag von: AUDI AG Ingolstadt

„Mikromechanische Chipträger“

Ziel des Projektes ist es, mikromechanische Chipträger auf der Basis von SU-8 für die Anwendung in IR-Detektoren zu entwickeln. Diese Detektoren werden vorwiegend bei der Gasanalyse, in Spektrometern, in Flammenmeldern und anderen hochwertigen Systemen der IR-Messtechnik eingesetzt. Die Aufbau- und Verbindungstechnik wird von verschiedenen Forderungen bestimmt: der thermische Widerstand der Chipbefestigung sollte sehr hoch sein, um bei der thermischen Wandlung der IR-Strahlung einen hohen Wirkungsgrad zu erzielen; Verbiegungen und mechanische Spannungen im Chip führen zu Störspannungen. Vergleicht man das bisherige Fertigungsverfahren der Chipträger aus

Metallen über den Weg der Formätzung mit dem hier vorgeschlagenen Weg der UV-Tiefenlithographie in SU-8 ergeben sich für den letzteren folgende Vorteile: der thermische Widerstand des Chipträgers ist aufgrund der spezifischen Eigenschaften von Epoxidharzen höher als bei Verwendung von metallischen Formätzteilen; die Verbiegungen und mechanischen Spannungen im Sensorchip können aufgrund der geometrischen Gestaltungsfreiheit des Chipträgers gezielt minimiert werden; hohe thermische und chemische Beständigkeit und lange Lebensdauer; Steigerung der Genauigkeit in der Fertigung und damit auch Verringerung der Fertigungstoleranzen des eigentlichen Sensors.

Stichworte/Deskriptoren

Mikrosystemtechnik, Mikromechanische Chipträger, SU-8, Lithografie

Projektleitung und -durchführung

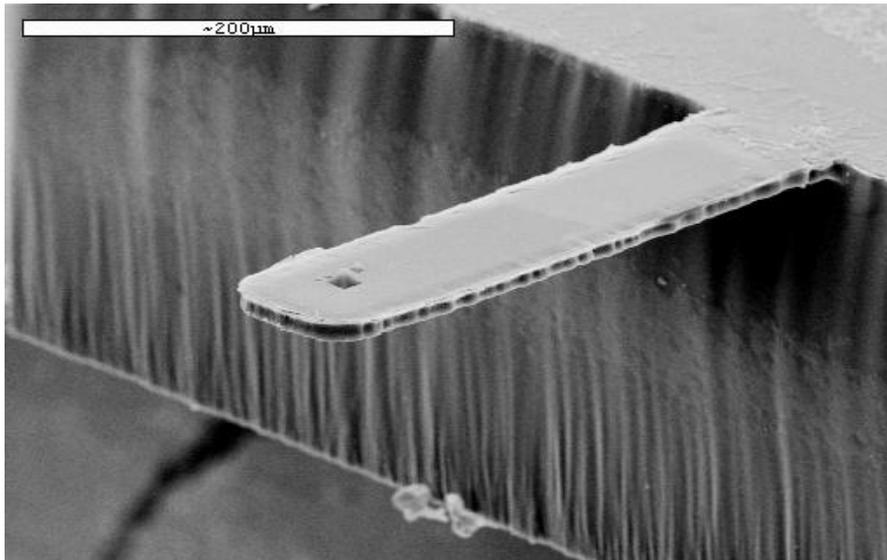
Prof. Dr. Jürgen Grimm, Alexander Fülle, Telefon 0375 536-1434, -1438

Forschungsverbund

Firma InfraTec Dresden

„SU-8-Cantilever – Design, Herstellung und Applikationen sowie mikroskalierte Kraftsensoren“

Im Vorhaben werden Design und Herstellung von Nano- und Mikrokraftsensoren und deren Einsatz in biophysikalischen und medizinischen Anwendungen untersucht. Im Vordergrund steht die Herstellung von Biegebalken (Cantilever) für AFM auf fotostrukturierbarer Polymerbasis. Parallel dazu soll ein miniaturisierter Kraftsensor entwickelt werden. Aufgrund des speziellen Designs dient er für die Kalibrierung der Nanokraftsensoren und für spezielle medizinische Applikationen. Notwendig ist hierzu der Aufbau einer umfangreichen Messtechnik, denn mikromechanische AFM-Cantilever für die hochauflösende Oberflächencharakterisierung sind in der Herstellung teuer und in der Anwendung eingeschränkt. Eine Alternative zum üblichen Silizium basierten Material sind Biegebalken aus fotostrukturierbarem Polymer SU-8. Dieses Material ist einfach zu prozessieren, hat eine hohe chemische und thermische Stabilität und zeigt gute mechanische Eigenschaften und SU-8 ist biokompatibel. Die SU-8-Technologie gestattet es, hochpräzise miniaturisierte polymere 3D-Bauteile kostengünstig herzustellen, als Beispiel und Demonstrator für die Möglichkeiten der Technologie dient der AFM-Cantilever.



SU-8 AFM-Cantilever.

Stichworte/Deskriptoren

Mikrosystemtechnik, AFM-Cantilever, SU-8, Lithografie

Projektleitung und -durchführung

Prof. Dr. Grimm; Jürgen, Hammacher, Jens; Kühnert, Steffen; Scheffler, Kay;
Telefon 0375 536-1434, -1438, oder -1472

Forschungsverbund

Reinhold, Christel,	FB PTI, Röntgenanalytik,	0375 536-1500
Vogel, Jürgen,	FB MBK Werkstoffe,	0375 536-1434
Zahn, W., Flämig, J.	FB PTI, AFM-/REM-Technik,	0375 536-1510

„GDI Companion MCD3“

Situation

Es existiert ein Generisches Objektmodell in UML zum Anschluss von MCD Systemen (Messen, Kalibrieren, Diagnose von Kfz Steuergeräten) an Anwendungen. Zur spezifischen Umsetzung auf die jeweilige Plattform und Programmiersprache existieren Abbildung in Form von Interfaces. Eine dieser Plattformen ist die Abbildung als Generisches Geräte Interface (GDI).

Aufgabe

Dieses Objektmodell wird weiter gepflegt und erweitert. Daher ist eine ständige Nachführung der Interfaces in den unterschiedlichen Plattformen notwendig. Es ist ein Generator zu erstellen, mit dem die automatische Erzeugung einer Interface Reference für GDI möglich wird. Es ist sowohl die DCD zu erzeugen als auch der C++ Quellcode für den Treiber zu generieren.

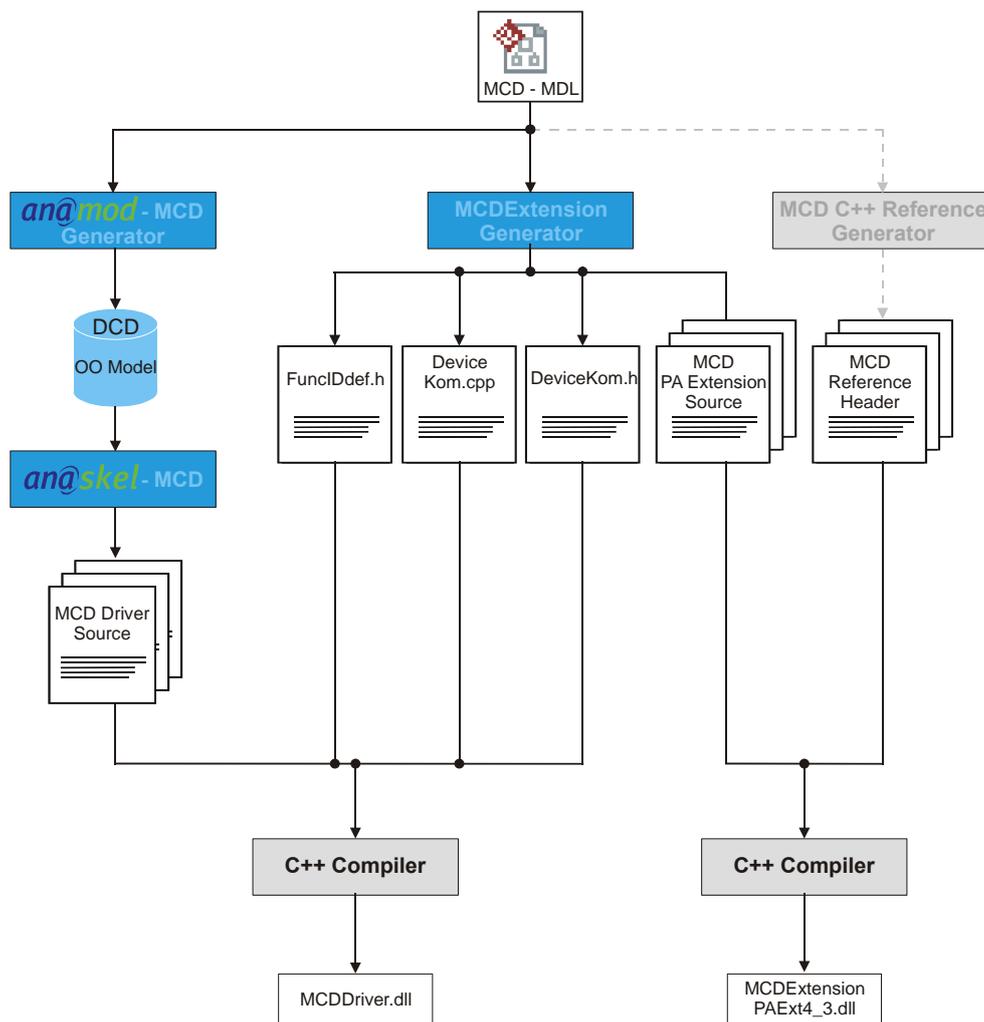
Ergebnis

Ausgangspunkt ist die Definition der Mapping Regeln vom generischen Modell zur GDI-Abbildung. Basierend auf diesen Regeln wird unter Verwendung eines bereits

existierenden Tools der Generator entwickelt. Um der Anforderung für getrennte Deliverables (M, C, D, MC, MCD) gerecht zu werden, wurde eine Verzeichnisstruktur festgelegt in welche der Generator die entsprechenden Teilmodellumsetzungen ablegt.

Es wurden für die Umsetzung die Stereotypes zur Auswertung verwendet. Der Generator erzeugt alle notwendigen DCD's, Header und DIT's.

Basierend auf der GDI-DCD kann mit einem Sketongenerator ein lauffähiger Gerätetreiber erzeugt werden. Dieser bindet dann eine ebenfalls dynamisch generierte Extension an, welche den physischen Zugang zum vorhandenen MCD System herstellt. Die Ergebnisse wurden dem ASAM e. V. zur weiteren Verbreitung an interessierte Firmen über den ASAM Server übergeben.



Stichworte/Deskriptoren

UML, ASAM, MCD System, GDI, Software Generator, Interface Reference

Projektleitung und -durchführung

Prof. Dr. Troll (WHZ/FTZ), Herr Wenzel (M&K GmbH)

Veröffentlichungen, Fachberichte

Körber, B., Dr.-Ing.	EMV von Bussystemen im Kraftfahrzeug, Otti Profiforum Seminarunterlagen, Otti e. V. Eigenverlag 2006
Körber, B.; Dr.-Ing. Gonschorek, K.-H.; Sperling, D., Prof. Dr.-Ing. habil.	Aspekte zur Wirkungsweise des Rohrkoppler- Messverfahrens, Elektromagnetische Verträglichkeit – EMV 2006, VDE-Verlag
Körber, B., Dr.-Ing. Müller, N., Dipl.-Ing. Trebeck, M., Dipl.-Ing. Sperling, D., Prof. Dr.-Ing. habil.	Vergleich von Kfz-Komponentenprüfverfahren zur Störfestigkeit bis 3 GHz, Elektromagnetische Verträglichkeit – EMV 2006, VDE-Verlag
Körber, B., Dr.-Ing. Müller, N., Dipl.-Ing. Sperling, D., Prof. Dr.-Ing. habil.	Vergleich von Messverfahren zur Bewertung der Störemission von Fahrzeugelektronik über einen weiten Frequenzbereich, Tagungsband zum V. Mittweidaer EMV-Tag.
Müller, N., Dipl.-Ing. Körber, B., Dr.-Ing. Richter, M., Prof. Dr.-Ing. Sperling, D., Prof. Dr.-Ing. habil.	Vergleich von Messverfahren zur Bewertung der Störemission von Fahrzeugelektroniken über einen weiten Frequenzbereich, Elektromagnetische Verträglichkeit – EMV 2006, VDE-Verlag
Nötzold, A., Dipl.-Ing. Zacharias, L., Prof. Dr.-Ing.	Sichere Prognosen in Minutenschnelle. Statistische Methoden senken Berechnungsaufwand der Regelung in Datennetzen. elektrotechnik, DAS AUTOMATISIERUNGS- MAGAZIN, Heft November 06, S. 36 ff
Sperling, D., Prof. Dr.-Ing. habil.	EMV konventioneller Bordnetze, Otti Profiforum Seminarunterlagen, Otti e. V. Eigenverlag 2006
Trebeck, M., Dipl.-Ing. Körber, B., Dr.-Ing. Claus, L.; Sperling, D., Prof. Dr.-Ing. habil.	EMV-Bewertung von Mikrocontrollern für den Kfz-Einsatz, Elektromagnetische Verträglichkeit – EMV 2006, VDE-Verlag
Zacharias, L., Prof. Dr.-Ing.	Sichere Prognosen in Minutenschnelle. Statistische Methoden senken Berechnungsaufwand der Regelung in Datennetzen. elektrotechnik, DAS AUTOMATISIERUNGS- MAGAZIN, Heft November 06, S. 36 ff
Zacharias, L., Prof. Dr.-Ing.; Pohl, A., Prof. Dr.-Ing. habil., Nötzold, A., Dipl.-Ing.	Rechnergestützte Optimierung eines geregelten Elektroantriebes, Leading Insight – Ansoft User Conference 2006, München 13.11.2006
Zickert, G.; Prof. Dr.-Ing.	Elektrokonstruktion, CAD-Konstruieren mit EPLAN 5. Fachbuchverlag Leipzig, 2006

Vorträge

Bormann, F., Dipl.-Phys.	Education for Real – Time Control Advantages of Using TMS320C2000TM DSP – based Controllers“ Texas Instruments 2006 Developers Conference, Dallas, USA, 28.02. – 02.03.2006
Bormann, F., Dipl.-Phys.	The European DSP Education & Research Symposium 2006 Tagungsleiter der Session “Digital Control” München 06.04.2006
Fülle, A., Dipl.-Ing.	SU-8 Prozessierung nach „Zwickauer Art“, BESSY GmbH AZM, Berlin, September 2006
Grimm, J., Prof. Dr. rer. nat.	Applications of SU-8 in μ -Mechanical Components, 10 Years of Cooperation, micro resist technology, Berlin, November 2006
Körber, B., Dr.-Ing.	EMV-Messverfahren in der Kfz-Entwicklung, Mesago-Seminar, 06.12.06 Stuttgart
Körber, B., Dr.-Ing.	Vergleich von Messverfahren zur Bewertung der Störemission von Fahrzeugelektronik über einen weiten Frequenzbereich, V. Mittweidaer EMV-Tag, 20.08.06 Mittweida
Körber, B., Dr.-Ing.	EMV 2006 – Seminar EMV Förderverein, Fachkonferenz EMV 2006, 07. – 09.03.06 Düsseldorf
Körber, B., Dr.-Ing.	Vergleich von Kfz-Komponentenprüfverfahren zur Störfestigkeit bis 3 GHz, Fachkonferenz EMV 2006, 07. – 09.03.06 Düsseldorf
Körber, B., Dr.-Ing.	Aspekte zur Wirkungsweise des Rohrkoppler-Messverfahrens, Fachkonferenz EMV 2006, 07. – 09.03.06 Düsseldorf
Körber, B., Dr.-Ing.	Komponentenprüfverfahren (gestrahlte Störungen), Seminar „Praxis der EMV in der Kfz-Technik“ HdT Essen in Zusammenarbeit mit der WHZ, 07. – 08.11.06 Zwickau
Körber, B.; Dr.-Ing.	EMV konventioneller Bordnetze Otti-Seminar, 20./21.11.06, Regensburg
Körber, B., Dr.-Ing.; Richter, M., Prof. Dr.-Ing.	EMV-Messverfahren in der Kfz-Entwicklung Mesago-Seminar, 06.12.06, Stuttgart
Müller, N., Dipl.-Ing.	Vergleich von Messverfahren zur Bewertung der Störemission von Fahrzeugelektroniken über einen weiten Frequenzbereich, Fachkonferenz EMV 2006, 07. – 09.03.06 Düsseldorf
Richter, M., Prof. Dr.-Ing.	Komponentenprüfverfahren (leitungsführte Störungen), Seminar „Praxis der EMV in der Kfz-Technik“ HdT Essen in Zusammenarbeit mit der WHZ, 07. – 08.11.06 Zwickau
Rogsch, U., Dipl.-Phys.	Elektrostatische Entladung (ESD), Seminar „Praxis der EMV in der Kfz-Technik“ HdT Essen in Zusammenarbeit mit der WHZ, 07. – 08.11.06 Zwickau
Schulze, M., Prof. Dr.-Ing. habil.	Vortrag „Symposium 40 Jahre Entwicklungs- und Steuerungstechnik Karl-Marx-Stadt/Chemnitz 09.05.2006
Singer, H.-E., Prof. Dr.-Ing.	Qualitätsmanagementsystem ISO 9001 für die Eisenbahngesellschaft Potsdam; Potsdam, 24.10.2006

Sperling, D., Prof. Dr.-Ing. habil.	EMV konventioneller Bordnetze, Otti-Seminar, 20. - 21.11.06 Regensburg
Sperling, D., Prof. Dr.-Ing. habil.	Einführung in die EMV der Kfz-Technik und Normen Seminar „Praxis der EMV in der Kfz-Technik“ HdT Essen in Zusammenarbeit mit der WHZ, 07. – 08.11.06 Zwickau
Sperling, D., Prof. Dr.-Ing. habil.	Elektromagnetische Verträglichkeit der Umgebung (EMVU) Seminar „Praxis der EMV in der Kfz-Technik“, HdT Essen in Zusammenarbeit mit der WHZ, 07.-08.11.06 Zwickau
Trebeck, M., Dipl.-Ing.	EMV-Bewertung von Mikrocontrollern für den Kfz-Einsatz, Fachkonferenz EMV 2006, 07. – 09.03.06 Düsseldorf
Zacharias, L., Prof. Dr.-Ing. Nötzold, A., Dipl.-Ing.	EMV konventioneller Bordnetze, Otti-Seminar, 20. – 21.11.06 Regensburg

Fachveranstaltungen

Klötzner, J., Prof. Dr.-Ing.	Virtuelle Instrumente in der Praxis, Fürstfeldbruck, März 2006 VDE-Symposium Next Generation Network, Bad Honnef, September 2006
Singer, H.-E.; Prof. Dr.-Ing.	3. VDI-FVT Event z. Thema „Elektronik und Zuverlässigkeit im Kraftfahrzeug“; Hotel Westin Bellevue Dresden, 28.06.2006
Singer, H.-E., Prof. Dr.-Ing.	Gebäudeautomatisierung mit dem BACnet-Protokoll; HTW Mittweida, 30.06.2006
Singer, H.-E., Prof. Dr.-Ing.	Symposium Umweltsimulation; Feutron Langenwetzendorf, 14.07.2006
Singer, H.-E., Prof. Dr.-Ing.	Veranstaltungsreihe mit 6 Modulen in 01, 03, 05, 06, 09, 11 Qualitätsmanagement für ambulante Einrichtungen; WHZ, Teilnehmer: Ärzte, Zahnärzte, Physiotherapeuten aus Sachsen
Sperling, D.; Prof. Dr.-Ing. habil. Körber, B., Dr.-Ing.; Müller, N., Dipl.-Ing. Trebeck, M., Dipl.-Ing.	Elektromagnetische Verträglichkeit – EMV2006 Internationale Fachmesse und Kongress für EMV, 07. – 09.03.2006, Düsseldorf
Koerber, B., Dr.-Ing. Kunz, R., Bormann, F., Dipl.-Phys.	FlexRay Product Day 2006, 30.10.2006, Böblingen, Oktober 2006
Sperling, D., Prof. Dr.-Ing. habil., Koerber, B.; Dr.-Ing.	Profiforum „EMV von Versorgungs- und Bordnetzen in Kraftfahrzeugen“, Otti/WHZ, November 2006
Koerber, B., Dr.-Ing., Sperling, D., Prof. Dr.-Ing. habil.	Seminar „Entwicklungsbegleitende Messungen zur Sicherstellung der EMV (Komponentenprüfverfahren), HdT Essen/WHZ, November 2006
Rogsch, U. Dipl.-Phys. Koerber, B., Dr.-Ing.	EMV-Seminar „Messverfahren in der Kfz-Technik“, Mesago Messe Frankfurt, Dezember 2006
Zacharias, L.; Prof. Dr.-Ing.	PCIM Europe, 30.05.-01.06.2006, Nürnberg, Mai 2006
Zacharias, L., Prof. Dr.-Ing.	DFG Workshop SPP1305 „Regelungstheorie digital vernetzter dynamischer Systeme“, Ruhr Universität Bochum, September 2006

Berufungen, Mitarbeit in Gremien

Bormann, F.; Dipl.-Phys.	
- Verleihung des internationalen Texas-Instruments DSP – Educators Award 2006“ anlässlich des European DSP Education & Research Symposium 2006, München, 06.04.2006	
Grimm, J.; Prof. Dr. rer. nat.	
- Mitglied des wissenschaftlichen Beirates des CiS Institut für Mikrosensorik gGmbH, Erfurt	
Körper, B.; Dr.-Ing.	
- Mitarbeiter VDE AK 767.13.1	
- Mitarbeiter VDE AK 767.13.3	
- Mitarbeiter VDE AK 767.13.5	
- Mitarbeiter VDE AK 767.14.2	
- Gutachter IET Science, Measurement & Technology	
- Gast-Mitarbeiter GIFT ICT	
- Chairman FlexRay Physical-Layer-EMC-Group	
Sperling, D.; Prof. Dr.-Ing. habil.	
- stellv. Vorstandsvorsitzender des Forschungs- und Transferzentrum e. V. an der WHZ (bis 28.02.2006)	
- Vorstandsvorsitzender des BIC-Forum Wirtschaftsförderung e. V. (bis 04/06)	
- Mitglied VDE UK 767.13 – EMV Fahrzeuge	
- Mitglied VDE UK 767.14 – Funkentstörung von Fahrzeugen	
- Gutachter DFG	
- Gutachter AiF	
- Gutachter österr. Forschungsförderungsgesellschaft	
- Mitglied des GMM-Fachausschusses 7.1 „EMV von Geräten, Anlagen und Systemen“ der GMM	
- Mitglied Organisationskomitee EMV2008 Düsseldorf	
- Mitglied Redaktionsbeirat der Fachzeitschrift EMV-ESD	
Troll, Christian: Association for Standardisation of Automation and Measuring Systems/ Spezifikationsentwicklung und Zertifizierung für GDI (Generic Device Interfaces).	
Zickert, Gerald; Prof. Dr. , Mitarbeit im Konnex Scientific Partnership Forum Brüssel	

Gästeliste

Name	Funktion , Einrichtung ,Ort
Burtscher, H., Prof. Dr.	Hands on MEMS Herstellung Si-Drucksensor, Fachhochschule Nordwestschweiz
Munz, P., Prof. Dr.	Hands on MEMS Herstellung Si-Drucksensor, Fachhochschule Nordwestschweiz

Patente

Körper, B., Dr.-Ing.;	CAN-Steuergerät, CAN-Bussystem und Kraftfahrzeug; 102006048109.7; 11.11.2006
Mayer, M.-O., Dipl.-Ing.	

3.3 Fachbereich Physikalische Technik/Informatik **Dekanin: Prof. Dr. rer. nat. Christel Reinhold**

Der Fachbereich Physikalische Technik/Informatik vereint die Fachgruppen Informatik, Mathematik und Physikalische Technik. Die studentische Ausbildung erfolgt in den Studiengängen Physikalische Technik, Mikrotechnologie und Informatik sowie in einem Aufbaustudiengang Umwelttechnik und Recycling. 2006 erfolgten die Akkreditierungen der neuen Bachelor- und Masterstudiengänge am Fachbereich. Seit 2002 wird in Zusammenarbeit mit Infineon Technologies und Qimonda Dresden der duale Studiengang Mikrotechnologie realisiert. Breit gefächert ist das Spektrum praxisorientierter und anwendungsbezogener wissenschaftlicher Aktivitäten mit den nachfolgenden Schwerpunkten am Institut für Oberflächentechnologien und Mikrosysteme und innerhalb der Fachgruppen Informatik und Mathematik.

Schwerpunkte der angewandten Forschung am Fachbereich sind:

- Herstellung, Einsatz und Charakterisierung Funktionaler Werkstoffe, Schichten und Oberflächen
- Entwicklung von Mikrosystemkomponenten und Nanotechnologie
- Biomedizintechnik - biokompatible Werkstoffe, Sensoren und Aktoren
- Nachhaltige Strategien in der Umwelttechnik
- Entwicklung verteilter und mobiler Systeme
- Modellgetriebene Softwareentwicklung

Mit der Gründung des Institutes für Oberflächentechnologien und Mikrosysteme (IfOM) am Fachbereich Physikalische Technik/Informatik in Zusammenarbeit mit dem Fachbereich Elektrotechnik wird die Qualität der Forschung und Lehre an der Einrichtung insbesondere auf interdisziplinären Gebieten gefördert. Das Institut für Oberflächentechnologien und Mikrosysteme profiliert sich entsprechend der ausgewiesenen Kernkompetenzen auf den Gebieten innovativer Oberflächentechnologien, der angewandten Forschung zu Mikrosystemen und zu Nanotechnologien sowie der Charakterisierung von Oberflächen, Grenzflächen von Mikro- und Nanosystemen.

Institut für Oberflächentechnologien und Mikrosysteme (IfOM) **Direktor: Prof. Dr. rer. nat. Wieland Zahn** **und Fachgruppe Physikalische Technik**

Das Forschungsprofil widerspiegelt in Schwerpunkten das Studienprofil der Fachgruppe Physikalische Technik mit den im Jahr 2006 akkreditierten Bachelor-Studiengängen und dem Masterstudiengang „Nano- und Oberflächentechnologien“. Wesentliche Gebiete der angewandten Forschung sind Oberflächen und Grenzflächen, die Charakterisierung von Mikro- und Nanostrukturen, Komposite, „Nachhaltige Technologien“ und Rehabilitationstechnik.

Ziel der angewandten Forschung des Institutes für Oberflächentechnologien und Mikrosysteme mit seinen Forschungseinrichtungen im Jacob-Leupold-Bau ist die interdisziplinäre projektbezogene Zusammenarbeit. Physikalisch und chemische Oberflächentechnologien, Entwicklungen unter Nutzung der Reinraumtechnik, Lasertechnik und optischer Technolo-

gien sowie die Charakterisierung von Mikro- und Nanosystemen mit z. B. oberflächenanalytischen und strukturanalytischen Methoden sind Schwerpunkte praxisnaher Forschung am Institut.

Festkörperoberflächen und -grenzflächen sowie Nanostrukturen rücken mit den zunehmenden Anforderungen an technische Systeme immer mehr in den Mittelpunkt des wissenschaftlichen Interesses. So werden im Bereich der optischen Technologien insbesondere für Entwicklungen auf dem Gebiet der Lasertechnik extreme Anforderungen an die Oberflächenbeschaffenheit optischer Komponenten gestellt. Andererseits sind dünnste Schichten im Bereich von wenigen Nanometern für die Funktionalität von höchstintegrierten Speicherbauelementen auf der Basis verschiedener Materialsysteme von hochaktuellem Interesse. Beide genannten Beispiele sind ein aktueller Gegenstand von wissenschaftlichen Arbeiten am Institut. Untersuchungen von Schichtbildungen und Oberflächenmodifizierungen sowie Phasenausscheidungen an Werkstoffgrenzflächen sind Ziele, die im methodischen Komplex Oberflächenanalytik und Strukturanalyse verfolgt werden. Photoelektronenspektroskopie (XPS, UPS), Raster-Sonden-Mikroskopie (STM, AFM) und analytische Rasterelektronenmikroskopie bieten neben der Röntgendiffraktometrie dazu die fortschrittlichsten Möglichkeiten. Labore zu Beschichtungstechnologien und die Plasmatechnik erweitern die Forschungsmöglichkeiten auf innovativen Technologiefeldern.

Neben Werkstoffen, dünnen Schichten und Nanostrukturen sind Komposite von hohem technischem und materialwissenschaftlichem Interesse. Auf dem Gebiet der Kompositwerkstoffe werden Untersuchungen in zwei Richtungen durchgeführt: Einbringen von Kurzfasern zur Erhöhung der Standzeit von Schleifscheiben sowie Möglichkeiten zum kraftschlüssigen Einbinden von Naturfasern wie Sisal, Hanf und Flachs in Resol-Kunstharze. Eine hochwertige TA-FTIR-MS-Kopplung bietet sehr gute Untersuchungsmöglichkeiten.

Arbeitsbereiche zu nachhaltigen Technologien, zur Umwelttechnik und begleitenden Analytik sind wichtige Grundlagen für Forschungsprojekte und wissenschaftlich-technische Dienstleistungen des Fachbereiches. In der Verfahrens- und Recyclingtechnik konzentrieren sich verschiedene Vorhaben auf den Einsatz von Rest- und nachwachsenden Stoffen. Die dabei untersuchten physikalisch-chemischen Sorptions- und Trennprozesse sind auch für die Wasserreinigung und die Umweltsanierung von Interesse. Aktuelle Arbeitsgebiete sind die „Biomasse-Abtrennung und –Verwertung aus Fischhälterungswasser“ sowie die „Schwermetallabtrennung aus industriellem Abwasser mit Ionenaustauschern auf Basis nachwachsender Rohstoffe“. In Laboratorien zur Stoff- und Wirkungsanalyse stehen moderne Messsysteme wie z. B. HPLC, GC-MS, Spektrometrie, elektrochemische Analysenmethoden, Luminometer für den Leuchtbakterientest zur Verfügung.

Die Schwerpunkte der Biomedizinischen Technik liegen auf den Gebieten Energieapplizierende Chirurgetechniken, Lasereinsatz in der Medizin, Bildgebende Verfahren, Biomess-technik, Radiologische Technik, Strahlentherapie, Biomaterialien und Prothetik sowie Rehabilitationstechnik. Im Fachbereich wurde die interdisziplinäre Arbeitsgruppe „Rehabilitationstechnik“ gegründet. Sie verfolgt das Ziel der Koordinierung der Zusammenarbeit von Fachexperten aus Medizin, Rehabilitation und Medizintechnik bei der Entwicklung, Herstellung und Vermarktung von Erzeugnissen der Medizinischen Rehabilitationstechnik und Integrationstechnik im Rahmen eines Netzwerkes „Rehabilitationstechnik“. Darüber hinaus ist diese Arbeitsgruppe integraler Bestandteil der „Verbundinitiative Medizintechnik“ des RKW Sachsen.

Projektübersicht

Gemende, B.; Prof. Dr. Gerbeth, Anja Stemmler, Helga	„Dimensionierung und Versuche zu optimalen Verfahren des Sauerstoffeintrags für Fischzuchtkreislaufanlagen“ Teilthema im Verbundprojekt „Dimensionierung und Umsetzung eines optimierten Verfahrens zum Sauerstoffeintrag für Anlagen der Intensivfischzucht“ AiF (im Rahmen des Programms ProInno II) Laufzeit: 03/2006 bis 03/2008
Gemende, B.; Prof. Dr. Pausch, Nicole Stemmler, Helga	„Entwurf und Entwicklung von Filterpatronen mit Ionenaustauschereigenschaften aus Naturfasermaterialien und deren Testung im Labormaßstab“ Teilthema im Verbundprojekt „Entwicklung einer Filterpatrone mit Ionenaustauschereigenschaften aus Naturfasern für die Entfernung von Schwermetallen und Härtebildnern aus wässrigen Medien“ AiF (im Rahmen des Programms ProInno II) Laufzeit: 08/2006 bis 07/2008
Gemende, B.; Prof. Dr. Gerbeth, Anja Pausch, Nicole Stemmler, Helga	„Analytische und mikroskopische Untersuchungen zur Biozönose und zum Wachstum von Fischbrut für Kreislaufanlagen zur Fischaufzucht“ Fischwirtschaftsbetrieb Andreas von Bresinsky Laufzeit: 07/2005 bis 08/2006
Grimm, J.; Prof. Dr. Zahn, W.; Prof. Dr. Reinhold, Christel; Prof. Dr. Flämig, J. Hildebrand, D.	„Charakterisierung und Strukturuntersuchung an AFM-Cantilevern aus fotostrukturierbaren Epoxidharzen“ Förderung BMBF (VDI/VDE) Laufzeit: 06/2006 bis 05/2007
Hartmann, P.; Prof. Dr. Basan, Fabiola Baselt, T.	„Entwicklung eines Messverfahrens zur Bestimmung der Reflektivität hochreflektierender dielektrischer Laserspiegel“ Förderung: AiF Laufzeit: 07/2006 bis 06/2008
Schnabel, H.-D.; Prof. Dr. Eschner, M.	„Entwicklung einer neuen Generation von Trennschleifscheiben auf der Basis innovativer Werkstoffkomposite“ Gemeinsames Forschungsprojekt mit der Schleifscheibenfabrik Rottluff GmbH, Chemnitz Laufzeit: 07/2006 bis 11/2007

Projektkurzberichte

Optimierung des Sauerstoffeintrags für Anlagen der Intensivfischzucht

Problemstellung

Traditionell erfolgt die Fischzucht in vielen Teilen der Welt noch immer in konventionellen Zuchtanlagen (z. B. Teiche, Durchlaufanlagen, Netzgeheganlagen). Aufgrund der ökonomischen und insbesondere ökologischen Vorteile hat in den vergangenen Jahren die industrielle Aquakultur in weitestgehend geschlossenen Kreislaufanlagen entscheidend an Bedeutung gewonnen. Die Vorteile dieser Anlagen liegen in der ressourcenschonenden,

energieeffizienten und abwasser- sowie abfallarmen Betriebsweise. Um ökonomisch effizient arbeiten zu können, ist es allerdings anstrebenswert bzw. sogar zwingend notwendig, hohe Besatzdichten zu realisieren und hochwertige (und damit in der Regel auch hinsichtlich der Haltungsbedingungen anspruchsvollere) Fischarten zu kultivieren. Vor allem die erstgenannte Bedingung führt dazu, dass die Anforderungen an die Techniken des Gasaustausches – insbesondere des Einbringens ausreichender Mengen Sauerstoff, aber auch des Austrages von Kohlenstoffdioxid, dass bei der Atmung der Fische und bei biochemischen Reaktionen im Haltungswasser frei wird – immer weiter steigen. Im Rahmen eines durch die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ (AiF) geförderten Verbundvorhabens werden in enger Zusammenarbeit mit den Industriepartnern zunächst hydrodynamische Verfahren zur CO₂-Entgasung und O₂-Begasung hinsichtlich ihrer Eignung speziell für den Einsatz in einer geschlossenen Aquakultur-Kreislaufanlage zur Aufzucht von Tilapien untersucht und optimiert.

Ausgangssituation: Auswirkungen von Sauerstoffmangelzuständen in Anlagen der Intensivfischzucht

Bei den in Abb. 1 dargestellten Werten handelt sich um einen Ausschnitt der Datenaufzeichnungen für ein Versuchsbecken (Volumen 1 m³) mit einem Besatz von 50 kg Tilapien. Aus ihnen wird deutlich, dass selbst kürzere Unterbrechungen der Sauerstoffzufuhr – wie sie z. B. auf Grund von Stromausfällen und damit in Zusammenhang stehenden Störungen insbesondere der Systemsterelektronik auftraten – zu massiven Störungen des Gesamtprozesses führen. Es kommt zu einer gravierenden Verschlechterung der Milieubedingungen der für die Wasserreinigung notwendigen Mikroorganismen und in der Folge zum Anstieg der Konzentrationen von Ammonium, und damit des fischgiftigen Ammoniaks, und des ebenfalls fischtoxischen Nitrits. Im ungünstigsten Fall sind derartige Störzustände – insbesondere dann, wenn sie längere Zeit andauern – unmittelbar mit dem Verlust des Fischbestandes aufgrund akuten Sauerstoffmangels oder mit Teilverlusten aufgrund anhaltender Verschlechterung der Wasserparameter verbunden.

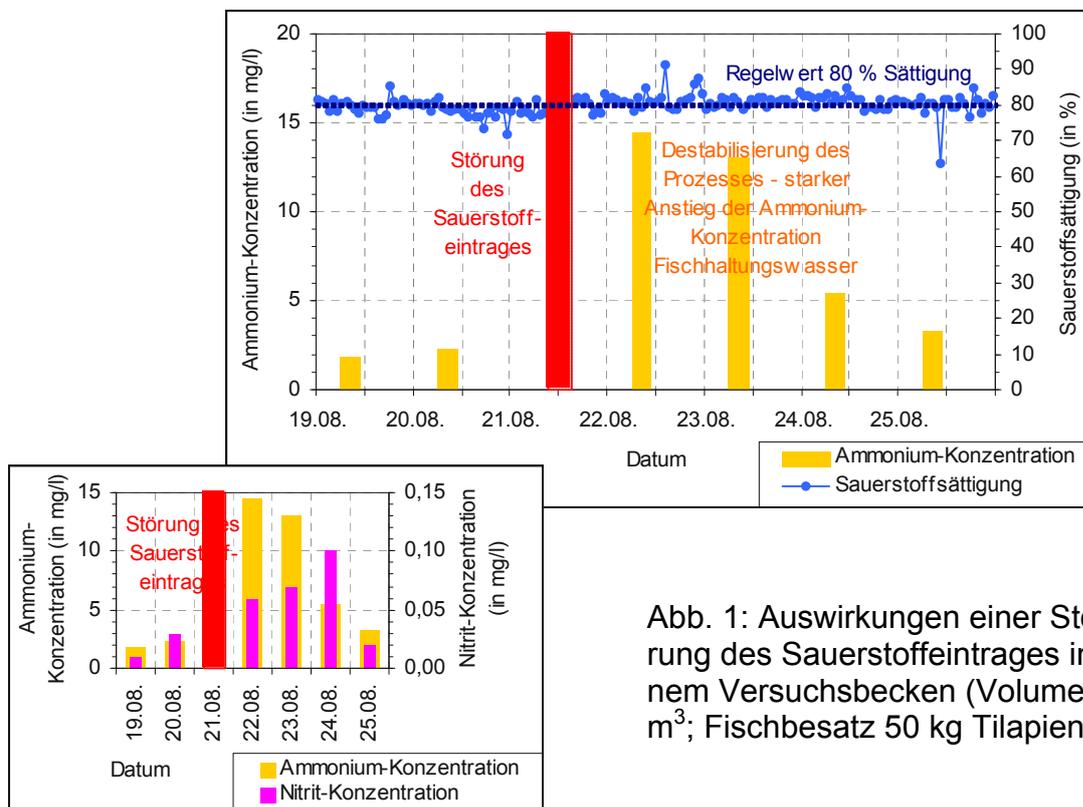


Abb. 1: Auswirkungen einer Störung des Sauerstoffeintrages in einem Versuchsbecken (Volumen 1 m³; Fischbesatz 50 kg Tilapien)

Lösungsansatz: Dimensionierung und Testung eines Verfahrens zur hydrodynamischen Begasung

Abb. 2 illustriert schematisch zwei alternative Verfahrensvorschläge zur Umsetzung einer hydrodynamischen Ent- und Begasung. Der Austrag des Kohlendioxids erfolgt dabei durch Verdüsung des angereicherten Wassers – entweder im geschlossenen oder atmosphärisch offenen Behälter (Ausführungsform im Foto dargestellt). Die Sauerstoffbegasung wird in einem geschlossenen Behälter unter Überdruck unter Einbringen von Reinsauerstoff realisiert.

Die gegenwärtigen Versuche im Labor- und halbertechnischen Maßstab konzentrieren sich auf die Testung von Verfahrensvarianten zur Optimierung des Kontaktes zwischen zu begasendem Medium und dem einzubringenden Sauerstoff unter Beachtung der speziellen Eigenschaften der vorliegenden Fischhaltungswässer (z. B. enthaltene Partikel und Mikroorganismen). Untersucht werden auch hier Varianten zum effizienten Versprühen des anzureichenden Wassers – insbesondere Geometrie und Anordnung von Düsen und Prallflächen – sowie Bauformen von Injektoren.

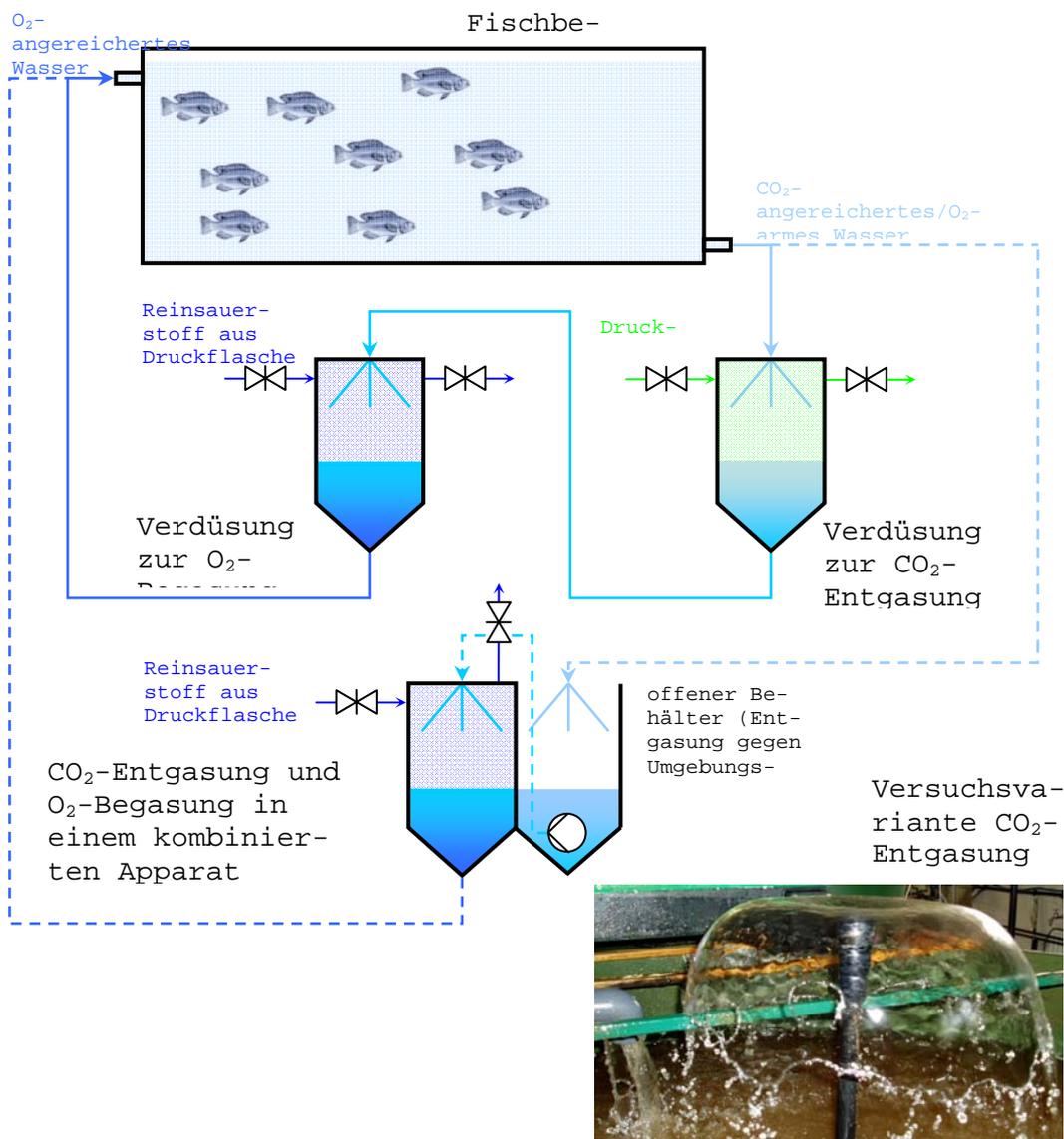


Abb. 2: Schematische Darstellung von Verfahrensvarianten zur hydrodynamischen Ent- und Begasung und Aufnahme einer Versuchsvariante zur CO₂-Entgasung

Deskriptoren

Fischzucht, Aquakultur, Kreislaufanlagen, Sauerstoffeintrag, hydrodynamische Begasung

Projektbearbeiter WHZ

Prof. Dr.-Ing. Bernhard Gemende, Telefon 0375 536-1787

Dipl.-Ing. (FH) Anja Gerbeth

Dipl.-Ing. (FH) Helga Stemmler

Projektpartner

EIA Dirschka & Co. Elektroinstallation und Anlagenbau GmbH, Leipzig

Fischwirtschaftsbetrieb Andreas von Bresinsky, Oelzschau

Entwicklung einer Filterpatrone mit Ionenaustauscheigenschaften aus Naturfasern für die Entfernung von Schwermetallen und Härtebildnern aus wässrigen Medien

Situation und Aufgabenstellung

Sowohl für Abwasser als auch für Trinkwasser steht in der Wasseraufbereitung die Entfernung von partikulären (Schwebstoffen, Fällprodukten) und echt gelösten Stoffen (Schwermetallen, Härtebildnern) im Vordergrund. Konventionell werden für die Reinigung derartiger verunreinigter Wässer mehrere technische Verfahrensstufen (z. B. Partikelfiltration und Ionenaustausch) nacheinander eingesetzt, was jedoch einen großen apparatetechnischen Aufwand erfordert.

Ziel des Vorhabens ist die Entwicklung einer Filterpatrone aus Naturfasermaterialien, die eine alternative Möglichkeit für eine kompakte Wasseraufbereitung bietet, da sie gleichzeitig über eine Filterfunktion für Feststoffpartikel und eine Ionenaustauschfunktion für gelöste Metall-Ionen verfügt. Durch die Verwendung von Naturfasern und die Kombination verschiedener Verfahrensstufen in einer kompakt ausgeführten Trenneinheit reduzieren sich die Investitions- und Wartungskosten beträchtlich (z. B. Gehäuse-, Leitungsaufwand, aber auch Chemikalienverbrauch bei der Regenerierung). Von Vorteil ist ebenfalls die problemlose Entsorgung der Patronen durch Verbrennung oder bei geringer Beladung an Schwermetallen auch Kompostierung.

Chemische Modifizierung und Konfektionierung von Naturfasermaterialien

Bis auf wenige Ausnahmen, wie z. B. Seegras, verfügen die meisten Naturstoffe nur über ein geringes Bindungsvermögen gegenüber Schwermetallen. Deshalb werden die Naturfasermaterialien durch Phosphorylierung, eine Veresterung der freien OH-Gruppen im Cellulosemolekül, chemisch so modifiziert, dass ionenaustauschaktive Gruppen in die Faserstruktur eingebaut und damit die Schwermetallbindungskapazität entscheidend erhöht wird. Auf den bisherigen Kenntnissen zur Phosphorylierung aufbauend, soll in diesem Vorhaben das Herstellungsverfahren unter Nutzung der Mikrowellentechnik speziell für die Behandlung von Naturfasergarnen, ggf. auch bereits zu schmalen Bändern (z. B. Gewebe, Gestricke, Vliese) verarbeitet, optimiert werden. Bei der neuartigen Prozessführung durchläuft ein Faden bzw. ein schmales Band mittels Umlenkrollen die verschiedenen Maisch- und Spülbäder (Abb. 1).

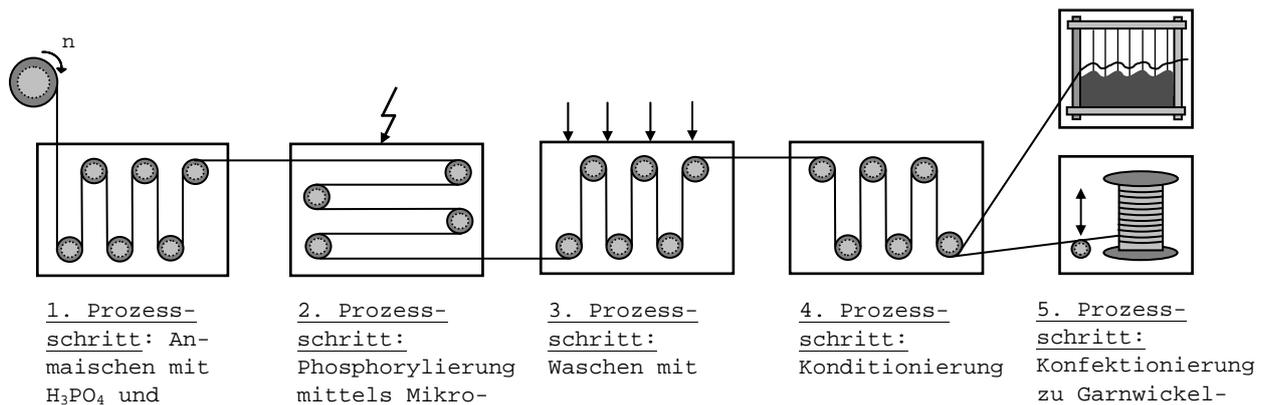


Abb. 1: Prozessschema für die Herstellung von Filterpatronen aus phosphorylierten Naturfasergarnen bzw. schmalen Naturfaserbändern mittels Mikrowellentechnologie

Inhomogenitäten im Energiefeld des Mikrowellenofens können durch eine spezielle Anordnung der Rollen und zusätzliche Einbauten ausgeglichen werden. Durch die erhebliche Einsparung an Chemikalien (z. B. Phosphorsäure und Harnstoff) und die geringeren Wassermengen gestaltet sich das Gesamtverfahren ökologischer und wirtschaftlicher. Nach der chemischen Modifizierung werden die Naturfasergarne bzw. -bänder zu einer Filterpatrone konfektioniert. Dabei sind die Fasereigenschaften, insbesondere die Reißfestigkeit als Leistungsmerkmal für die Faden-Stabilität und somit für die Festlegung der Ausführungsform, z. B. als Garnwickel mit oder ohne Einarbeitung von nicht funktionalisierten Stützfäden, entscheidend.

Charakterisierung von chemisch modifizierten Naturfasermaterialien

Da durch die chemische Modifizierung die molekulare Struktur der Naturfasern teilweise zerstört wird, wie die Abnahme des Polymerisationsgrades und der Anzahl der intermolekularen Verbindungsstellen zwischen den Celluloseketten, verändern sich auch die physikalischen Eigenschaften der Naturfasermaterialien. Die Abbildung 3 zeigt exemplarisch aus der Gesamtheit der Untersuchungsergebnisse, den Einfluss vom Phosphorylierungsgrad (100 % Ansatz entspricht 10 g Hanfmaterial; 15,6 g Harnstoff; 4,32 ml 80%ige Phosphorsäure, 14 ml deionisiertes Wasser) auf die Ionenaustauschkapazität und die Reißfestigkeit am Beispiel von Hanfgarn. Es konnte nachgewiesen werden, dass sich mit zunehmendem Phosphorylierungsgrad die Anzahl der Bindungszentren und damit auch die Ionenaustauschkapazität erhöht, aber im Gegensatz dazu die Reißfestigkeit des Hanfgarnes stark zurückgeht. Da diese Fasereigenschaft jedoch insbesondere für die textile Weiterverarbeitung eine große Rolle spielt, ist entweder ein Kompromiss zwischen Reißfestigkeit und Ionenaustauschkapazität oder der Einsatz von Stützfäden zur Fadenstabilisierung notwendig.



Abb. 2: Zwick Z100 Materialprüfmaschine zur Bestimmung der Reißfestigkeit

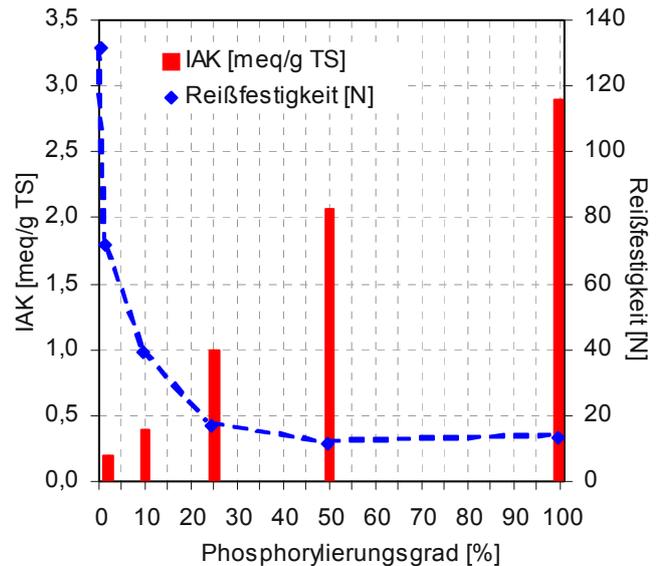


Abb. 3: Ionenaustauschkapazität (IAK) und Reißfestigkeit in Abhängigkeit vom Phosphorylierungsgrad

Deskriptoren

Abwasserbehandlung, Schwermetallentfernung, Enthärtung, Ionenaustausch, Naturfasern, Reißfestigkeit, Filterpatrone

Projektbearbeiter WHZ

Prof. Dr.-Ing. Bernhard Gemende, Telefon 0375 536-1787
 Prof. Dr. rer. nat. Hardy Müller
 Dipl.-Ing. (FH) Nicole Pausch
 Dipl.-Ing. (FH) Helga Stemmler

Projektpartner

Institut für Nichtklassische Chemie an der Universität Leipzig e. V. (INC)
 Produktions- und Umweltservice (PUS), Lauta

Messtechnische Untersuchungen an AFM-Cantilevern auf Polymerbasis

Situation

Auf dem Gebiet der Nanotechnologie werden neben der gezielten Strukturierung insbesondere zur Charakterisierung kleinster Strukturen sondenmikroskopische Verfahren eingesetzt. Die effektive und kostengünstige Herstellung von Cantilever-Strukturen für den Einsatz in der AFM-Technik (Atomic Force Microscopy) ist auf diesem innovativen Gebiet von Interesse.

Aufgabe

Gegenstand des Teilprojektes „Messtechnische Untersuchungen an lackstrukturierten SU-8 Cantilevern“ ist die Charakterisierung der am IfOM hergestellten Strukturen für den Einsatz in kommerziellen AFM-Geräten. Insbesondere die mikromechanischen Kenngrößen dieser Strukturen und das Verhalten für die messtechnische Anwendung in den verschiedenen Modi der kraftmikroskopischen Messung stehen im Mittelpunkt der Arbeiten. In die-

sem Zusammenhang war es notwendig, eine geeignete Methode zur Bestimmung der charakteristischen Kraftkonstante der polymeren Cantilever zu finden und auf die Anwendbarkeit zu testen.

Ergebnis

Mechanischen Eigenschaften von SU-8 Cantilevern - Kraftkalibrierung

In der Literatur werden zahlreiche Methoden zur Messung der Federkonstante von Cantilevern beschrieben. Statische Verfahren, die Kraftkonstante k direkt aus einer definierten Verbiegung bei bekannter Kraft ermitteln, besitzen den Nachteil, dass sie sehr aufwendig und kompliziert zu justieren sind, sowie referenzbezogen und somit stark fehlerbehaftet sind.

Andere Methoden beziehen sich auf das Schwingungsverhalten des Cantilevers. Eine Variante ist das weithin in der Literatur anerkannte Verfahren nach Sader und Mitarbeitern, das den Cantilever als gedämpften harmonischen Oszillator im viskosen Medium betrachtet. Dämpfung und Frequenzverschiebung gegenüber der ungedämpften Schwingung im Vakuum werden auf ein Strömungsmodell zurückgeführt und anhand der Reynolds-Zahl über die so genannte hydrodynamische Funktion modelliert (in Abhängigkeit des Mediums und der Form des Cantilevers).

Für die Messung in Luft sind Werte für Dichte des Mediums sowie die Viskosität für Raumtemperatur bekannt und können in guter Näherung als konstant betrachtet werden. Für die Berechnung müssen lediglich die gut messbaren Geometrieparameter (l , b) des Cantilevers ermittelt werden sowie die Resonanzfrequenz (f_R) und Resonanzgüte (Q), die sich aus dem thermisch angeregten Schwingungsspektrum ergeben. Die Kraftkonstante erhält man nach folgender Gleichung:

$$k_{Sader} = 0,1906 \rho_f (2\pi f_R)^2 l b^2 Q \Gamma_i(\omega_R)$$

Die Übertragung des Verfahrens auf SU-8 Strukturen konnte anhand erster Versuche gezeigt werden. Untersucht wurden SU-8 Balkenstrukturen der Abmessung [448 x 67 x 5] μm .

Berechnungen über die Geometriedaten sowie aus den bekannten Materialkenngrößen für E-Modul und Dichte des vernetzten Polymers ($E = 4 \text{ GPa}$ und $\rho = 1,2 \text{ g/cm}^3$) ergeben eine Federkonstante von 0,09 N/m sowie eine Resonanzfrequenz von 7,3 kHz. Das gemessene thermische Frequenz-Spektrum und die Kraftkalibrierung weisen mit 5,7 kHz und 0,048 N/m Werte aus, die signifikant kleiner sind. Ursachen dürften zum einen auf die in der Berechnung vernachlässigten Geometrieungenauigkeiten des prozessierten Cantilevers (Belichtung über Folienmasken!) zurückzuführen sein. Bei entsprechender Betrachtung der Messabweichungen bezüglich der Abmessung der Biegebalken-Geometrie ist weiterhin zu vermuten, dass der E-Modul des Polymers in dieser Dimension kleiner als 4 GPa ist. Ähnliche Beobachtungen wurden schon von anderen Forschungsgruppen aufgezeigt.

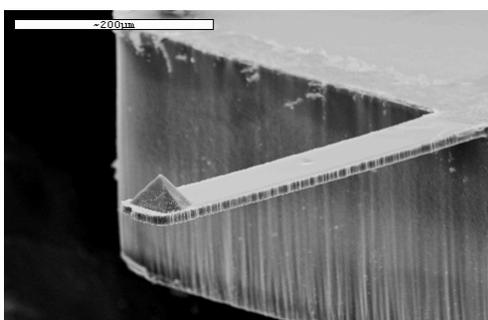


Abb. 1: SU-8 Cantilever der 1. Generation mit balkenförmiger Geometrie und den Abmessungen [460 x 65 x 13] μm (REM-Aufnahme)

Deskriptoren

AFM-Cantilever, SU-8 Strukturen, Atomic Force Microscopy

Projektleitung und -durchführung

Prof. Dr. Jürgen Grimm,

Teilprojekt Messtechnik: Prof. Dr. Wieland Zahn, 0375 536-1510

Dipl.-Ing. (FH) Jan Flämig, Dipl.-Ing. (FH) Dirk Hildebrand

Projektförderung

BMBF (Laufzeit 06/2006 bis 05/2007)

Entwicklung eines Messverfahrens zur Bestimmung der Reflektivität hochreflektierender dielektrischer Laserspiegel

Situation

Die Herstellung verlustarmer, hochreflektierender Schichtsysteme ist eine Basistechnologie zur Produktion optischer Komponenten für Anwendungen in der optischen Spektroskopie und der Lasertechnik. Der zentrale Parameter für die Klassifikation einer hochreflektierenden Schicht ist der spektrale Reflexionsfaktor $R(\lambda)$ bzw. der entsprechende Transmissionsverlust eines transparenten Bauteils oder einer Antireflexschicht.

Aufgabe

Ziel des Forschungsprojektes ist es, ein unter Produktionsbedingungen einsetzbares Messverfahren zur Bestimmung des Reflexionsvermögens höchstreflektierender Schichten zu entwickeln, welches sowohl für Forschung und Entwicklung (Schichtoptimierung) als auch zur direkten Qualitätskontrolle in der Produktion von hochreflektierenden Laserspiegeln ($R > 99,99\%$) eingesetzt werden kann.

Ergebnis

Für sehr hohe Reflexionsfaktoren $R > 99,99\%$ bzw. sehr geringe Transmissionsverluste ist die Anwendung herkömmlicher Reflexions- bzw. Transmissionsmessungen nicht mehr möglich. Sowohl die rauschbegrenzte Nachweisempfindlichkeit der entsprechenden Detektoren als auch die Intensitätsstabilität der eingesetzten Laserquellen verursachen in diesem Fall signifikante Messfehler, deutlich größer als die zu messenden Intensitätsunterschiede. Eine Alternative zur direkten Intensitätsmessung im Rahmen des Projektes ist die Analyse des Zeitverhaltens eines optischen Aufbaus (Abbildung 1).

Im Zentrum steht die aus der cavity-ring-down-Spektroskopie bekannte Messanordnung, bei welcher der zu messende Laserspiegel bzw. die zu messende Schicht Bestandteil eines stabilen optischen Resonators hoher Güte (cavity) ist. Die Messung des zeitlichen Abfalls der transmittierten Intensität eines Laserpulses (ring down) ermöglicht die Bestimmung der Verluste des optischen Resonators und damit der Reflektivität der Spiegel oder des Verlustes eingebrachter optischer Schichten bzw. Medien.

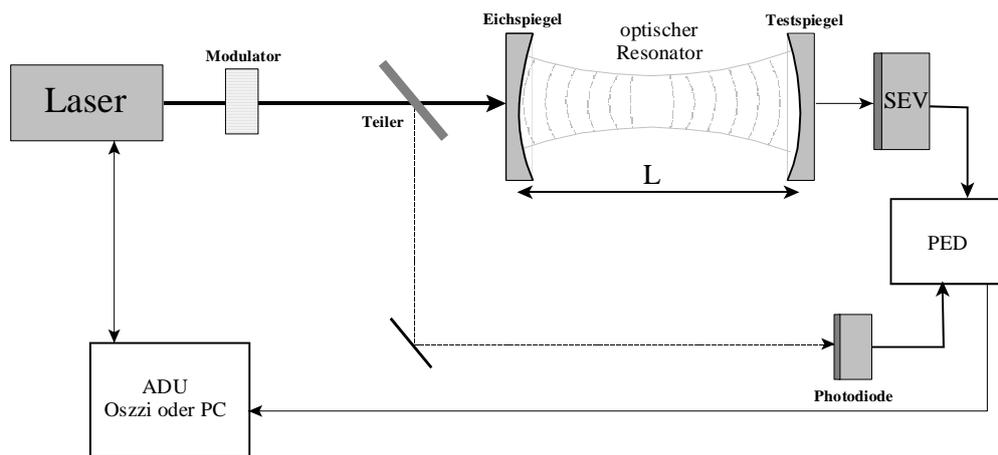


Abb. 1: Grundprinzip der cavity-ring-down-Technik

Die Abbildung 2 zeigt den Aufbau eines cavity-ring-down-Messplatzes unter Verwendung eines HeNe-Lasers. Zur Realisierung eines möglichst flexiblen Aufbaus (Voraussetzung für den problemlosen Wechsel der Arbeitswellenlänge bzw. der Lichtquelle) wurde die Schaltung des Strahlenganges mit Hilfe eines optischen Choppers realisiert. Für Messungen mit optischen Verlusten kleiner ca. 100ppm musste der optische Resonator in einer mit gereinigten Gasen gespülten Box (Flowbox) aufgebaut werden. Die Qualität der Messatmosphäre bestimmt die realisierbare Messgenauigkeit. Alternativ zum HeNe-Laser ($M^2=1,2$) konnten Messungen auch mit einem Diodenlaser ($M^2=10$) erfolgreich realisiert werden.

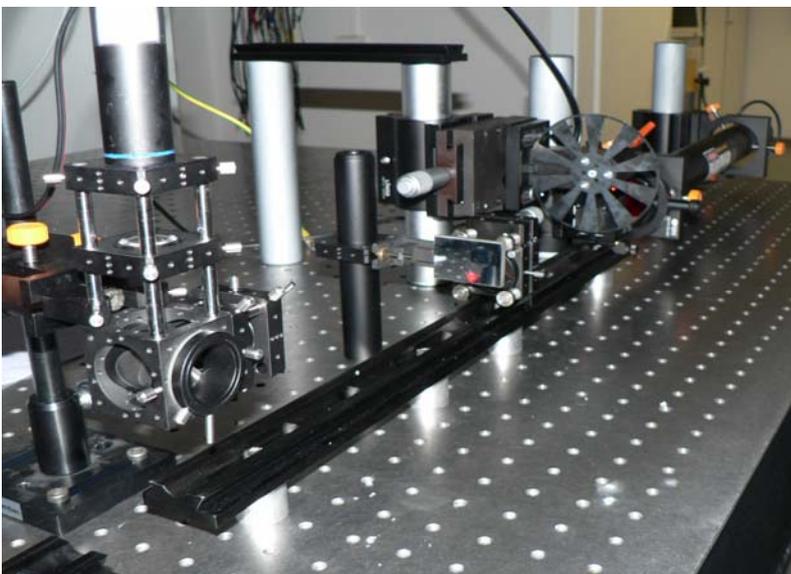


Abb. 2: Experimenteller Aufbau des cavity-ring-down-Messplatzes

Messungen an Testschichten (Abbildung 3) belegen die hohe Genauigkeit des robusten Messaufbaus bzw. die geringe Streuung der Messwerte bis hin zu cavity-Längen von weniger als 10cm.

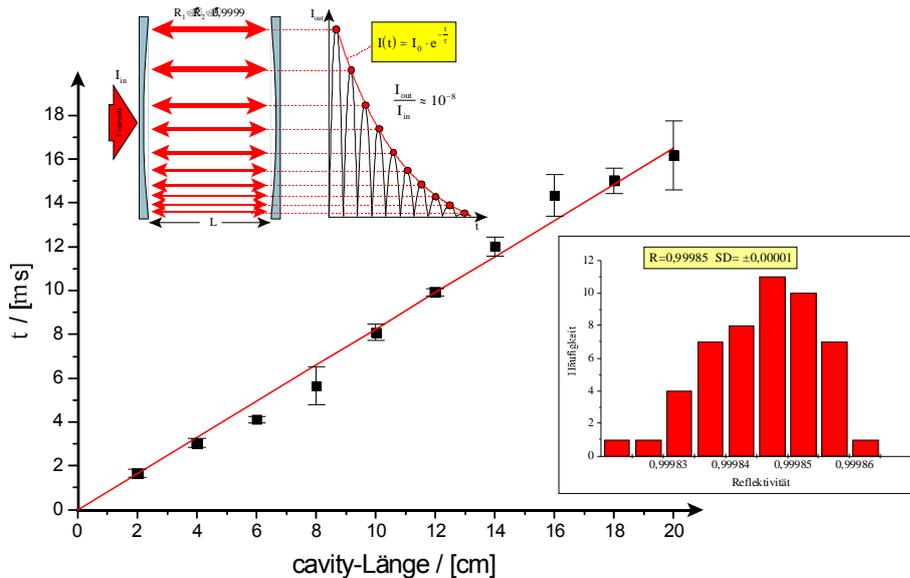


Abb. 3: Gemessene Abfallzeitkonstante und berechnete Spiegelreflexion als Funktion der cavity-Länge

Ein wesentliches Kriterium für die Anwendbarkeit des Messverfahrens in der Praxis, insbesondere für den direkten Einsatz in der Schichtoptimierung, ist die Möglichkeit zur Variation der Arbeitswellenlänge über einen möglichst breiten Bereich bei gleichzeitig niedrigen Kosten. Erste Untersuchungen mit einer gefilterten (Metallinterferenzfilter) Blitzlampe belegen, dass auch extrem breitbandige Lichtquellen für quantitative Messungen eingesetzt werden können. Voraussetzung für die Realisierung der notwendigen Messgenauigkeit ist allerdings eine weitere Steigerung der Empfindlichkeit der Messanordnung durch die Optimierung des optischen Aufbaus.

Stichworte/Deskriptoren

optische Messtechnik, optische Schichten

Projektleitung und -durchführung

Prof. Dr.Ing habil. Peter Hartmann, Fabiola Basan, Tobias Baselt, Telefon 0375 536-1515

Entwicklung einer neuen Generation von Trennschleifwerkzeugen auf der Basis innovativer Werkstoffkomposite

Situation

Die Weiterentwicklung kunstharzgebundener Schleifscheiben vieler Hersteller hat in den letzten Jahren zu einer Reihe hochqualitativer Produkte geführt, die hinsichtlich Lebensdauer und Wirtschaftlichkeit den Stand der Technik bestimmen. Gerade das Aufkommen dünner Trennscheiben vor ca. 12 Jahren hat diese Entwicklung maßgeblich mitgetragen. Als Bindemittel werden zur Zeit ausschließlich Phenol – Formaldehydharze (Resole/Novolake) eingesetzt.

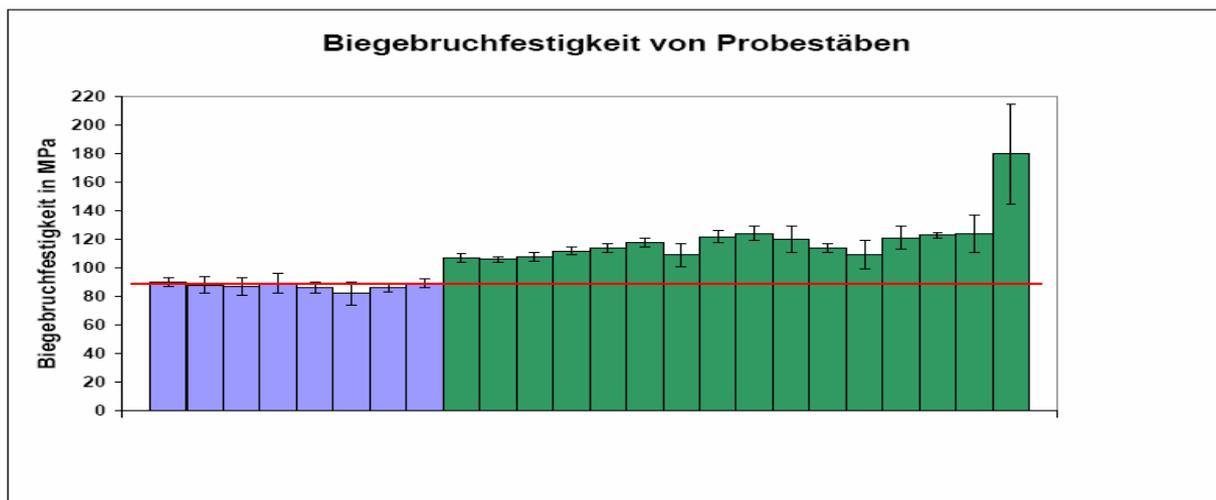
Aufgabe

Projektgegenstand ist die Bewertung anderer, nicht auf Phenolharzen basierender Bindungssysteme für kunstharzgebundene Schleifmittel, Spezialisierung dünnwandige Trenn-

scheiben. Das Ziel besteht darin, eine Rezepturbasis sowie die zugehörigen technologischen Grundlagen zum Fertigungsprozess zu entwickeln. An Hand verschiedener Polyadditionsharze sollen die Möglichkeiten der Granulatherstellung, Presstechnologie, Härtingsbedingungen und der Armierung geprüft werden.

Ergebnis

In den verschiedenen Arbeitsgebieten dieses Projektes werden die Einflussfaktoren (Harzsorte, Harzgehalt, oberflächenaktive Stoffe, Herstellungstechnologie) und deren Auswirkungen auf die Festigkeit der Schleifscheiben untersucht.



In ersten Festigkeitsuntersuchungen konnte gezeigt werden, dass Mischungen mit Epoxidharzen (grün) im Grundzustand eine höhere Biegebruchfestigkeit besitzen als herkömmlichen Rezepturen mit Phenolharzen (blau).

Deskriptoren

Schleifscheiben, Polyadditionsbinder, Trennscheiben, Werkstoffkomposite

Projektleitung und -durchführung

Dipl.-Ing. B. Fritzlar (Rottluff GmbH) 0371 3699567

Prof. Dr.-Ing. H.-D. Schnabel (WHZ) 0375 536-1530

Dipl.- Ing.(FH) M. Eschner (WHZ), R. Költzsch (Rottluff GmbH)

Forschungsverbund

Rottluff Schleifscheibenfabrik GmbH – Westsächsische Hochschule Zwickau

Veröffentlichungen/Fachberichte

Gemende, B.; Gerbeth, Anja	Comparison of pilot scale bioremediation of PAH contaminated construction rubble with laboratory tests; Land Contam. Reclam. 14 (2006), Nr. 2, S. 252 bis 257 (weitere Autoren: G. Müller, C. Höse, J. Seidel, R. Lange, R. H. Müller)
Gerbeth, Anja Gemende, B.; Pausch, Nicole; Krauthaim, G. u. a.	Vergleichende Untersuchungen zur Trocknung von Bakterienbiomasse; EU Sokrates Intensiv-Programm „Distributed Power Generation Systems“, Pernink, 23.-25.05.2006, ISBN 80-7043-456-2, S. 9 bis 15 (weitere Autoren: A. v. Bresinsky, R. Lange, M. A. Adamska)
Pausch, Nicole; Gerbeth, Anja;	Untersuchungen zum Prozessverhalten eines neuen Verfahrens zur Wasserreinigung in der Intensivfischzucht; EU

Gemende, B.; Veit, M. u. a.	Sokrates Intensiv-Programm „Distributed Power Generation Systems“, Pernink, 23.-25.05.2006, ISBN 80-7043-456-2, S. 16 bis 21 (weitere Autoren: K. Kembolo, A. v. Bresinsky, R. H. Müller)
Gemende, B.; Gerbeth, Anja; Pausch, Nicole	Forschungsbericht „Analytische und mikroskopische Untersuchungen zur Biozönose und zum Wachstum von Fischbrut für Kreislaufanlagen zur Fischeaufzucht“
Baunack, S.; Hoffmann, V.; Zahn, W.	Quantitative Nitrogen Analysis by AES and GDOES Microchim. acta 2006
Zahn, W.; Oswald, S.; Fülle, A.; Hildebrand, D.; Zier, M.; Wetzig, K.	Growth studies of Ta-based films on Si with STM and XPS Physica status solidi (c) – eingereicht Jan. 2007
Poll, R., (Hrsg) Füssel, J., (Hrsg)	1. Dresdner Medizintechnik-Symposium – Innovation durch Einheit von Therapie und Monitoring. Dresdner Beiträge zur Medizintechnik Bd. 1 2006, TUDpress Verlag der Wissenschaften GmbH, ISBN 3-038863-85-4

Fachgruppe Informatik

Einen Schwerpunkt der Forschungstätigkeit der Fachgruppe Informatik bilden Untersuchungen zur praktischen Anwendung der objektorientierten Modellierung mit der UML bei der Entwicklung komplexer Systeme. Dabei wird speziell an der Anwendung des MDSD-Konzepts bei der Entwicklung von Softwareprodukten aus unterschiedlichsten Bereichen gearbeitet. Die Palette umfasst gegenwärtig eingebettete Realzeitsysteme, Internetanwendungen, E-Learning-Plattformen, Telekommunikationsanwendungen und Mobile Systeme. MDSD steht für Model Driven Software Development und beschreibt ein Verfahren der Softwareentwicklung, bei dem formale Modelle einer Anwendung automatisiert auf eine anwendungsfeldspezifische Softwarearchitektur abgebildet werden. Dadurch lassen sich hohe Rationalisierungseffekte bei der Softwareproduktion sowie eine hohe Code-Qualität erzielen. Von besonderem Interesse bei den Forschungsprojekten ist es, Synergieeffekte auch zwischen unterschiedlichen Anwendungsdomänen zu eröffnen. Zwei längerfristige Projekte zu diesem Schwerpunkt werden extern durch das BMBF und einen großen Elektronikkonzern finanziert.

Ein weiterer Forschungsschwerpunkt ist die Planung und Untersuchung von Informationssystemen im Gesundheitswesen. Eine besondere Rolle spielt dabei die 3LGM²-basierte System-Modellierung. Hierzu wurden verschiedene Projekte mit externen Partnern durchgeführt.

Arbeiten zur Problematik des Informationsmanagements mit Extranets wurden wie in den vergangenen Jahren fortgesetzt. Dabei geht es um Gestaltung, Aufbau und Betrieb von Extranets als wesentlicher Bestandteil des Wissens- und Informationsmanagements in Unternehmen und Einrichtungen.

Beratungs- und Schulungsleistungen zu allen Forschungsschwerpunkten werden über das FTZ angeboten.

Projektübersicht

Beier, G.; Prof. Dr. Grimm, F.	„Weiterentwicklung eines Verfahrens zur modellgetriebenen Entwicklung von Software-Systemfamilien für Steuergeräte in der Automobilindustrie“ großer deutscher Elektronikonzern Laufzeit: 09/2005 bis 08/2008
Beier, G.; Prof. Dr. Haubold, T.	„Untersuchungen zum Einsatz von MDSD zur Entwicklung AJAX-basierter Informationssysteme“; Oktober 2006, MD Consulting GmbH, Erfurt Laufzeit: 03/2006 bis 10/2006
Golubski, W.; Prof. Dr. Beier, G.; Prof. Dr. Arnold, O. Beine, G. Haubold, T.	„Weiterentwicklung und Etablierung der MDSD-Vorgehensweise in realen Projekten mittelständischer Unternehmen“ Förderung: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) Laufzeit: 01.09.2006 bis 31.08.2009
Häber, Anke; Prof. Dr.	„Dimensionsmodellierung in einem Data Warehouse System am Beispiel der Klinik und Poliklinik für Neurochirurgie Universitätsklinikum Leipzig“ Laufzeit: bis voraussichtlich 08/2007
Häber, Anke; Prof. Dr. Winter, A.; Prof. Dr.	„3LGM ² -basiertes Referenzmodell für die digitale Archivierung von Patientendaten“ Universität Leipzig, Institut für Med. Informatik, Statistik und Epidemiologie Laufzeit: 02/2006 bis 12/2006
Häber, Anke; Prof. Dr. Werner, D. Jeck, A.	„Ein Einführungsmodell für die elektronische Gesundheitskarte im Krankenhaus“ SLK-Kliniken Heilbronn 04/2006 bis 10/2006
Häber, Anke; Prof. Dr. Seidel, J.	„Analyse und Bewertung des digitalen Diktats und der Spracherkennung im Heinrich-Braun-Krankenhaus Zwickau“ Laufzeit: 09/2006 bis 02/2007

Projektkurzberichte

Weiterentwicklung eines Verfahrens zur modellgetriebenen Entwicklung von Software-Systemfamilien für Steuergeräte in der Automobilindustrie

Aufgabe

Die modellgetriebene Softwareentwicklung (MDSD) findet zunehmend Verwendung im Automobilbereich. Beispielhaft sei hier das OMOS-Verfahren genannt, das bei einem großen deutschen Elektronikonzern zur Entwicklung von Software für Steuergeräte im Automobilbereich eingesetzt wird [BG06]. MDSD stellt Softwaremodelle in den Mittelpunkt des Entwicklungsprozesses. Diese Modelle werden mithilfe grafischer so genannter diagrammatischer Notationsformen beschrieben. Eine Aufgabe des Projektes ist es, Verfahren für die teambasierte modellgetriebene Entwicklung von Steuergeräte-Software zu entwickeln. Softwareentwicklungsteams sollen in die Lage versetzt werden, an geographisch getrennten Entwicklungsstandorten an den selben Modellen entwickeln zu können.

Bisherige Ergebnisse

Eine im Projekt erstellte Analyse existierender Verfahren für die verteilte modellgetriebene Softwareentwicklung ergab, dass keine industriellen Werkzeuge angeboten werden, die es ermöglichen, Software modellgetrieben und unter Verwendung der grafischen Notationsform zu entwickeln. Die verteilte Entwicklung ist nur auf Basis textueller, hierarchischer Darstellungen, die aus zuvor erstellten grafischen Modellen generiert wurden, möglich. Die Nutzung textueller Strukturen ist nachteilig, denn Modelle werden unter Verwendung von diagrammatischen Nationen erstellt. Sollen Modellversionen, d. h., Modelle die ausgehend von einem gemeinsamen Vorgängermodell an verschiedenen Standorten weiterentwickelt wurden, wieder zusammengeführt werden, so kann die Zusammenführung bei bisherigen Werkzeugen nicht auf der grafischen Darstellung dieser Modelle basieren, sondern nur mithilfe der hierarchischen Repräsentation bewältigt werden. Dieses Vorgehen läuft der Verwendung grafischer Modellierungsformen zuwider, da deren Vorteile bei der Darstellung komplexer Sachverhalte verloren gehen. Bestehende akademische Ansätze zur verteilten Modellierung, die eine Verwendung der ursprünglichen grafischen Darstellung bei der Modellvereinigung ermöglichen, basieren auf Verfahren zur automatischen Darstellung von Graphen. Die Verwendung automatischer Darstellungsalgorithmen hat den Nachteil, dass die Anordnung der Modellelemente nur auf ästhetischen Merkmalen beruhen kann. Eine im diesem Projekt durchgeführte umfangreiche Analyse bestehender Klassenmodelle aus verschiedenen Entwicklungsprojekten für Steuergerätesoftware kam allerdings zu einem anderen Ergebnis: Modelle werden in der Regel in einer Form erstellt, welche die dem Modell zu Grunde liegende funktionale Struktur widerspiegelt. Die Anordnung der Elemente in Modellen wird daher vorrangig aus semantischen Gesichtspunkten getroffen. Ästhetische Gesichtspunkte sind zu berücksichtigen, stellten sich allerdings als zweitrangig heraus. Daher sind Verfahren zur automatischen Diagrammerstellung ungeeignet, denn hierbei würden die bei der manuellen Erstellung von Modellen getroffene Anordnung der Modellelemente nicht berücksichtigt. Somit würde die so genannte Mental Map, welche Entwickler von einem Modell im Gedächtnis haben, zerstört.

Im hier vorgestellten Projekt werden Methoden entwickelt, um bei der verteilten Entwicklung entstandene Modellversionen basierend auf deren grafischen Darstellung wieder zusammenzuführen [GB+07]. Die entwickelten Methoden ermöglichen die automatische Erstellung eines so genannten Mischdiagramms aus zwei oder mehreren Versionen eines Modelldiagramms. Ein Prototyp eines solchen Software-Tools befindet sich in Entwicklung. Dieses Tool ermöglicht es, verschiedene Ansätze zum so genannten visuellen Mischen von Modellen zu erproben und weiterzuentwickeln.

Stichworte/Deskriptoren

Softwareentwicklung, Modellgetriebene Softwareentwicklung, MDSD, UML, Modellevolution, verteilte Modellentwicklung

Projektleitung und -durchführung

Prof. Dr. rer.nat. Georg Beier, Telefon 0375 536-1370

Dipl.-Inf. (FH) Frank Grimm, Telefon 0375 536-1322

Forschungsverbund

Deutscher Elektronikonzern

Entwicklung AJAX-basierter Webanwendungen mit MDSD

Situation

Der Anwendung von AJAX (Asynchronous JavaScript und XML) wird seit einiger Zeit bei der Entwicklung von Web-Anwendungen stark forciert und bildet einen wesentlichen Teil von Web 2.0. Die mit dem Begriff AJAX umschriebene Technik wird durch ist eine sehr große Anzahl von AJAX- Frameworks verfügbar gemacht. Mit AJAX können Webanwendungen sehr viel benutzerfreundlicher gestaltet werden, jedoch wirft AJAX auch einige Probleme bei der Anwendungsentwicklung auf. Die MDSD (Model Driven Software Development) Vorgehensweise stellt einen interessanten Weg dar, Software zu entwickeln, bei dem spezielle strukturelle Anforderungen einer Zielplattform zentral gekapselt werden können. Damit bietet sich MDSD für die Entwicklung von AJAX-Anwendungen mit geeigneten Frameworks an, jedoch fehlen dazu bisher praktische Erfahrungen.

Aufgabe

Die Möglichkeiten und auch die Probleme, die AJAX aufwirft, sollen herausgearbeitet werden. Weiterhin sollen die verschiedenen Realisierungsplattformen betrachtet werden und eine Evaluierung ausgewählter AJAX Frameworks erfolgen. Anschließend wird eine Realisierungsplattform ausgewählt, sowie dazu geeignete Frameworks. Die Anwendbarkeit der MDSD wird durch die Realisierung dieser Plattform mit den ausgewählten Frameworks anhand einer Videothek-Webanwendung aufgezeigt.

Ergebnis

Die AJAX Technik kann mit verschiedenen Interaktionsmechanismen, wie z. B. dem RPC oder den RESTful Services verwendet werden. Weiterhin kann jedes Format zum Datenaustausch verwendet werden, jedoch sollten die strukturierten Datenformate JSON und XML bevorzugt werden.

AJAX-basierte Webanwendungen können nach unterschiedlichen Kategorien klassifiziert und realisiert werden. Im Rahmen der Untersuchung wurde das Modell der clientzentrierten Single Page Applikation gewählt und das Videothek-Beispiel nach diesem Muster mit MDSD unter Verwendung des Spring Frameworks realisiert. Dazu wurde das Architekturmodell des Spring Frameworks gemäß Abbildung 1 erweitert.

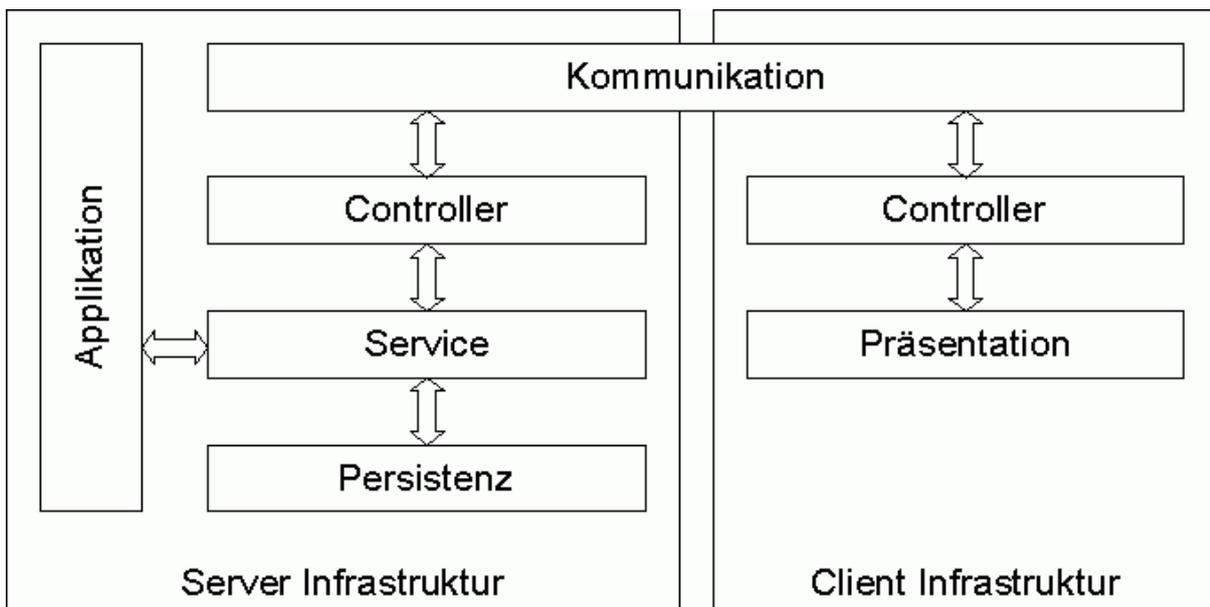


Abb. 1: Erweitertes Architektur-Modell für AJAX Webapplikation

Als geeignete AJAX Frameworks stellten sich DWR (Direct Web Remoting) und der dojo Toolkit heraus. Für den dojo Toolkit ist die Grundlage eines Meta-Modells zur Erstellung benutzerdefinierter Widgets entstanden. Die mit der UML modellierten Widgets stellen dabei neben der Basis des Quellcodes auch die Spezifikation für Webdesigner dar.

Weiterhin konnte gezeigt werden, dass sich die MDSD Vorgehensweise sehr gut zur Entwicklung AJAX-basierter Webanwendungen eignet. Wesentliche Teile der Applikation konnten vollständig generativ erzeugt werden.

Stichworte/Deskriptoren

Softwareentwicklung, Modellgetriebene Softwareentwicklung AJAX, MDSD, UML, Webanwendung

Projektleitung und -durchführung

Prof. Dr. rer.nat. Georg Beier, Telefon 0375 536-1370

Dipl.-Inf. (FH) Tobias Haubold, Telefon 0375 536-1312

Forschungsverbund

MD Consulting GmbH, Erfurt

Weiterentwicklung und Etablierung der MDSD-Vorgehensweise in realen Projekten mittelständischer Unternehmen

Situation

Die Kosten der Softwareentwicklung machen heute immer noch einen großen Teil der Gesamtkosten der Entwicklung von Softwareprodukten aus. Seit mehr als drei Jahrzehnten werden enorme Anstrengungen in Forschung und Entwicklung unternommen, um diesen Kostenfaktor weiter reduzieren zu können.

Aufgabe

In drei Teilprojekten aus verschiedenen Bereichen (Internet-Telefonie, Mobile Systeme und Lernsoftware) wird in enger Zusammenarbeit mit drei regionalen KMU der Ansatz der Modellgetriebenen Softwareentwicklung (MDSD) evaluiert. Durch die zu erwartenden Synergie-Effekte wird der MDSD-Ansatz zu einem praxistauglichen Softwareentwicklungsmodell weiterentwickelt.

Ergebnis

Die Object Management Group (OMG) propagiert eine Vorgehensweise zur rationellen, teilautomatisierten Softwareentwicklung auf der Basis formaler UML-Spezifikationen, die so genannte Model-Driven Architecture (MDA). Im Gegensatz zu dem Ziel der OMG, der Interoperabilität zwischen Softwareentwicklungswerkzeugen und der Standardisierung von Modellen für Anwendungsbereichen, zielt der in dem Projekt verwendete Ansatz (MDSD) auf die Bereitstellung von praktisch einsetzbaren Komponenten für den Softwareentwicklungsprozess. Beide Ansätze befinden sich derzeit noch in den Kinderschuhen. In den ersten vier Monaten sind die bestehenden Produkte analysiert und spezifiziert worden.

Stichworte/Deskriptoren

Softwareentwicklung, Modellgetriebene Softwareentwicklung

Projektleitung und -durchführung

Prof. Dr. rer.nat. habil. Wolfgang Golubski, Telefon 0375 536-1531

Dipl.-Inf. (FH) Oliver Arnold, Dipl.-Inf. (FH) Gerrit Beine, Dipl.-Inf. (FH) Tobias Haubold,
Telefon 0375 536-1312

Forschungsverbund

Universität Bamberg, Fakultät Wirtschaftsinformatik und Angewandte Informatik, Lehrstuhl
für Praktische Informatik

Veröffentlichungen/Fachberichte

Golubski, W.	Middleware for Distributed Applications in Decentralized Wireless Networks Proceedings of IADIS Virtual Multi Conference on Computer Science and Information Systems 2006 (MCCSIS 2006)
Golubski, W.	Middleware for Distributed Applications in Decentralized Wireless Networks IADIS International Journal on Computer Science and Information Systems, Vol. 1 Number 2 (October 2006), p.144-156.
Häber, Anke Kuchinke, W. Semler, S. C. Werner, D.	Elektronische Archivierung von Daten der Patientenversorgung und klinischen Studien – Ist XML/CDISC die Lösung? Klinische Forschung Vernetzen (2006), 242-3
Häber, Anke Jeck, A. Runge, H.	Entwicklung eines Einführungsmodells für die elektronische Gesundheitskarte im Krankenhaus Klinische Forschung Vernetzen (2006), 280-1
Häber, Anke Ammenwerth, E. Haux, R.	Ein Vorgehensmodell für das IT-Projektmanagement im Rahmen des Informationsmanagements im Gesundheitswesen Klinische Forschung Vernetzen (2006), 280-1
Grimm, F.; Beier, G.	Approaches to testing UML-based state machines, in Stolzenburg, F. (Ed.), 7. Nachwuchswissenschaftlerkonferenz mitteldeutscher Fachhochschulen, Hochschule Harz, Wernigerode, 2006
Beier, G.; Grimm, F.	Safety-inherent concepts for model-driven software family engineering in the automotive controller software domain, in Plödereder, E., Keller, H.B., Dencker, P., Tonndorf, M. (ed.), Automotive – Safety & Security 2006 – Sicherheit und Zuverlässigkeit für automobile Informationstechnik, Stuttgart, 2006

Fachgruppe Mathematik

In der Fachgruppe Mathematik haben sich die Analyse, Modellierung und Simulation stochastischer Systeme und Strukturen als ein Forschungsschwerpunkt profiliert. Standen ursprünglich Fahrzeugschwingungen infolge zufälliger Erregungen im Mittelpunkt der Untersuchungen, so haben sich in den letzten Jahren weitere Anwendungsfelder im Qualitäts- und im Gesundheitsmanagement herausgebildet, die ein interdisziplinäres Forschungspotential erschließen.

Gemeinsam mit dem Fachgebiet Werkstoffe/Qualitätsmanagement werden Arbeiten zur Analyse der Flächenrauheit und Struktur von Oberflächen sowie zur Toleranzeinpassung von Freiformflächen umgesetzt. Neben der wissenschaftlichen Untersetzung des Übergangs von Profil- zu Flächenanalysen stehen die Spezifikation neuer Oberflächenparameter und deren Struktur sowie die Aufstellung schneller mathematischer Einpassungsalgorithmen im Mittelpunkt.

In Zusammenarbeit mit Mathematikern und Wirtschaftswissenschaftlern an den Universitäten Halle, Chemnitz, Leipzig und des Radon-Institutes Linz werden verschiedene Projekte zu Anlagestrategien von dynamisch gesteuerten Portfolios in stochastischen Finanzmärkten bearbeitet. Dabei sollen solche Strategien gefunden werden, die einerseits den mittleren (mit einer Nutzenfunktion gemessenen) Wert des Portfolio-Endvermögens maximieren und andererseits vorgegebene Schranken für das Ausfallrisiko (z. B. Value at Risk) einhalten.

Ein weiterer Forschungsschwerpunkt sind Virtual-Reality (VR)-Technologien, insbesondere die datentechnische Integration von Virtual Reality und Simulations- bzw. Berechnungssoftware. VR als neue Visualisierungs- und Simulationstechnologie eröffnet für viele Bereiche (Automobilindustrie, Maschinenbau, Architektur) neue Möglichkeiten, den Konstruktions- und Entwicklungsprozess von Produkten durchgängig virtuell zu gestalten und damit einerseits Entwicklungszeiten zu verkürzen, andererseits Kosten einzusparen. Voraussetzung dafür ist allerdings die effiziente Einbindung von VR in bestehende Systemwelten (CAD, FEM,...). So können z. B. VR-basierte Maschinen- und Prozessmodelle zur Simulation und Visualisierung des Bewegungs- und Genauigkeitsverhaltens von Werkzeugmaschinen unter den Bedingungen des Fertigungsprozesses erstellt werden, die eine Vorhersage der zu erwartenden Bearbeitungsgenauigkeit und der Prozessstabilität in Abhängigkeit von den technologischen Parametern des Fertigungsprozesses ermöglichen. Auswirkungen von Prozesskräften (wie z. B. kritische Systemzustände) können so schon am virtuellen Modell detektiert und eventuell notwendige konstruktive Veränderungen in einer frühen Entwicklungsphase durchgeführt werden.

Neben diesen konkreten themenbezogenen Forschungsaktivitäten versteht sich die Fachgruppe Mathematik als Konsultationspartner für die Aufgaben der regionalen Wirtschaft und öffentlichen Hand. Dazu steht das mathematische Kabinett mit leistungsfähiger Hardware und spezifischer mathematischer Software zur Verfügung.

Projektübersicht

Fellenberg, B.; Prof. Dr. Lunze, U.; Prof. Dr.	Mathematische Grundlagen und Messstrategien zur funktionsgerechten Ermittlung von Maß-, Form und Lageabweichungen BMW Laufzeit: 11/05 bis 10/07
---	---

Veröffentlichungen/Fachberichte

Kolbig, Silke	Virtual Reality im konstruktiven Entwicklungsprozess. Scientific Reports, Mittweida 2006, S. 5-9.
Wunderlich, R.	Optimal portfolio strategies benchmarking the stock market Mathematical Methods of Operations Research, 2(64): 211-225, 2006 mit A. Gabih, W. Grecksch, M. Richter
Wunderlich, R.	Utility Maximization Under Bounded Expected Loss RICAM-Report No. 2006-24, Johann Radon Institute for Computational and Applied Mathematics (RICAM), Linz, 2006 mit A. Gabih, J. Saß.

Vorträge/Teilnahme an wissenschaftlichen Konferenzen

Gemende, B.; Gerbeth, Anja; Pausch, Nicole; von Bresinsky, A.; Müller, R. H.	Alternative water treatment in recirculating aquaculture systems using ammonium assimilation ability of bacteria; International Symposium on Environmental Biotechnology, Leipzig, 09.-13.07.2006 (Posterpräsentation; Session 4 Nr. 228)
Hartmann, P.	Verlustmessung an optischen Schichten – cavity ring down Methode contra phase shift IfOM-Tagung WHZ, 05./06.10.2006
Hartmann, P.; Baselt, T.; Wilde, C. ; Basan, Fabiola	Verlustmessungen an optischen Vielschichtsystemen
Heiland, Leonore	- European Market – European Rules for Medical Devices - Risk Analysis for Medical Devices Vorträge im Rahmen des internationalen Workshops „Assistive Technology“ vom 12. – 23.03.2006 in Jyväskylä, Finnland
Krautheim, G.	Wafer bow in trench structured wafers IfOM-Tagung WHZ, 05./06.10.2006
Krautheim, G.	Physical properties of ALD high-k thin films Universität Linköping, 16.06.2006
Krautheim, G.	Herstellung und physikalische Eigenschaften von ALD-Al ₂ O ₃ - und HfO-Schichten, Stacks und Mischungen Universität Innsbruck, 18.08.2006
Zahn, W.	Untersuchungen zum Inselwachstum tantalbasierter Schichten mittels XPS und STM AOFA 14, Kaiserslautern
Zahn, W.	Kombination von Rastersondenmikroskopie und Photoelektronenspektroskopie IfOM-Tagung WHZ, 05./06.10.2006
Häber, Anke Kuchinke, W. Semler, S. C.	Elektronische Archivierung von Daten der Patientenversorgung und klinischen Studien – Ist XML/CDISC die Lösung? 51. GMDS-Jahrestagung, Leipzig, 13.09.2006
Häber, Anke	Ein Vorgehensmodell für das IT-Projektmanagement Workshop der Arbeitsgruppe Methoden und Werkzeuge für

	das Management von Krankenhausinformationssystemen, Leipzig, 19.01.2006
Häber, Anke Semler, S. C. Kuchinke, W.	XML-Archivierung in der medizinischen Forschung – Ergebnisse des Industrie-Workshops „Perspektiven der XML-Archivierung“ Rheiner Archivtage, 08.12.2006
Häber, Anke	Ausbildung in „Informationssysteme des Gesundheitswesens am Beispiel von IS-H/i.s.h.med“ Workshop ehealth, München, 19.12.2006

Grimm, F.	Approaches to testing UML-based state machines, 7. Nachwuchswissenschaftlerkonferenz mitteldeutscher Fachhochschulen, Hochschule Harz, Wernigerode, 2006
Grimm, F.	Safety-inherent concepts for model-driven software family engineering Automotive – Safety & Security 2006 – Sicherheit und Zuverlässigkeit für automobile Informationstechnik, Stuttgart, 2006
Golubski, W.	IASTED International Conference on Software Engineering (SE 2006), Innsbruck, Austria, Mitglied im Internationalen Programmkomitee
Golubski, W.	IASTED International Conference on Software Engineering and Application (SEA 2006), Dallas, Texas, USA, Mitglied im Internationalen Programmkomitee
Golubski, W.	IADIS Virtual Multi Conference on Computer Science and Information Systems 2006

Kolbig, Silke	Virtual Reality im konstruktiven Entwicklungsprozess. 18th International Scientific Conference Mittweida, November 9th-11th 2006.
Starkloff, H.-J.	Die Methode der finiten Elemente für Differentialgleichungen mit zufälligen Parametern. Workshop Stochastische Analysis Schöneck/Vogtland, 20.-22.09.2006
Wunderlich, R.	Optimal portfolios with bounded shortfall risk and partial information. Operations Research 2006, Karlsruhe, 06.-08.09.2006
Wunderlich, R.	Optimal investment strategies under risk constraints. 21. European Conference on Operational Research, Reykjavik, 02.-05.07.2006
Wunderlich, R.	Portfolio Optimization under Partial Information and Risk Constraints. Frankfurter Stochastik Tage, 14.-17.03.2006

Fachveranstaltungen

Oktober	1. Fachtagung des Institutes für Oberflächentechnologien und Mikrosysteme (05. und 06.10.2006)
November	Füssel, J.: Podiumsdiskussion des Arbeitskreises „Produktentwicklung und Design“ auf der „Faszination Technologie“ Industriefachmesse IFM) in Dresden am 08.11.2006
Dezember	Fachkolloquium IfOM Prof. Dr. C. Fallnich, Universität Münster „Moderne Anwendungen von Faserlasern“

Berufungen, Mitarbeit in nationalen und Internationalen Gremien

Häber, Anke; Prof. Dr. sc. hum.
<ul style="list-style-type: none">- Mitglied der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie (gmds) e. V.- Mitglied des Berufsverbandes Medizinischer Informatiker (BVMI)- Mitglied der Gesellschaft für Informatik (GI) e. V.- Mitarbeit in der Arbeitsgruppe Archivierung von Krankenunterlagen der gmds- Mitarbeit in der Arbeitsgruppe Methoden und Werkzeuge für das Management von Informationssystemen der gmds und der GI- Mitarbeit in der Initiative „Girls go Informatik“ der GI
Heiland, Leonore; Prof. Dr.
<ul style="list-style-type: none">- Mitarbeit im Arbeitskreis Technik in der Medizin- Mitglied der DGBMT im VDE- Mitarbeit im Arbeitskreis Ausbildung des Fachverbandes Strahlenschutz
Füssel, J.; Prof. Dr.-Ing.
<ul style="list-style-type: none">- Mitglied im Fachverband für Biomedizinische Technik (fbmt)- Vorstandsmitglied der Forschungsgesellschaft für Messtechnik, Sensorik und Medizintechnik e. V. Dresden (fms) und Leiter des Fachausschusses Technik für die Medizin- Leiter der Arbeitsgruppe Rehabilitationstechnik an der Westsächsischen Hochschule Zwickau- Mitglied der Verbundinitiative Medizintechnik des RKW Sachsen
Seidel, H.; Prof. Dr.-Ing. habil.
<ul style="list-style-type: none">- Vertrauensdozent der Gesellschaft für Informatik
Veit, M.; Prof. Dr.
<ul style="list-style-type: none">- Fachhochschulvertreter in der Akkreditierungskommission von ACQUIN- Mitarbeit im DIN-Ausschuss NAW I 3/UA 1/AK 19 „Voltammetrische Verfahren für Uran“ im NAW I 3 „Wasseruntersuchung“
Wunderlich, R.; Prof. Dr. rer. nat. habil.
<ul style="list-style-type: none">- Mitglied der Fachgruppe Stochastik der Deutschen Mathematiker Vereinigung
Zahn, W.; Prof. Dr.
<ul style="list-style-type: none">- Mitarbeit in der Akkreditierungsagentur ASIIN, Fachausschuss 13

3.4 Fachbereich Wirtschaftswissenschaften

Dekan: Prof. Dr.-Ing. habil. Christian-Andreas Schumann

Der Fachbereich Wirtschaftswissenschaften bietet folgende Studiengänge an:

- Betriebswirtschaft,
- Wirtschaftsingenieurwesen,
- Management für öffentliche Aufgaben,
- Wirtschaftsingenieurwesen als Aufbaufernstudium und
- Wirtschaftsinformatik als Aufbaufernstudium.

Die Forschungsaktivitäten des Fachbereiches konzentrieren sich vorwiegend auf wirtschaftswissenschaftliche Themenbereiche mit dem Fokus auf mittelständische Unternehmen und Einrichtungen der öffentlichen Hand. Entsprechend werden zahlreiche, wahlweise zu belegende Studienschwerpunkte angeboten:

Betriebswirtschaft

- Rechnungswesen
- Betriebliches Finanzmanagement
- Unternehmensführung/Personalmanagement
- Wirtschaftsinformatik
- Unternehmenslogistik
- Marketing/Internationales Marketing
- Steuerlehre und Wirtschaftsprüfung

Wirtschaftsingenieurwesen

- Industrial Engineering
- Fahrzeugtechnik/Automobilwirtschaft/Kfz-Instandhaltung
- Umwelttechnik/Umweltmanagement
- Planung und Betrieb elektrischer Anlagen
- Maschinenentwicklung und -konstruktion
- alle betriebswirtschaftlichen Studienschwerpunkte außer Steuerlehre
- Produktionsmanagement/Logistik/Marketing (Angebot nur im Fernstudium)

Management für Unternehmen mit öffentlichen Aufgaben

- Management im Gesundheitswesen
- Management im Verkehrswesen
- Management der Ver- und Entsorgung, Umweltrecht, Recycling und Umweltkostenrechnung
- alle betriebswirtschaftlichen Studienschwerpunkte

Die Forschungsaktivitäten am Fachbereich zeichnen sich durch ihre Anwendungsorientierung aus, welche vor allem ihren Niederschlag in durchgeführten sowie aktuell laufenden Auftrags- und Drittmittelprojekten finden. Diese wurden mit Forschungsförderinstitutionen (u. a. DFG) sowie Unternehmen und Partnern aus dem Bereich des öffentlichen Sektors erarbeitet. Im Vordergrund steht dabei die wissenschaftlich fundierte Lösung von praktischen Problemen. Darüber hinaus publizieren regelmäßig Professoren des Fachbereiches ihre Forschungsergebnisse in vielfältigen wissenschaftlichen Zeitschriften, Sammelbänden sowie Monographien und sind in nationalen/internationalen Forschungsverbänden und wissenschaftlichen Gremien tätig. In Vorträgen und Fachveranstaltungen findet die Auseinandersetzung in Bezug auf die Relevanz der Forschungs- und Entwicklungsarbeit mit der

fachspezifischen wissenschaftlichen Öffentlichkeit statt. Besonders hervorzuheben sind auch die jüngsten Aktivitäten des Fachbereichs im Hinblick auf die Entwicklung neuer, online-basierter Lehr- und Lernformen unter Einbeziehung der Möglichkeiten multimedialer Technologien und die Entwicklung neuer Bachelor- und Masterstudiengänge.

Projektübersicht

Baier, G.; Prof. Dr.	Tuning Higher Educational Structures in Europe; European Commission – Directorate General for Education and Culture, Brüssel, Phase IV, Laufzeit: 12/2006 bis 09/2008 (läuft insgesamt seit 2001)
Jägersberg, Gudrun; Prof. Dr.	Trans-regional Supply Chain Research Network: Benchmarking Local and Global Economic Development Strategies Across Regions in the Oil and Gas Supply Chain, City Council Perth/Australia, Curtin University of Technology, Beginning: October 2005-ongoing
Muschol, H.; Prof. Dr.	Konzipierung eines Zielsystems auf Grundlage einer mehrstufigen Balanced Scorecard, Leistung: Konzept zur mehrstufigen Balanced Scorecard, Auftraggeber: VW Mosel, Laufzeit: 03/2006 bis 08/2006
Muschol, H.; Prof. Dr.	Konzipierung eines Managementinformationssystems, Leistung: Konzept zum Managementinformationssystem, Auftraggeber: Emitec-Produktion Eisenach GmbH, Laufzeit: 05/2006 bis 08/2006
Pohl, K.; Prof. Dr.; Enger, Maria	Erarbeitung eines „Leitfadens Prüfungswesen“, Gemeinschaftsprojekt mit der Zentralen Hochschulverwaltung/Justitiariat der WHZ ab 02/1999
Schwarz, M.; Prof. Dr.	Untersuchung logistischer Nutzenpotentiale der Materialflusssteuerung „Eingefrorene Produktionsprogramme“ in Beschaffung, Produktion und Distribution, Leistung: Industrieforschung, Auftraggeber: FTZ e. V./Volkswagen Sachsen GmbH, Logistikplanung und -controlling in Kooperation mit: FB MBK/Prof. A. Kobyłka, Laufzeit: 10/2006 bis 10/2007
Tolksdorf, G.; Prof. Dr.; Vojtovich, S.; Dr.	Wettbewerbsfaktor: „Flexibilität“ – Strategien und Grenzen der zunehmenden Flexibilisierung des Arbeitskräfteeinsatzes in der Automobilindustrie, Förderung: DAAD, Laufzeit: 2006 bis 2007
Walter, Angela; Prof. Dr.; Reichardt, S.	Gründernetzwerk SAXEED (Teilprojekt an der WHZ), Leistung: Förderung und Unterstützung von Unternehmensgründungen und Unternehmertum aus den Hochschulen in Südwestsachsen, Förderung: Europäischer Sozialfonds (ESF), Partner: Technische Universität Chemnitz (Lead Partner), Technische Universität Bergakademie Freiberg, Hochschule Mittweida (FH), Laufzeit: 03/2006 bis 03/2008
Wrobel, R.; Prof. Dr.	Fortführung des Projektes „Ordnungspolitisches Portal“ WHZ (fortlaufendes Projekt)

Projektkurzberichte

Trans-regional Supply Chain Research Network: Benchmarking Local and Global Economic Development Strategies across Regions in the Oil and Gas Supply Chain

Situation

The oil & gas cluster in Western Australia is at the beginning of its growth stage. There is a distinct lack of integration of local SMEs into the value creation process of the supply chain.

Aufgabe

There is an opportunity for benchmarking the Western Australian oil & gas cluster with other oil & gas regions such as those in the UK and Norway, which are at a more advanced stage in their lifecycle. This cluster cooperation helps to support trans-regional knowledge transfer and innovation strategies with a focus on SMEs. The initiative enables the development of competitive advantage through the strategic alignment of SMEs and LMEs and other stakeholding groups (e.g. universities research institutes, governmental agencies) in the Australian oil & gas value chain. This action research project is part of a series of student-led case studies on human resource factors in the competitiveness of supply chains in five regions initiated by the University of Applied Sciences in Zwickau/Germany. It takes place in collaboration with other partner universities, companies and governmental entities within the oil & gas and also, automotive supply chains.

Ergebnis

Collaborative action research, collaborative benchmarking, case studies, transferable problem: solution scenarios, stakeholder workshops, publications and dissemination

Stichwort/Deskriptoren

Supply chain, cluster, trans-regional research networks, benchmarking, SME, stakeholder

Projektleitung

Prof. Dr. (Univ. Sao Paulo) Ass. Gudrun Jägersberg, Tel.: 0375 536-3463

Forschungsverbund

- University of Edinburgh/**UK**, School of Informatics/Social Informatics, Jenny Ure, Post-doctoral Research Fellow
- Curtin University of Technology, Perth/**Western Australia**, Curtin Business School, School of Information Systems, A/Prof. Dr. Martin West, Deputy Head

Untersuchung logistischer Nutzenspotentiale der Materialflussteuerung „Eingefrorene Produktionsprogramme“ in Beschaffung, Produktion und Distribution

Situation

Im Zusammenhang mit der Einführung der neuen Materialflussteuerung „Eingefrorene Produktionsprogramme“ in der VW Sachsen GmbH (bei anderen OEM als Perlenkettenprinzip bezeichnet) sollen Möglichkeiten der vereinfachten Gestaltung logistischer Prozessketten untersucht werden. Das Prinzip dieser Steuerung zeigt das nachfolgende Bild.

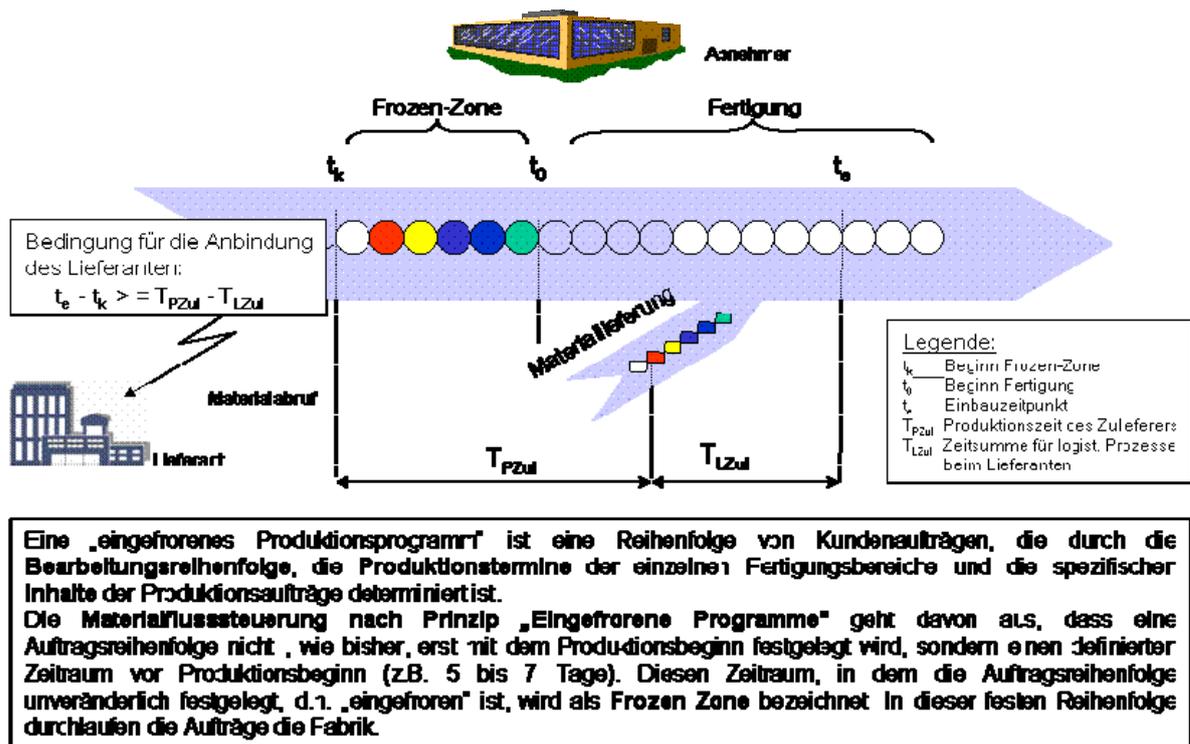


Abb.: Materialflussteuerung nach dem Prinzip „Eingefrorene Programme (EP)“

Aufgabe

Aus der Vereinfachung logistischer Prozessketten sollen Möglichkeiten und Lösungen für Zeit- und Kostensenkungen aufgezeigt werden, die sich in reduzierten Kosten je produzierten Fahrzeug widerspiegeln. Prinzipiell bestehen mit der Einführung dieses Steuerungskonzepts die nachfolgend dargestellten Nutzenspotentiale.

Zeit- und Kostensenkung sowie Erhöhung der Prozessqualität im Sinne eines Gesamtoptimums durch Orientierung an der gesamten Logistikkette

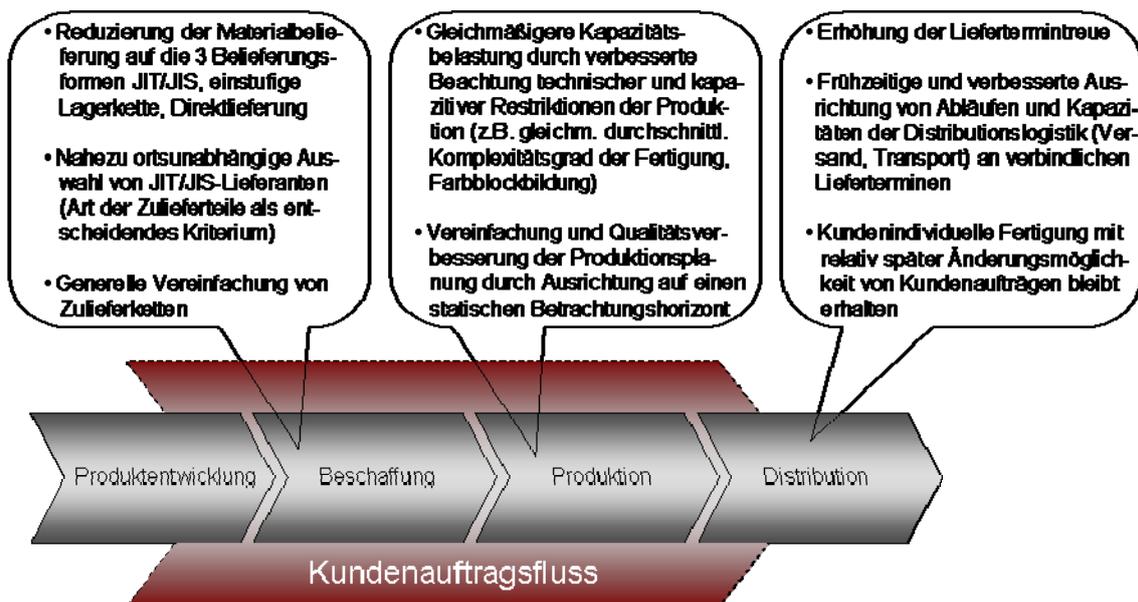


Abb.: Nutzenspotentiale der Materialflussteuerung „EP“

Es sind Veröffentlichungen in automobilbauspezifischen Fachzeitschriften, so in „automotive trends 2007“ und in „OEM und Lieferant“ geplant.

Ergebnisse

Das Projekt ist zum November 2006 angelaufen und erste Projektergebnisse werden im April 2007 erwartet.

Stichwort/Deskriptoren

Produktionssteuerung, Nutzenermittlung

Projektleitung und -durchführung

Prof. Dr. oec. Matthias Schwarz (WiW, Professur Logistik), Tel.: 0375 536-3549

Prof. Andrea Kobylka (MBK, Professur Fabrikplanung), Tel.: 0375 536-1795

Dipl.-Wirt.-Ing. Jens Sedlacek (Projektmitarbeiter), Tel.: 0375 536-3471

Jan Meier zu Harthum (Diplomand)

Wettbewerbsfaktor: „Flexibilität“ – Strategien und Grenzen der zunehmenden Flexibilisierung des Arbeitskräfteeinsatzes in der Automobilindustrie

Situation und Aufgabe

Vorbereitung eines Forschungsantrags für eine komperative Studie am Beispiel der Automobil- und Automobilzulieferindustrie in Sachsen und der Slowakei.

Ergebnisse

Wesentliche Aktivitäten in 2006 waren jeweils ein gemeinsamer Workshop der Projektteilnehmer in Trencin und in Zwickau. Des Weiteren stand im Mittelpunkt der Projektarbeit die Entwicklung eines angemessenen Untersuchungsdesigns für das komperative Forschungsvorhaben. In 2007 soll die Formulierung des Gesamtvorhabens erfolgen.

Stichwort/Deskriptoren

Arbeitskräfteeinsatz, Automobilindustrie

Projektleitung und -durchführung

Prof. Dr. rer. soc. Guido Tolksdorf, Tel.: 0375 536-3315

www.fh-zwickau.de/index.php?id=fg-pw

www.fh-zwickau.de/wiwi/fg-pw

Forschungsverbund

Universität Jena und Universität Trencin

SAXEED – Das Gründernetzwerk in Südwestsachsen

Situation und Aufgabe

Unternehmensgründer starten mit einer Vision – einer innovativen Geschäftsidee, einer neuartigen Dienstleistung, einem revolutionären Produkt. Und weil an Hochschulen viele Ideen entstehen, aber zu wenige davon tatsächlich auch in einem eigenen Unternehmen umgesetzt werden, unterstützt das Gründernetzwerk SAXEED Studierende, Mitarbeiter und Professoren bei der Realisierung ihrer Visionen: Damit aus einer guten Idee eine erfolgreiche Zukunft wird.

Das interdisziplinäre Team von SAXEED steht aber nicht nur konkret bei der Gründung eines Unternehmens zur Seite. Mit einem breiten Lehr- und Qualifizierungsangebot können sich Gründer und solche, die es werden wollen, auf diesen Schritt vorbereiten. Außerdem helfen Veranstaltungen mit erfolgreichen Gründern und Unternehmern sowie ein jährlich stattfindender Geschäftsideenwettbewerb, die Perspektive Selbstständigkeit stärker ins Blickfeld von Studierenden, Mitarbeitern und Professoren zu rücken.

Stichwort/Deskriptoren

Unternehmensgründung, Lehr- und Qualifizierungsangebot

Projektleitung und -durchführung

Prof. Dr. oec. Angela Walter, Tel.: 0375 536-3547

Forschungsverbund

Das Gründernetzwerk SAXEED ist ein Kooperationsprojekt der TU Chemnitz, der Westsächsischen Hochschule Zwickau, der Hochschule Mittweida (FH) und der TU Bergakademie Freiberg.

„Ordnungspolitisches Portal“

Situation

Die Ordnungspolitik befindet sich in Deutschland in einer tiefen Krise. Diese Krise ist auch eine Krise der Kommunikation. Ordnungspolitische Positionen werden heute in Deutschland und Europa weitaus weniger als früher wahrgenommen – letztlich ist die ordnungspolitische Diskussion von der schlagwortartigen Gegenüberstellung von „neoliberalen“ und „globalisierungskritischen“ Rezepten abgelöst worden.

Aufgabe

Angesichts der großen ordnungspolitischen Tradition Deutschlands, die heute im akademischen Bereich als Sonderentwicklung kaum einer Fußnote gewürdigt wird, ist eine solche Entwicklung ebenso zu bedauern wie angesichts der krisenhaften Entwicklung, die seit der Wiedervereinigung Deutschlands wirtschaftliche Dynamik zum Erliegen gebracht hat. Eine solche Entwicklung lässt sich nicht ohne weiteres wieder rückgängig machen, aber es lassen sich Gegenpositionen entwickeln, die auf den Erkenntnissen der Ordnungspolitik beruhen. Ein moderner Weg, solche Kenntnisse zu verbreiten, ist das Internet. Als Kommunikationsmittel der jüngeren Generation von Studenten und Ökonomen ist es ein ideales Mittel, Ordnungspolitik einer neuen Generation nahe zu bringen. Dies hat das „Ordnungspolitische Portal“ (www.ordnungspolitisches-portal.de) zum Ziel.

Ergebnisse

(www.ordnungspolitisches-portal.de)



OrdnungsPOLitisches Portal

Aktuelles

Bedeutung

Geschichte

Theorie

Väter

Literatur

Lehrmaterial

Verweise

Kontakt /
Impressum



Was ist Ordnungspolitik?

Der Begriff „Ordnungspolitik“ bezeichnet alle staatlichen, die auf die Rahmenbedingungen des Wirtschaftens, also die Erhaltung, Anpassung und Verbesserung der Wirtschaftsordnung gerichtet sind. In einer Marktwirtschaft besteht Ordnungspolitik aus der Schaffung und Erhaltung eines funktionierenden Preissystems durch Leistungswettbewerb, der Definition von Eigentumsrechten und Haftungsregeln sowie einer konsequenten Wettbewerbspolitik. Der Ordnungspolitik gegenüber stehen alle interventionistischen Eingriffe in das Wirtschaftsgeschehen, welche den Marktprozess behindern.

Warum brauchen wir Ordnungspolitik?

Konsequente Ordnungspolitik hat sich immer wieder anderen wirtschaftspolitischen Strategien als überlegen erwiesen. So begründete die konsequente Ordnungspolitik Ludwig Erhards das „Wirtschaftswunder“ in Westdeutschland nach dem II. Weltkrieg. Bereits bei der Vereinigung der beiden deutschen Staaten 1990 entstanden erneut besondere Anforderungen an die deutsche Wirtschaftspolitik, die verstärktes ordnungspolitisches Denken notwendig gemacht haben. Diese Notwendigkeit ist durch den Reformbedarf des deutschen Wohlfahrtsstaates zu Beginn des neuen Jahrtausends nur noch gestiegen. Die Ordnungspolitik stellt ein wirtschaftspolitisches Leitbild dar, welches helfen könnte, die derzeitigen ökonomischen Probleme in Deutschland zu lösen.

Stichwort/Deskriptoren

Ordnungspolitik, Wohlfahrtsstaat, Reformen

Projektleitung und -durchführung

Prof. Dr. sc. pol. Ralph M. Wrobel, Tel.: 0375 536-3480

Veröffentlichungen, Fachberichte

Brenzke, D.	Ein Lösungsvorschlag zur Klärung einer fragwürdigen Kalkulationsvorschrift in den Netzentgeltverordnungen Strom und Gas, in: Zeitschrift für öffentliche und gemeinwirtschaftliche Unternehmen Band 29, Heft 3, 2006, S. 302-308
Brenzke, D.	Der Einfluss der zeitlichen Verteilung der Abschreibungen auf die Verzinsung nach sächsischem Kommunalabgabenrecht, in: Sachsenlandkurier, Heft 10, 2006, S. 463-470
Brenzke, D.	Die Berechnung der g-Geraden-Parameter gemäß StromNEV, in: Versorgungswirtschaft, Heft 12, 2006, S. 273-276
Büchner, A.	Kapitel Marketing in: Hädler, J. (Hrsg.): Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure, Lehr- und Praxisbuch, 3. erw. Auflage, Fachbuchverlag Leipzig im Carl Hanser Verlag, 2007
Büchner, A.	Marketing Grundlagen, Studienbrief FFH Fern- Fachhochschule Hamburg: Marketing und Umweltmanagement, 2006
Büchner, A.	Marketingumfeld und Marktforschung, Studienbrief FFH Fern- Fachhochschule Hamburg: Marketing und Umweltmanagement, 2006
Büchner, A.	Aktionsinstrumente des Marketings, Studienbrief FFH Fern- Fachhochschule Hamburg: Marketing und Umweltmanagement, 2006
Gruber, J.	Handelsrecht: schnell erfasst. 5. Aufl., Springer-Verlag, Berlin/Heidelberg/New York 2006, X, 211 Seiten
Gruber, J.	Standardfälle Arbeitsrecht. Zur gezielten Vorbereitung auf arbeitsrechtliche Klausuren. 2. Aufl., Jan Niederle Media, Altenberge 2006,

	104 Seiten
Gruber, J.	Zuordnung von unbewohnbaren Wohnimmobilien, Besprechung von BVerwG, Urt.v. 07.07.2005 – 3 C 34/04; NJ 1/06, S. 47-48
Gruber, J.	Martin Gogger, Insolvenzgläubiger-Handbuch. Optimale Rechtsdurchsetzung bei Insolvenz des Schuldners, 2. Aufl. (Buchbesprechung); WPg 1-2/06, S. 64
Gruber, J.	Stuart G. Bugg/Heike Simon (Hrsg.), Fachwörterbuch Kompakt Recht Englisch. Englisch-Deutsch, Deutsch-Englisch (Buchbesprechung); NJW 8/06, S. XVIII, XX
Gruber, J.	Staudingers Kommentar zum BGB mit Einführungsgesetz und Nebengesetzen, Wiener UN-Kaufrecht (CISG), Neubearbeitung 2005 (Buchbesprechung); JR 2/06, S. 86
Gruber, J.	Hugues Lainé/Gerd Leutner, Standardvertragsmuster zum Handels- und Gesellschaftsrecht, Deutsch-Französisch (Buchbesprechung); WM 9/06, S. 456
Gruber, J.	Münchener Kommentar zum BGB, Band 10: Einführungsgesetz zum Bürgerlichen Gesetzbuch (Art. 1-46), Internationales Privatrecht, 4. Aufl. (Buchbesprechung); Berliner Anwaltsblatt 4/06, S. 143-144
Gruber, J.	Haftung der Bundesrepublik für isolierte Verbindlichkeiten aus DDR-Erbschaften, Besprechung von BGH, Urt.v. 30.11.2005 – IV ZR 4/04; NJ 4/06, S. 189
Gruber, J.	Nicolas Corato in Zusammenarbeit mit der Anwaltskammer Paris (Hrsg.), Grandes plaidoiries & Grands procès du XV ^e au XX ^e siècle (Buchbesprechung); SchweizJZ 5/06, S. 119
Gruber, J.	Herbert Kronke/Werner Melis/Anton K. Schnyder (Hrsg.), Handbuch Internationales Wirtschaftsrecht (Buchbesprechung); WM 13/06, S. 652
Gruber, J.	Armin Pahlke/Ulrich Koenig (Hrsg.), Abgabenordnung, §§ 1 bis 368, Kommentar (Buchbesprechung); WPg 11/06, S. 760
Gruber, J.	Hannes Hartung, Kunstraub in Krieg und Verfolgung. Die Restitution der Beute- und Raubkunst im Kollisions- und Völkerrecht (Buchbesprechung); ZaöRV 2/06 (66), S. 516-519
Gruber, J.	Der Schutz von Unternehmenskennzeichen; Deutsche Verwaltungspraxis (DVP) 7/06, S. 288-289
Gruber, J.	Entziehungsvermutung bei NS-Verfolgten, Besprechung von BVerwG, Urt.v. 23.2.2006 – 7 C 4/05; NJ 7/06, S.326
Gruber, J.	Bernhard Jestaedt, Patentrecht. Ein fallbezogenes Lehrbuch (Buchbesprechung); JURA 8/06, S. 639
Gruber, J.	Jörg Windt, Die Neukonstruktion des Tatbestands des Betriebsübergangs. Eine Untersuchung zu den dogmatischen und methodischen Grundlagen des § 613a Abs. 1 Satz 1 BGB (Buchbesprechung); RdA 4/06, S. 255-256
Gruber, J.	Alexander Haentjens, Die Rechtsstellung des Sanierungsträgers im Städtebauwesen (Buchbesprechung); SächsVBl. 9/06, S. 224
Gruber, J.	Restitutionsansprüche von Stiftungen des öffentlichen Rechts, Besprechung von BVerwG, Urt.v. 29.3.2006 – 8 C 19/04; NJ 9/06, S. 431-432
Gruber, J.	Rainer Wörten, Introduction to English Civil Law for German-Speaking Lawyers and Law Students, Vol. 1 und Vol. 2, 3. Aufl. (Buchbesprechung); JURA 9/06, S. 720
Gruber, J.	Oliver L. Knöfel, Grundfragen der internationalen Berufsausübung von

	Rechtsanwälten (Buchbesprechung); Berliner Anwaltsblatt 10/06, S. 389
Gruber, J.	Christian von Bar, Ausländisches Privat- und Privatverfahrensrecht in deutscher Sprache, Systematische Nachweise aus Schrifttum, Rechtsprechung und Gutachten 1990–2006, 6. Aufl. (Buchbesprechung); Berliner Anwaltsblatt 10/06, S. 390
Gruber, J.	Vollstreckbarerklärung der Honorarforderung eines französischen Anwalts, Anm. zu BGH, Beschl.v. 22.9.2005 – IX ZB 7/04; JR 10/06, S. 428-430
Gruber, J.	Rücknahme rechtswidriger Vermögenszuordnungsbescheide, Besprechung von BVerwG, Urt.v. 27.4.2006 – 3 C 23/05; NJ 10/06, S. 475-476
Gruber, J.	Mirko Ehrich, Der internationale Anwendungsbereich des deutschen und französischen Rechts gegen irreführende Werbung (Buchbesprechung); WRP 10/06, S. 1264
Gruber, J.	Unentgeltliche Besitzerlangung bei Volkseigentum, Besprechung von Kammergericht, Urt.v. 11.5.2006 – 8 U 220/05; NJ 11/06, S. 523-524
Gruber, J.	Frankreich - Kein Urheberrechtsschutz für Parfumkanalationen; GRUR Int 11/06, S. 963-964
Gruber, J.	Patrice de Folleville/Stefan Lutz, Deutsches Bilanzrecht – Deutsch-französische Textausgabe, 2. Aufl. (Buchbesprechung); WPg 21/06, S. 1389
Jaegersberg G.; Ure J.	Offshoring – Exporting Costs and Importing Risks? British Computer Society, Articles, 2006 http://www.bcs.org/server.php?show=ConWebDoc.3914
Muschol, H.	Systeme der Kosten- und Leistungsrechnung, Plauen, 1. Auflage, 2006, Monographie, 272 Seiten
Muschol, H.	Controlling, Plauen, 2. völlig überarbeitete und erweiterte Auflage, 2006, Monographie, 324 Seiten
Pohl, K.	Grundlinien der Praxis: Der „besonders begründete Ausnahmefall“ bei der Zulassung zu zweiten Wiederholungsprüfungen im sächsischen Hochschulrecht, in: SächsVBI. Heft 5/2006
Prendel, Chr.; Schwarz, M; Sommerer, G.	Überseecontainertransport-Kostensenkungspotentiale durch Oneway-Transporte, in: OEM und Lieferant, 2006 Verlag Elisabeth Klock, Stadeldeken-Elsheim
Schwarz, M.	Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure, Teil: Produktionswirtschaft, HANSER Verlag, 2006 (Hrsg: Härdler, Jürgen)
Schwarz, M.; Sommerer, G.; Schneider, R.	Behälter effektiv managen, in: automotive trends 2006, AD HOC Technik Medien
Wrobel, R.	Ordnungspolitisches Portal, Internetportal zur Ordnungspolitik, 2005-2006, online: www.ordnungspolitisches-portal.com (zusammen mit B. Seliger)
Wrobel, R.	Culture and Economic Transformation: “Economic Style” in Europe, Russia and China, in: Seliger, B.; Yeon-Cheon, O.; Sung-Jo, P. (Hrsg.): Aspects of Transformation in Comparative Perspective, Seoul (erscheint demnächst, elektronische prepublication unter www.e-jeid.org und als European and International Discourses Discussion Paper 31 – 2 - 06)
Wrobel, R.	Grundlagen einer evolutischen Theorie der institutionellen Entwick-

	lung, in: Sepp, J.; Ernits, R. (Hrsg.) Majandusarengu Instituionaalsed Tegurid [Institutionen und institutionelle Entwicklungsfaktoren], Tartu 2006, S. 75-101
Wrobel, R.	Die Gründung und frühe Entwicklung der Stadt Oberglogau, in: Ober-schlesisches Jahrbuch, Bd. 20, Jg. 2004, Münster 2006, S. 13-66

Vorträge

Baier, G.	Kundenzufriedenheit und Kundenbindung – Schlüssel zu Stabilität und Wachstum nach der Gründung, Gesellschaft für innovative Strukturentwicklung (GiS) im Rahmen der Gemeinschaftsinitiative Equal, 10.05.2006, Zwickau 2006
Baier, G.	Marken am Scheideweg – zwischen Faszination und Fake, Marketing Club Zwickau, 26.04.2006, Zwickau 2006
Baier, G.	Marketing und Ethik – Alles was (R)echt ist (Reihe „Smart your brain“ der Fachschaft Wirtschaftswissenschaften der WHZ), 04.04.2006, Zwickau 2006
Jägersberg, G.; Ure, J.,	Book presentation (Jägersberg, G., and Ure, J., Invisible Architecture: The Benefits of Aligning People, Processes and Technology: Sociotechnical Case Studies for System Designers and Managers. British Computer Society, Swindon. ISBN 1-902505-59-X (2005) and joint invited lectures series, British Computer Society: Newcastle/presentation/22 nd Feb. 2006, and Tayside/presentation/27th June 2006 http://www.bcs.org/server.php?show=ConWebDoc.6492 http://archive.bcs.org/BCS/Products/publishing/itnow/OnlineArchive/mar05/news.htm
Tolksdorf, G.	Die Organisation gestalten und mit dem Personal Ziele erreichen, Annaberg-Buchholz am 8. Juni 2006, EQUAL-Projekt
Wrobel, R.	International – Developments and Trends (lecture, Q&A), Seminar „International Trade: Theory and Practice“ im Rahmen des DPRK-Capacity Building Project, Pjöngjang, Nordkorea, 04.-08.07.2006
Wrobel, R.	Theory of International Trade (lecture, Q&A) , Seminar „International Trade: Theory and Practice“ im Rahmen des DPRK-Capacity Building Project, Pjöngjang, Nordkorea, 04.-08.07.2006
Wrobel, R.	Global Trade Regimes and Institutions (lecture, Q&A) , Seminar „International Trade: Theory and Practice“ im Rahmen des DPRK-Capacity Building Project, Pjöngjang, Nordkorea, 04.-08.07.2006
Wrobel, R.	Eastern Europe integrating into world trade – the Estonian Example (lecture, Q&A) , Seminar „International Trade: Theory and Practice“ im Rahmen des DPRK-Capacity Building Project, Pjöngjang, Nordkorea, 04.-08.07.2006

Fachveranstaltungen

März	Diplomsymposium – Ergebnisse studentischer Unternehmensberatung mittelständischer Unternehmen in Sachsen, Ort: Zwickau, Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, Fachgruppe: Rechnungswesen/ Finanzierung
Mai	Workshop zu Intershop Enfinity, Ort: Jena, Fachbereich Wirtschaftswissenschaften
Juni	Gastvorlesung: Information Management, Business Intelligence, Introduction to the ERP Systems, Process Modelling, Burgas Free University, Burgas, Bulgarien
September	Tagung Wirtschaftsinformatik, Ort: Dresden, Fachbereich Wirtschaftswissenschaften
Oktober	Tagungen "Intershop Anwendertag Jena", Ort: Jena, Fachbereich Wirtschaftswissenschaften
Oktober	"Intershop open", Ort: Jena, Fachbereich Wirtschaftswissenschaften
Oktober	Gastvorlesung: Betriebliche Informationssysteme, Hochschule Mittweida/TTZ Weiz, Vöcklabruck, Salzburg, Weiz, Österreich
November	Drittmittelforschung – Hochschullehrerbund, Bonn
November	MEDICA 2006 - Medizinmesse, Ort: Düsseldorf, Fachbereich Wirtschaftswissenschaften
Dezember	Gastvorlesung: Betriebliche Informationssysteme, Hochschule Mittweida/TTZ Weiz, Vöcklabruck, Salzburg, Weiz, Österreich

Berufungen, Mitarbeit in nationalen und internationalen Gremien

Baier, G.; Prof. Dr. rer. pol.	<ul style="list-style-type: none"> - Mitglied des Deutschen Marketingverbands - Stiftungsvorstand der Karl- Max-Schneider-Stiftung - Stipendien- und Studiengruppenbeauftragter des Distrikts 1880 von Rotary International - Mitglied des Marketing-Clubs Zwickau
Jägersberg, G.; Prof. Dr. (Univ. Sao Paulo) Ass.	<ul style="list-style-type: none"> - Member of ISPE (International Society for Productivity Enhancement) - Mitglied der Sietar (Society of Intercultural Education, Training and Research)
Schwarz, M.; Prof. Dr. oec.	<ul style="list-style-type: none"> - Mitglied der BVL-Bundesvereinigung Logistik e. V. - ERASMUS-Co-Ordinator zur Free University Burgas, Bulgarien - Mitglied im Prüfungsausschuss der IHK-Chemnitz
Tolksdorf, G.; Prof. Dr. rer. soc.	<ul style="list-style-type: none"> - Gutachter für Agentura na podporu vyskummu a vyvoja, Bratislava, Slovenska Republika

Gästeliste

Anastassova, L.; Prof. Dr.	Vice Dean, Free University Burgas, Bulgarien
Behr, M.; Dr.	Institut für Soziologie, Friedrich- Schiller- Universität Jena
Cmelikova, T.	Univ.-Ass., Alexander-Dubček-Universität, Trenčín, Slowakei
Gal, M.	Alexander Dubcek Universtät, Trencin
Haritz, André; Dr.	Bereichsleiter; Corporate Center Finanzen/Controlling; Group Planning; Dresdner Bank AG, Frankfurt a.M.
Hesse, J.	Geschäftsführer; Corporate Success, Dresden

Junghans, G.; Dipl.-Ing.	Geschäftsführer, SJK GmbH
Kaiser, J.	Leiter Zentraler Service; VWS/MFC
Kunz, R.	Dyckerhoff AG, Wiesbaden
León Rodríguez, D.; lic. naut.	Técnico de Prevención, Ayuntamiento de Santa Cruz de Tenerife, Santa Cruz/Spainien
Müller, E.; Prof. Dr.-Ing.	Professur Fabrikplanung und Fabrikbetrieb, Institut für Betriebswissenschaften und Fabrikssysteme, TU Chemnitz
Otto, G.; Dr. habil.	Geschäftsführer, BÄKO Mittel- und Ostsachsen, Triebischtal
Reibe, C.	Bereichsleiter; Corporate Controlling; Continental AG, Hannover
Schneider, H.-G.; Prof. Dr.	VDI Bezirksverein Leipzig
Schumann, M.-J.; Dr.	Geschäftsführer, Dr. Starke Managementsysteme
Vojtovič, S.; Prof. Dr. Sc	Univ.-Prof. Alexander-Dubček-Universität, Trenčín, Slowakei
Zenker, U.; Dr.	Leiterin des Referates Wissenschaftliche Weiterbildung der Hochschule Mittweida (FH), Geschäftsführendes Vorstandsmitglied der Bildungsakademie Mittweida e. V.; Hochschule Mittweida (FH)

Institut für Information und Management (IMI)

Institutsdirektor: Prof. Dr.-Ing. Stephan Kassel

Das Institut für Management und Information (IMI) dient der Fokussierung und Weiterentwicklung der Lehr-, Weiterbildungs- und Forschungskapazitäten des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Westsächsischen Hochschule Zwickau in den Bereichen Management und Informationsverarbeitung.

Unternehmen werden durch zunehmend verschärfte Wettbewerbsbedingungen dazu gezwungen, ihre Ziele schnell an neue Marktgegebenheiten anzupassen. Die Umsetzung der Ziele erfolgt mit Hilfe von Geschäftsprozessen. Diese Implementierung der Prozesse lässt sich qualitativ und quantitativ nur durch unterstützende Managementprozesse und adaptierte Informationssysteme realisieren. In der Praxis lässt sich jedoch eine Vielzahl von Fällen beobachten, in denen die Steuerung der Geschäftsprozesse entweder an einem mangelhaften Managementprozess oder an schlecht konzipierten und umgesetzten Informationssystemen scheitert.

Die komplexe Wechselwirkung zwischen der Gestaltung der Managementprozesse einerseits und der Gestaltung der Informationsprozesse und –systeme andererseits bedarf einer gezielten Zusammenarbeit und der Entwicklung eines robusten Instrumentariums, das den Erfolg der realisierten Geschäftsprozesse nachhaltig verbessert und das Risiko des Scheiterns von Prozess-Reorganisationsprojekten vermindert. Die Untersuchung der Wechselwirkungen und die Entwicklung dieser praxistauglichen robusten Instrumentarien sind expliziter Forschungsgegenstand des Instituts.

Im Vordergrund des IMI steht des Weiteren die Ausgestaltung der Masterstudiengänge „Management & Systems Intelligence“ und „Internationales Management“, insbesondere durch eine verstärkte Zusammenarbeit zwischen Hochschule und Wirtschaft bei der Gestaltung des Managements sowie Konzeption und Einsatz von Information und Informationssystemen in Unternehmen. Dies garantiert nachhaltig eine hohe Ausbildungsqualität und ermöglicht eine angewandte Forschung auf hohem Niveau.

Projektübersicht

Kassel, S.; Prof. Dr.-Ing.	Das humane Krankenhaus auf dem Weg in die Zukunft, Vorstudie, Auftraggeber: Pleißenalklinik Werdau, Laufzeit: 08/2006 bis 12/2006)
Mildenberger, U.; Prof. Dr.	WEMAS - Instrumente eines wertorientierten strategischen Managements zur Beurteilung von dienstleistungsorientierten Geschäftsfeldern, Leistung: Konzeptentwicklung; Entwicklung von Instrumenten, Auftraggeber: Continental AG (Konzerncontrolling), Laufzeit: 10/2005 bis 09/2006
Schumann, Chr.-A.; Prof. Dr.-Ing. habil.	Multichannel E-Commerce System, Erstellung eines Maßnahmenkatalogs zur Erlangung einer effizienten Multichannel-E-Commerce-Strategie, Lista Europe Holding AG, Erlen, Schweiz, Laufzeit: 01/2006 bis 08/2006
Schumann, Chr.-A.; Prof. Dr.-Ing. habil.	Product Data Management, Erstellung Gesamtvisualisierung der Daten- und Prozessstruktur innerhalb der LISTA Gruppe und Vorschläge zur Optimierung, Lista Europe Holding AG, Erlen, Schweiz, Laufzeit: 01/2006 bis 08/2006
Schumann, Chr.-A.; Prof. Dr.-Ing. habil.	Prozessmodellierung und Workflow Management für Health Care am Beispiel der Clinical Pathways eines Klinikums, Klinikum Chemnitz, 2006
Strunz, H.; Prof. Dr.; Michal-Misak, Silvia; Dorsch, Monique	Die europäische Union nach 2004 – Neue Nachbarschaft für ein größeres Europa? Perspektiven der euro-mediterranen Partnerschaft, Forschungsprojekt des Jubiläumfonds der Österreichischen Nationalbank, Laufzeit: 01/2005 bis 06/2006
Teich, T.; Prof. Dr. habil.	InnoRegio „Textilregion Mittelsachsen“ – Vitex: Modellierung, Entwicklung und Ausarbeitung der Grundlagen zur Schaffung eines virtuellen Unternehmens für KMU der Textilien Kette, Förderer: DFG, Laufzeit: 07/2003 bis 06/2006
Teich, T.; Prof. Dr. habil.	Konzeptuelle Überlegungen zur Erschließung von Effizienzpotentialen von Unternehmen der Stadtwerke Zwickau Holding GmbH, Auftraggeber: Stadt Zwickau, Laufzeit: 07/2006 bis 09/2007

Projektkurzberichte

Das humane Krankenhaus auf dem Weg in die Zukunft (Vorstudie)

Situation und Aufgabenstellung

Zielstellung der Vorstudie (08/2006 bis 12/2006) war es, mit den Methoden der Fabrikplanung, Fabrikorganisation und Arbeitswissenschaft ausgewählte Prozesse in der Pleißenalklinik mit dem Ziel einer Effizienzsteigerung einer detaillierten Analyse zu unterziehen. Angestrebt wurde dabei eine ganzheitliche Perspektive unter Einbeziehung der Anforderungen der Patienten, der Ärzte und des Pflegepersonals.

Ergebnis

Es wurden allgemeine Prinzipien zur Effizienzentwicklung entwickelt und mit Beispielen ihrer Durchsetzung in der Klinik untersetzt. Anschließend wurden Potentiale zur Effizienzentwicklung aufgezeigt. Die mit der Prozessanalyse bestätigten Prinzipien und gewonnenen Potentiale sind allgemein gültig und lassen sich damit auf der Grundlage weiterführender Untersuchungen auf die gesamte Klinik übertragen.

Die eigentliche Analyse wurde mit einem Methodenmix von Prozessmodellierung, Beobachtung, Interview und Dokumentenanalyse durchgeführt.

Stichwort/Deskriptoren

Prozessanalyse, Krankenhausorganisation, Modellierung, Effizienzsteigerung

Projektleitung und -durchführung

Prof. Dr.-Ing. Stephan Kassel, Tel.: 0375 536-3492

Dipl.-Kaufm. Jan Kretzschmar

Forschungsverbund/ Partner

Das Projekt wurde im Forschungsverbund mit der TU Chemnitz (Hauptauftragnehmer) durchgeführt.

WEMAS - Instrumente eines wertorientierten strategischen Managements zur Beurteilung von dienstleistungsorientierten Geschäftsfeldern

Situation

Defizit vorliegender theoretischer Modelle und Instrumente zur wertorientierten Steuerung von Dienstleistungsbereichen

Aufgabe

Entwicklung eines theoriegestützten Konzepts der wertorientierten Steuerung von Dienstleistungsbereichen; Entwicklung eines Steuerungstools

Ergebnis

Das Projekt wurde im September 2006 abgeschlossen und der Abschlussbericht liegt der Continental AG (Konzerncontrolling) bereits vor. Aus Gründen der Geheimhaltung können leider keine detaillierten Ergebnisse veröffentlicht werden.

Stichwort/Deskriptoren

Wertorientiertes Management, Strategisches Management, Dienstleistungen

Projektleitung und -durchführung

Prof. Dr. rer. pol. Udo Mildenerberger, Tel.: 0375 536-3431

Multichannel E-Commerce System

Situation

Die Einführung von Multichannel E-Commerce Systemen ist für den Vertrieb heute nahezu unumgänglich, da sowohl Geschäfts- als auch Privatkunden über ein insgesamt breites Spektrum an favorisierten Einkaufs- bzw. Verkaufskanälen erreichbar sein wollen.

Speziell in Branchen mit Preisaushandlung und starker Fokussierung im Projektgeschäft fällt die Einführung eines effizienten Multichannel-E-Commerce-Systems schwer. Historisch gewachsene Vertriebskanäle lassen sich hier nur schwer aufbrechen.

Aufgabe

Für den geplanten Aufbau eines Multichannel-E-Commerce-Systems in klein- und mittelständischen Unternehmen (prototypisch Lista AG/Schweiz) wurden auf Basis recherchierter Best Practice Modelle für den E-Commerce sowie dem Entwicklungsstand von Kunden und Wettbewerbern prototypische Anwendungen und Vorgehensmodelle entwickelt.

Ergebnis

Das Projekt wurde in 6 Arbeitspaketen ausgeführt, die schließlich zu folgenden Ergebnissen führten:

1. Aufstellung über Best Practice Modelle im E-Commerce auf Grundlage des internationalen Standes der Technik
2. Prozess- und Organisationsmodelle für mögliche Vertriebskanäle
3. Entwicklung von Betreibermodellen für eine Multichannel-E-Commerce Lösung
4. Wirtschaftlichkeitsanalysen ausgewählter Vertriebskanäle
5. Entwicklung prototypischer Anwendungen
6. Maßnahmenkatalog und Handlungsleitfaden für Umstellung bzw. Anpassung auf/zum Multichannel-E-Commerce

Stichworte/Deskriptoren

E-Commerce, Multi-Channelling, Prozessmodell, Vertrieb

Projektleitung

Prof. Dr.-Ing. habil. Christian-Andreas Schumann, Tel.: 0375 536-3241

Forschungsverbund

EBM UnternehmensberatungsGmbH Chemnitz, ZNS der WHZ, TU Chemnitz

Product Data Management

Situation

Historisch gewachsene IT-Landschaften beherbergen nahezu zwangsläufig das Problem, dass im Unternehmen im Laufe der Zeit eine Vielzahl von Informations- und Anwendungssystemen besteht, die Datenbestände demzufolge redundant gepflegt werden. Folge ist eine inhomogene IT-Struktur mit inkonsistenten Datenbeständen, was letztendlich zur Unwirtschaftlichkeit des gesamten Unternehmens führt.

Die Abschaffung dieses Missstandes erfordert eine Analyse der Systemlandschaft sowie ein auf das Unternehmen abgestimmtes Konzept zur Systemintegration.

Aufgabe

Zur effizienteren Gestaltung des Produktdatenmanagements der Lista AG/Schweiz sollte eine IT-System-Integration konzipiert werden. Ziel war die Schaffung einer intelligenten Datenschnittstelle zur Input-/Output-Bedienung der unterschiedlichen Einkaufs- und Vertriebskanäle.

Ergebnis

In der ersten Phase wurden Grob- und Detailanalyse sowie die Modellierung der Daten- und Prozesslandschaft der Lista AG vorgenommen, sodass eine Systemlandkarte entstand.

In der zweiten Projektphase fand eine Erhebung und mehrkriteriale Einordnung der Lista-Aktivitäten primär hinsichtlich des Vertriebs statt. Ein wichtiger Aspekt war die Untersuchung der Aktivitäten bezogen auf die Wettbewerber.

Aus diesen beiden Analysen entstand ein integrierter Ansatz der Produktdatenbereitstellung aus den Basissystemen (z. B. ERP) für den Vertrieb. Dieser Ansatz wurde im nächsten Schritt ausgebaut zum integrierten Mehrkanalansatz zur Vertriebsunterstützung insbesondere durch E-Commerce und E-Shops.

Die Modelle und Lösungsansätze wurden prototypisch untersucht und in Handlungsrichtlinien fixiert.

Stichworte/Deskriptoren

Analyse, Daten, Datenmodellierung, Prozessmodellierung, Vertrieb

Projektleitung

Prof. Dr.-Ing. habil. Christian-Andreas Schumann, Tel.: 0375 536-3241

Forschungsverbund

EBM Unternehmensberatungs GmbH Chemnitz, ZNS der WHZ, TU Chemnitz

Prozessmodellierung und Workflow Management für Health Care am Beispiel der Clinical Pathways eines Klinikums

Situation

Bis zum heutigen Tag sind die betrieblichen Strukturen in zahlreichen Krankenhäusern durch eine funktionsorientierte Sichtweise geprägt. Die einzelnen Fachabteilungen konzentrieren sich lediglich auf die Erbringung ihrer jeweiligen Leistung. Eine patientenorientierte Sicht auf den gesamten Behandlungsprozess - von der Aufnahme eines Patienten bis hin zu seiner Entlassung – wird in der Regel nur teilweise abgebildet.

Aufgabe

Unser Ziel ist die Unterstützung von Krankenhäusern bei der Schaffung von Transparenz in komplexen Prozessen. Somit können Optimierungspotentiale abgeleitet und schließlich Kosteneinsparungen und Qualitätsverbesserungen vorgenommen werden.

Ergebnis

Wir zeigen unsere Erfahrungen und Best Practice Lösungen aus dem Bereich Prozess- und Workflowmanagement im Krankenhaus, speziell unter den Aspekten Prozessanalyse, Prozessoptimierung und Workflowmanagement. Mit diesen Best Practice Lösungen bieten wir auch kleineren und mittleren Krankenhäusern unsere Unterstützung zur Bewältigung der gegenwärtigen Umstrukturierungsprozesse an.

Stichworte/Deskriptoren

Prozessmodellierung, Prozessanalyse, Workflowmanagement, Management,

Projektleitung

Prof. Dr.-Ing. habil. Christian-Andreas Schumann, Tel.: 0375 536-3241

Forschungsverbund

Dr. Starke Managementsysteme GmbH

InnoRegio „Textilregion Mittelsachsen“ – Vitex: Modellierung, Entwicklung und Ausarbeitung der Grundlagen zur Schaffung eines virtuellen Unternehmens für KMU der Textilen Kette

Situation und Aufgabe

Das Teilprojekt „Modellierung, Entwicklung und Ausarbeitung der Grundlagen zur Schaffung eines virtuellen Unternehmens für KMU der Textilen Kette“ aus dem Projekt „Vitex“ behandelt die theoretischen Grundlagen zur Genese von Produktions- und Liefernetzwerken.

Ergebnis

Im Mittelpunkt der Betrachtung steht hierbei vor allem die dynamische Angebotsgenerierung. Es wird gezeigt, wie zukünftige Systeme Produkte stücklistenbezogen dekomponieren und daraus ein Produktionsnetzwerk generieren. Derzeitige Systeme können funktional diese Vorgehensweise nicht abbilden. Aus diesem Grunde wurden ein Konzept und die dafür notwendigen Algorithmen entworfen, um die theoretischen Grundlagen für derartige Informationssysteme zu schaffen. An einem Prototyp, der mit aktuellen ERP-Systemen korrespondiert, wurden die Machbarkeit und die Praktikabilität nachgewiesen. Zusätzlich zur Betrachtung der betriebswirtschaftlichen Aspekte der Netzwerkbildung wurde ein neuartiger Ansatz zur Integration von Softfacts, d.h. von sozial motivierten Argumenten bei der Genese entwickelt. Hierbei werden sozialwissenschaftliche Methoden unter Benutzung der algebraischen Theorie von Gruppen kombiniert und über die polyedrale Analyse der Quantifizierbarkeit zugänglich gemacht. Die Kombination von Fach-, Methoden- und Sozialkompetenz innerhalb der Netzwerkgenese wurde in diesem Projekt erfolgreich realisiert und macht die wissenschaftliche Neuartigkeit des Ansatzes aus.

Stichwort/Deskriptoren

Produktionsnetzwerke, Liefernetzwerke, ERP-System

Projektleitung und -durchführung

Prof. Dr. rer. pol. habil. Tobias Teich, Tel.: 0375 536-3415

Veröffentlichungen, Fachberichte

Kassel, S.; Grebenstein, K.	Enhancing Knowledge Management with Business Intelligence – A Case Study. Proceedings of EUROMEDIA 2006
Kassel, S.; Grebenstein, K.	Adapting manufacturing to customer behavior. Lessons learned from trading goods on public market places. Proceedings of PROLAMAT 2006
Mildenberger, U.	Kompetenzentwicklung in Netzwerkarrangements, in: Sadowski, U.; Gläß, M. (Hrsg.): Strategisches Denken und Handeln, München und Mering 2006, S. 81-100
Mildenberger, U.; Thiede, C.	Controlling, in: Härdler, J. (Hrsg.): Betriebswirtschaft für Ingenieure, 3. Aufl., Leipzig 2006, S. 543-577
Sadowski, U.; Gläß, M.	Strategisches Denken und Handeln, Hampp-Verlag, München/Mering 2006, S. 101-126
Schumann, Chr.-A.; Tittmann, C.	Approach to Market and Business Intelligence in the European Management and Knowledge Transfer Networks, The Accession of Bulgaria to the European Union - Challenges, Problems, Trends, International Scientific Conference, Burgas Free University, 2006
Schumann, Chr.-	Information Broker Approach for Management Information Systems in

A.; Tittmann, C.	SME, In: Fehér P.: Proceedings of the 7 th European Conference on Knowledge Management ECKM 2006, Budapest 2006
Schumann, Chr.-A.; Tittmann, C. Müller, E.; Rutsch, A.	Multichannel E-Commerce System for SME as European Market Player In: Proceedings 41 st Annual Assembly of the Latin American Council of Management Schools CLADEA 2006, Montpellier 2006
Schumann, Chr.-A.; Tittmann, C.; Weber, J.; Didszun, M.	User-related Content Preparation for Different Kinds of Content Distribution and Application, In: Grabe, D., Zimmermann, L.: Proceedings of the Multimedia Applications in Education Conference, Mapec 2006, Graz, 2006
Schumann, Chr.-A.	Konzeption eines Labors für betriebliche, integrierte, produktorientierte Informationssysteme, Zwickau 2006
Schumann, Chr.-A.; Tittmann, C.	Geschäftsprozesse im Kontext der Repräsentation - Anwendung und Verteilung von Wissen in Netzwerken, In.: Sadowski, U.; Gläß, M.: Strategisches Denken und Handeln, Rainer Hampp Verlag, München 2006
Schumann, Chr.-A.	Lehrbriefreihe Wirtschaftsinformatik, Betriebliche Anwendungen, Hochschulverbund Distance Learning, 2006
Schumann, Chr.-A.	Lehrbrief Betriebliche Informationssysteme I - Informationsmanagement, Weiz, 2006
Schumann, Chr.-A.	Lehrbrief Betriebliche Informationssysteme II - Betriebliche Anwendungen, Weiz, 2006
Schumann, Chr.-A.	Lehrbrief Betriebliche Informationssysteme III - Entwicklung betrieblicher Anwendungen, Weiz, 2006
Strunz, H.	Internationales Management – Strategien und Fallstudien, Trenčianska Univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčine, Trenčín 2006, 141 Seiten
Strunz, H.	Management im militärischen Bereich, Eul Verlag, Lohmar 2006, 120 Seiten
Strunz, H.	Orientierung in schwierigem Terrain – Konzeption strategischer Entscheidungen, in: U. Sadowski/M. Gläß: Strategisches Denken und Handeln, Hampp-Verlag, München/Mering 2006, S. 9-32
Strunz, H.; Breuning, A.; Pöcher, H.	Wehrökonomik – Entwicklungen im internationalen Kontext, Verlag Peter Lang, Frankfurt/M. 2006, 433 Seiten
Strunz, H.; Dorsch, M.	Wie gelingt meine wissenschaftliche Abschlussarbeit? – Ein Leitfaden für Wirtschaftswissenschaftler. Jan Niederle Media, Altenberge 2006, 96 Seiten
Teich T.; Zimmermann M.; Jähn H.; Käschel J.	An approach for the quantitative consideration of soft-facts for planning and controlling networked production structures. In: Production Planning & Control, Taylor & Francis, Vol. 17, No. 2, 2006, S. 189-201
Teich, T.; Oestreich, E.	Produktdifferenzierung durch Individualisierung von Ausstattungspaketen im Rahmen der Mass Customization im Bereich der Automobilindustrie, in: Virtuelle Organisation und Neue Medien 2006; Hrsg.: Meißner, K.; Engelen, M., TUDpress Verlag der Wissenschaften GmbH 2006, S. 399-412
Teich, T.; Oestreich, E.	Optimizing configuration and procurement processes for individual parts, in: DAAAM International Scientific Book 2006; Hrsg.: Katalinic, B., Publisher DAAAM International Vienna 2006, S. 567-580
Teich, T.; Oestreich, E.	„Optimierung des Beschaffungsprozesses von Individualumfängen“, in: Industrie-Management, GITO Verlag Berlin, 3/2006, S. 61-64

Vorträge

Kassel, S.	Enhancing Knowledge Management with Business Intelligence – A Case Study. International Conference EUROMEDIA 2006, Athens/Greece, April 2006
Kassel, S.	Adapting manufacturing to customer behavior. Lessons learned from trading goods on public market places. International Conference PROLAMAT 2006, Shangha/China, June 2006
Schumann, Chr.-A.	Approach to Market and Business Intelligence in the European Management and Knowledge Transfer Networks, The Accession of Bulgaria to the European Union - Challenges, Problems, Trends, International Scientific Conference, Burgas Free University, Juni 2006
Schumann, Chr.-A.	Information Broker Approach for Management Information Systems in SME, ECKM 2006, Budapest September 2006
Schumann, Chr.-A.	Multichannel E-Commerce System for SME as European Market Player, CLADEA 2006, Montpellier September 2006
Schumann, Chr.-A.	User-related Content Preparation for Different Kinds of Content Distribution and Application, Mapec 2006, Graz, September 2006
Schumann, Chr.-A.	Das optimierte Krankenhaus: Prozess- und Workflowmanagement im Krankenhaus, MEDICA 2006, November 2006, Düsseldorf
Teich, T.	"VITEX – Virtual Enterprises in the Textile Chain."; Proceedings of the 6th World Textile Conference AUTEX 2006; Raleigh (NC, USA), June 11-14, 2006
Teich, T.	"Configuration of complex individual products instancing the automotive industry", Proceedings of the 16th International Conference on Flexible Automation & Intelligent Manufacturing (FAIM '06); Eds.: H. Lewis, B. Gaughran, S. Burke, Limerick (Ireland), Vol. 2, pp. 753-758, June 26-28, 2006
Teich, T.	"Transforming construction notifications into bill of materials". in: Proceedings of the 17th DAAAM International Symposium 2006, Vienna, Austria, November 8-11, 2006, pp. 365-366

Berufungen, Mitarbeit in nationalen und internationalen Gremien

Kassel, S.; Prof. Dr.-Ing.	<ul style="list-style-type: none"> - Fachgruppenmitglied „Verteilte Künstliche Intelligenz“ der Gesellschaft für Informatik (GI) - Mitglied des Westsächsischen Bezirksverbands des VDI
Mildenberger, U.; Prof. Dr. rer. pol.	<ul style="list-style-type: none"> - Mitglied der Arbeitsgemeinschaft Hochschuldidaktik e. V. (AHD) - Mitglied im Herausgeberbeirat des und Gutachter von Beiträgen für das Jahrbuchs "Strategisches Kompetenz-Management" - Mitglied im Hochschullehrerbund e. V. - Mitglied der Schmalenbach Gesellschaft für Betriebswirtschaft e. V. - Mitglied der System Dynamics Society - Mitglied in div. Verwaltungsräten/Beiräten
Schumann, Chr.-A.; Prof. Dr.-Ing. habil.	<ul style="list-style-type: none"> - Landesvertretung VDI Sachsen - 2. Vorsitzender des Westsächsischen Bezirksvereines Chemnitz des Vereins Deutscher Ingenieure (VDI) - stellv. Vorsitzender des Institutes für territoriale und kommunale Entwicklung e. V. - stellv. Vorsitzender des IKM Institutes für Knowledge Management e. V.

- Vizepräsident des Bundesinstitutes zur Interessenvertretung wissenschaftlich-technischer Dienstleister und Hersteller e. V.
- Vorsitzender des Fachausschusses Informatik des Hochschulverbundes Distance Learning
- Mitglied des Network of Academics and Professionals im Rahmen des European Distance and E-Learning Network (EDEN)
- Mitglied des berufspolitischen Beirates der Bezirksvereine des VDI
- Mitglied im Ingenieurforum Sachsen
- Mitglied der Gesellschaft für Informatik e. V.
- Mitglied des Interessenverbandes Chemnitzer Maschinenbau e. V.
- Mitglied des Consulting & Engineering Networks e. V. Chemnitz
- Mitglied des Netzwerkes Innovation und Kompetenz in Automotion e. V.
- Mitglied des Verwaltungsrates des Hochschulverbundes Distance Learning
- Mitglied im Kollegium Zusammenarbeit Hochschule – Wirtschaft – Berufsakademien des SMWK
- Mitglied im Hochschullehrerbund e. V.
- Mitglied im Deutschen Hochschulverband
- Gutachter für BMBF-Programm zur Förderung angewandter Forschung an Fachhochschulen im Verbund mit der Wirtschaft (FH³), Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e. V. (AiF)
- Reviewer for the Journal Knowledge Management Research & Practicw (KMRP), published by Palgrave Macimillian, Macimillian Publishers Limited, Houndmills, Basingstoke, Hampshire, England
- Reviewer for the Mutimedia Applications in Education Conference (Mapec), FH Joanneum, Graz

Strunz, H.; Prof. Dr. rer. soc. oec.

- Vorsitzender des Fachausschusses „Betriebswirtschaftslehre“ im Hochschulverbund Distance Learning (ehem. Fachhochschul-Fernstudienverbund der Länder Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen) (Brandenburg/Havel)
- Mitglied der Wissenschaftskommission des Bundesministeriums für Landesverteidigung der Republik Österreich (Wien)
- Vorstandsmitglied der Gesellschaft für Österreichisch-Arabische Beziehungen (Wien)
- Vorstandsmitglied der Österreichisch-Algerischen Gesellschaft (Wien)
- Vorstandsmitglied beim Österreichisch-arabischen Forschungs- und Dokumentationszentrum (Wien)
- Redaktionsmitglied bei „International“ – Die Zeitschrift für Internationale Politik (Wien)
- Vorstandsmitglied bei WELLNESS – Europäisches Institut zur Förderung von Gesundheit und Wohlbefinden (Linz)
- Beiratsmitglied der Dr. Maria Schaumayer Stiftung (Wien)

Winkelmann, S.; Prof. Dr. oec.

- Mitglied der "Deutschen Lotus Notes User Group"

3.5 Fachbereich Angewandte Kunst Schneeberg **Dekan: Prof. Dr. phil. Andreas Michel**

Die Aufgaben des Fachbereiches Angewandte Kunst im Kontext „Forschung“ sind design- bzw. kunstrelevant und damit stärker subjektiv bestimmt.

Forschung versteht sich im Zusammenhang von Gestaltung als Erkundung für konkrete Aufgaben. Das Ergebnis kann im Finden neuer Ausdruckslösungen und Mittel, in Resultaten von Workshops des Fachbereichs, in der Untersuchung nutzbarer Materialien und Techniken und in Gestaltung für Kommunen, Institutionen und Unternehmen bestehen.

Das Ergebnis ist in jedem Falle Formfindung und praktische Realisierung. Schwerpunkte wurden durch Projekte mit Praxispartnern und Industriepartnern gesetzt.

Für das Arbeiten im Kontext „Forschung“ stehen den Studiengängen

- Holzgestaltung
- Modedesign
- Textilkunst
- Textildesign und
- Musikinstrumentenbau

die fachbereichseigenen Werkstätten sowie, jeweils abhängig von den Gegebenheiten, im FB Textil- und Ledertechnik Reichenbach das Strickerei-Labor zur Verfügung.

Aufgabengebiete

Forschungsschwerpunkte (SG Musikinstrumentenbau)

- Geschichte des Musikinstrumentenbaus (insbesondere des vogtländischen bzw. sächsischen Musikinstrumentenbaus)
- Applikationsforschung zu Lacken
- Untersuchungen zum Zusammenhang zwischen gestalterischen und konstruktiven Parametern und akustischen bzw. sonstigen qualitativ relevanten Eigenschaften von Musikinstrumenten;
- Vertiefung der Kenntnisse über den Funktionsmechanismus der Musikinstrumente und der Perzeption durch Hörer und Spieler.
- Instrumentenkundliche Analyse und katalogmäßige Erfassung von historischen Instrumenten aus dem Bestand der Musikinstrumentenmuseen
- Entwicklung neuer gestalterischer und/oder konstruktiver Lösungen
- Einsatz und praktische Erprobung alternativer Materialien, insbesondere unter dem Aspekt der Substitution nur noch begrenzt verfügbarer traditioneller Materialien
- Entwicklung bzw. Weiterentwicklung objektiver Prüf- und Messverfahren zur objektiven Bewertung qualitätsrelevanter Eigenschaften von Musikinstrumenten
- Weiterentwicklung und Qualitätsverbesserungen an traditionellen Musikinstrumenten
- Überprüfung und Evaluierung, empirischer Erfahrungen des traditionelle Musikinstrumentenbaus

Voraussetzungen für Drittmittelwerbung (SG Musikinstrumentenbau)

- Entsprechend der Besetzung (1 Akustiker/1 Historiker) können die oben genannten Schwerpunkte realisiert werden.
- Mit der Einrichtung eines Lacklabors bestehen optimale Voraussetzungen zur Bearbeitung von Aufgaben zur Oberflächenbehandlung von Musikinstrumenten.
- Ein Tonstudio und ein Fotostudio befinden sich in Vorbereitung.
- Die technische Ausstattung erfüllt die Mindestanforderungen; auf dem Gebiet der Akustik und Laborausstattung für Restaurierungsarbeiten besteht weiterhin Ergänzungsbedarf.

Projektübersicht

Voigt, J., Prof.	„Klang im Spiel“ – Zwei Diplome im Rahmen des EU-Projektes „Musicon Valley“ in Partnerschaft mit dem Institut für Balneologie und Kurortwissenschaften Bad Elster und dem Kindergarten Wildbach (Vogtl.) 03/2006 bis 07/2006
Voigt, J.; Prof.	„Ex oriente Lux“ – Ein Präsentationssystem für die Ostasiatikasammlung im Schloss Lichtenwalde. Ein Projekt für die Staatlichen Schlossbetriebe Augustusburg, Scharfenstein, Lichtenwalde 03/2006 bis 07/2006
Vent, D.; Prof.	„Drei Meter hinter der Tür“ – Haken, Bügel, Abtreter Zeitgemäße Angebote für die Möblierung des privaten Flurbereiches 03/2006 bis 07/2006
Vent, D.; Prof.	„Ein Gestaltungsangebot für das Thonetmuseum Frankenberg“ 03/2006 bis 07/2006
Friebel-Legler, E.; Prof. Zwanzig, A.; Prof.	„Kurven + Geraden – eine gestalterische Untersuchung von ultraschallgeschweißten Bekleidungsformen“ Projektpartner: Fa. Pfaff/Kaiserslautern Fa. Schoeller-Textil /Switzerland 03/2006 bis 07/2006
Friebel-Legler, E.; Prof. Bárdos, D.; künstl. Mitarb.	„Funktionsunterwäsche und Körperverpackungen aus Wavprotect“ Projektpartner: Fa. TEHA Textil GmbH, Neukirchen 03/2006 bis 07/2006
Hanisch, G.; Prof.	„Effektfarben im Handsiebdruck – eine Untersuchung zu neuen Ausdruckswerten und Demonstration eines neuen Gestaltungspotentials“ 03/2006 bis 07/2006
Hanisch, G.; Prof.	„Veredlung verschiedener textiler Materialien mit traditionellen und neuen Techniken im Kontext“ 03/2006 bis 07/2006
Hanisch, G.; Prof.	„Klimagardine“ Projektpartner: Fa. Plauener Gardine und Sächsisches Textilforschungsinstitut Chemnitz 03/2006 bis 07/2006
Polster, G.; Prof. Renzikowski, P.; Mitarb. Förster, S.; künstl. Mitarb.	„Neue Kleiderstoff am computergesteuerten Handwebstuhl“ 03/2006 bis 07/2006

Polster, G.; Prof.	„Erkundung der Verbindung von Industriefilz mit Wachs- und Nähprozessen für den Einsatz im künstlerischen Handwerk“ 03/2006 bis 07/2006
Polster, G.; Prof.	„Erkundungen von Abhängigkeiten textiler Verfahren, Filzen, Sticken und Färben für den Einsatz in der Mode“ 03/2006 bis 07/2006
Polster, G.; Prof.	„Flachgewebte mobile Kissen für den Wohn- und Spielbereich“ 03/2006 bis 07/2006
Michel, A.; Prof. Dr. & Meinel, E., Prof.	Historische Musikinstrumente – Rekonstruktionen und Modellfertigung für kunsthandwerklichen Instrumentenbau (Folgeprojekt) InnoRegio-Projekt, 10/2003 bis 12/2006
Meinel, E., Prof. & Hoyer, H., Dr.	Verfahrensapplikationsforschung zu Öllackierungen von Streichinstrumenten unter geografisch-klimatischen Bedingungen des Vogtlandes InnoRegio-Projekt 12/2004 bis 11/2006

Im Rahmen der InnoRegio-Projekte wurden folgende Themen als Teilprojekte realisiert:

Mehler, A.	Systematisch-chronologisch geordnete ikonographische Sammlung zum Musikinstrumentarium -Streichinstrumente-
Michel, A., Prof. Dr.; Gütter, B.	Geschnitzte Köpfe bei Musikinstrumenten des 16.-18. Jahrhunderts
Meinel, K.	Vermessung und Dokumentation von einer Geige und zwei Bratschen von Andreas Hoyer, Klingenthal 1750, 1756 und 1774
Chervenkov, K.	Beschreibung und Analyse eines Instrumentes von C. Bruno
Ludwig, M.	Untersuchungen an 4 Gitarren des 19. Jahrhunderts
Mende, S.	Viola von Johann Gottlob Pfretzschner, Markneukirchen 1797
Mehler, A.	Nachbau einer mitteldeutschen Bass-Viola-da-gamba aus der 1. Hälfte des 18. Jh. (Musikinstrumentenmuseum Markneukirchen, Inv.-Nr.1000)
Hoyer, H.; Dr. König, R.	Herstellung und Anwendung von Resinatfarben im Streichinstrumentenbau
Hoyer, H.; Dr. Gündel, D.	Applikationsuntersuchungen von dunkel färbenden synthetischen Beizen
Rust, F.	Geschichte und Anwendung von Ingredienzien historischer Geigenlacke
von Huene, J.	Die Eigenschaften von Öllacken und ihre Einsatzfähigkeit im Zupfinstrumentenbau

Projektkurzberichte

„Klang im Spiel“ – Zwei Diplome im Rahmen des EU-Projektes „Musicon Valley“ in Partnerschaft mit dem Institut für Balneologie und Kurortwissenschaften Bad Elster und dem Kindergarten Wildbach (Vogtl.)

Situation

Der Alltag – auch von Kindern – ist heute geprägt von Hast, Hektik sowie bunter und lauter Beeinflussung durch verschiedene Medien. Dem „leisen Klang“ wird nur noch wenig Beachtung geschenkt, von Toleranz geprägte zwischenmenschliche Beziehungen werden zunehmend schwieriger gelebt.

Aufgabe

Unter Zugrundelegung der Erkenntnis, dass musikalische Primärerfahrungen der Kindheit prägend für die Entwicklung des einzelnen Individuums sind, waren Möglichkeiten kreativen Erlebens von Klang unter Einbeziehung von Bewegung für Kindergartenkinder aller Altersstufen zu entwickeln. Ausgeschlossen waren Musikinstrumente im herkömmlichen Sinne, angestrebt werden sollte eine möglichst modulare Lösung.

Ergebnis

Die Bandbreite reicht vom Einzelspielzeug bis zum „Klangbaukasten“. Klappern aus verschiedenen klingenden Hölzern in abstrahierter Vogelgestalt stellen eine Verbindung zwischen Schnabelform und Schnabelgeräusch her. Kinder erlernen in spielerischer Weise auf Vögel und deren Besonderheiten zu achten. Runde Behälter aus leichtem Pappwerkstoff sind im Inneren mit kreisförmig angeordneten Klangstäben aus Metall ausgestattet, die durch das Rollen einer oder mehrerer Kugeln zum Klingen gebracht werden. Beim Drehen der Behälter – Klangtonnen genannt - entstehen je nach Drehgeschwindigkeit, Kugelzahl und Kugelmateriale unterschiedliche Klangfolgen. Größere flache Behälter können von zwei Kindern in der Luft gehalten und bewegt werden, wodurch eigenes schöpferisches Potential abgerufen werden soll. Unterschiedlich große Behälter können unterschiedlich großen Kindern zugeordnet werden, ein Spiel in der Gruppe wird möglich. Rahmen, die mit Leisten und Stäben aus unterschiedlichen Materialien gefüllt sind, geben beim Bestreichen mit der Hand oder mit Klangstäben Töne von sich. Auf einfache Weise erlernen Kinder den Klang harter und weicher Werkstoffe zu unterscheiden. Neben dem Klang werden beim Berühren haptische Erfahrungen und beim Hintereinanderstellen der Rahmen optische Erfahrungen zusätzlich erworben. Ein Baukasten aus Klangkörpern trainiert neben dem Hören auch die Geschicklichkeit, denn durch unterschiedliches Bewegen der (verschieden großen) Körper werden im Inneren unterschiedliche Klänge erzeugt. Die Module dieses Systems finden in einer großen Kiste Platz, die sich nur in einer bestimmten Reihenfolge einräumen lässt.





Stichworte/Deskriptoren

Klangtherapie, Kindergarten, Klangspielzeug

Projektleitung und -durchführung

Prof. Jochen Voigt, Tel. 03772 3507-16

„Ex oriente Lux“ – Ein Präsentationssystem für die Ostasiatiksammlung im Schloss Lichtenwalde. Ein Projekt für die Staatlichen Schlossbetriebe Augustusburg, Scharfenstein, Lichtenwalde

Situation

Das sächsische Barockschloss Lichtenwalde bei Chemnitz wird ab 2009 Domizil dreier hochkarätiger Sammlungen zu afrikanischer, tibetischer und ostasiatischer Kunst sein. In der Abteilung Ostasien müssen mehrere hundert Objekte sehr unterschiedlicher Natur in optisch ansprechender und konservatorisch korrekter Weise präsentiert werden.

Aufgabe

Ziel dieses im Rahmen eines Diploms angesiedelten Projektes war die Entwicklung eines modular ausgeführten, unverwechselbaren Ausstellungssystems, die Beachtung klimatischer Spezialanforderungen und die Entwicklung einer Möglichkeit für zusätzlichen unsichtbaren Stauraum für weitere Objekte innerhalb des Systems.

Ergebnis

Das gefundene Grundprinzip aller Vitrinen ist in der besonderen Ausformung der Glashaube zu sehen, deren Seitenwände ein Stück länger sind als die Querwände. Ein großer Falz an den Seiten der Unterteile nimmt die Glashaube auf. Die regelrechte Verzahnung von Haube und Unterbau und der offene und dadurch transparent wirkende Sockel führten zu einem markanten Erscheinungsbild. Dazu gehört auch die u-förmig abgewinkelte Präsentationsfläche aus elfenbeinfarbiger Kunstkeramik, auf der die meist stark farbigen Objekte einen neutralen Fond finden.

Eine Variante stellt die dicht abgeschlossene Vitrine mit klimastabilem Innenraum dar, bei der ein vorkonditioniertes Spezialgel in einem luftdichten Schubkasten mit dem Innenleben der Vitrine in Korrespondenz tritt. Dadurch stellt sich auf Dauer eine stabile Luftfeuchtigkeit ein, die für die Präsentation empfindlicher Objekte unerlässlich ist. Der Schubkasten wird zum Prinzip und findet sich durchgehend auch bei nicht klimatisierten Vitrinen, dann allerdings als Aufbewahrungsmöglichkeit für hunderte Kleinobjekte, die keinen Platz in der Dauerausstellung haben. Somit kann der Kasten auch als Schaumagazin dienen, um die nicht öffentlich präsentierten Stücke im Sinne einer Studiensammlung für Wissenschaftler

zugänglich zu machen. Eine Umsetzung der gefundenen Lösungen für die geplanten Ausstellungen wurde bereits beschlossen.



Stichworte/Deskriptoren

Vitrinenbau, Museumsgestaltung, Ostasien

Projektleitung und -durchführung

Prof. Jochen Voigt, Tel. 03772 3507-16

„Drei Meter hinter der Tür“ – Haken, Bügel, Abtreter Zeitgemäße Angebote für die Möblierung des privaten Flurbereiches

Situation

Das aktuelle Spektrum an Angeboten der Möbelindustrie in diesem Segment ist groß, entspricht jedoch in keiner Weise dem Überangebot, welches sich z. B. auf dem Gebiet der Polstermöbelproduktion darstellt. Somit galt es trendbewusste Kleinmöbel zu entwerfen, welche sich durch Originalität und materialgerechte Konstruktion auszeichnen.

Aufgabe

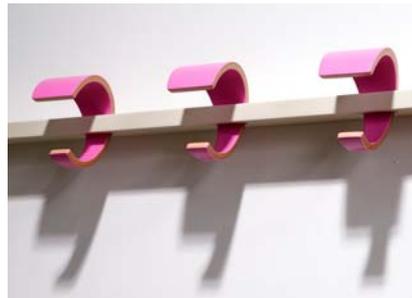
Ziel dieses Projektes war es, mit möglichst einfachen prägnanten Lösungen mit tradierten Sehgewohnheiten zu brechen und auch mit dem Mittel der Verfremdung individuelle, dem Zeitgeschmack entsprechende Produkte zu entwerfen.

Ergebnis

Auf der Grundlage einer Marktanalyse und der spielerischen Sprintaufgabe „Redesign im Flurbereich“ entstanden individuelle und funktionale Lösungen für die eigenen vier Wände im Flurbereich. Als Semesterprojekt waren 6 Studenten in das Thema eingebunden, was zu einem reichen Fundus origineller Lösungen führte. Einige Beispiele könnten wie folgt umschrieben werden:

- Kleiderbügel, welche sich wie dekorative Symbole in leuchtenden Farben als grafische Wandgestaltung präsentieren,
- schwebende Hakenkörper, welche ihre Wirkung durch ihre Leichtigkeit und formale Ausprägung entwickeln,
- ein Schuhregal, das in expressiver Formsprache auch unbestückt seine plastische Qualität im Raum entfaltet,
- Kleiderständer, welche durch ihr strenges grafisches Raster bestechen und dabei eine ironische Antwort auf ein paar abgestellte Langlaufski sind,
- wunderschöne Kleiderhaken aus zersägten Plastikrohren in Verbindung mit einer einfachen Holzleiste, die durch Klarheit und Funktionalität bestechen.

Daraus entwickelte sich das Label „flurkultur“. Auf der Designers Open 2006 in Leipzig und der Internationalen Möbelmesse in Köln 2007 wurden die Ergebnisse erfolgreich und unter großem Medieninteresse gezeigt. Hierfür entwarf das Studententeam den Messestand, realisierte die Logistik und den Aufbau, entwarf und produzierte sämtliche Printmedien und präsentierte seine Produkte während der Messen der interessierten Öffentlichkeit. In Köln vergab eine Fachjury für die Arbeiten von „flurkultur“ den Preis in der Kategorie „Bestes Produktdesign“.





Stichworte/Deskriptoren

Flurkultur, Möbeldesign, Interieurdesign

Projektleitung und -durchführung

Prof. Dorothea Vent, Tel. 03772 3507-16

„Ein Gestaltungsangebot für das Thonetmuseum Frankenberg“

Situation

Das Thonetmuseum, geleitet von der Familie Thonet, beherbergt hunderte von Originalstühlen der Firmengeschichte. Das Museum in seiner aus den 70er Jahren stammenden Ausstellungsgestaltung entspricht momentan nicht modernen Ansprüchen in der Gestaltung und im didaktischen Aufbau.

Aufgabe

Ziel dieses Projektes, welches im Rahmen einer Diplomarbeit realisiert wurde, ist es ein Angebot zu erarbeiten, welches den Entwurf eines Ausstellungssystems, die Präsentation von Texten und Grafiken und den Entwurf einer Gesamtkonzeption beinhaltet.

Ergebnis

Es wurde ein Ausstellungssystem gefunden, welches in einem erweiterbaren Modul sowohl die Präsentation der Möbel, die Verortung der Texte und Grafiken als auch die Objektbeschriftung integriert. Die Podeste, welche aus addierbaren Einzelflächen bestehen, können durch Rückwände ergänzt werden, welche als Bildträger die grafische Aufarbeitung der Firmengeschichte zeigen sollen. Hierdurch kann der Gesamtraumeindruck des Museums mit seiner schwierigen räumlichen Substanz stark vereinheitlicht und gleichzeitig didaktisch strukturiert werden. Es wurde ein Vorschlag erarbeitet, wie das Ausstellungssystem im Raum organisiert werden kann und erste Ideen zur Ausstellungsdidaktik präsentiert.



Stichworte/Deskriptoren

Thonetmuseum, Ausstellungsgestaltung, Innenarchitektur

Projektleitung und -durchführung

Prof. Dorothea Vent, Tel. 03772 3507-16

„Kurven + Geraden – eine gestalterische Untersuchung von ultraschallgeschweißten Bekleidungsformen“

Situation

Der Einsatz der Ultraschalltechnik zum Zusammenfügen von Schnittteilen verlangt eine Ermittlung der Schweißparameter für die unterschiedlichen Materialqualitäten (Faserstoffe und Ausrüstung). Außerdem ergeben sich beim Konfektionieren der Schnittteile spezielle Anforderungen.

Aufgabe

Nahtkreuzungen und Saumlösungen, die schweißtechnisch machbar sind, müssen in neue Formfindungen integriert werden.

Ergebnis

Entstanden ist eine Modellkollektion mit experimentellen und funktionalen Lösungsvorschlägen zum Projektthema. Die Ergebnisse wurden von der Fa. Pfaff/Kaiserslautern zur Internationalen Messe für Bekleidungsmaschinen in Köln präsentiert. Gleichzeitig demonstrierte unsere Studentin das Zusammenfügen der entwickelten Schnittformen an der neuesten Generation der Ultraschallschweißmaschinen am Messestand der Fa. Pfaff.

Stichworte/Deskriptoren

Schweißen unterschiedlicher High-tech-Materialien

Entwickeln unkonventioneller Schnittformen, für den Schweißvorgang geeignet



Projektleitung und -durchführung

Prof. Edith Friebel-Legler, Tel. 03772 3507-39

Prof. Astrid Zwanzig, Tel. 03772 3507-73

„Funktionsunterwäsche und Körperverpackungen aus Waveprotect“

Situation

Die Firma TEHA setzt erstmals ein Funktionsmaterial ein, das vor gesundheitsschädlichen elektromagnetischen Strahlungen schützt. Der Waveprotect-Jersey besitzt die einmalige Eigenschaft elektromagnetische Wellen zu reflektieren. Durch den hohen Silberanteil des Materials ergeben sich weitere Funktionen, die sich auf Körperklima und Gesundheit positiv auswirken und einen multifunktionalen Einsatz möglich machen.

Aufgabe

Projektziel war die Entwicklung einer innovativen Modellkollektion für das Sortiment Funktionsunterwäsche unter Verwendung des silberanteiligen Jerseymaterials.

Ergebnis

Entstanden ist eine Modellkollektion, die durch den Einsatz von Stickerei, Wattestepperei und unkonventioneller Schnittgestaltung neben dem hohen funktionalen Gebrauchswert auch eine interessante optische Wirkung für den Anwender bereithält. Die Wattierung hält neben der gestalterischen Wirkung eine zusätzliche Wärmeisolierung für speziell beanspruchte Körperpartien bereit. Die entstandenen Modelle sind in ihrem Wirkungsgrad auf die Bereiche Freizeit, Sport und Beruf ausgerichtet und werden von der Fa. TEHA Textil GmbH, Neukirchen als Präsentations-Kollektion auf Messen und Verkaufsveranstaltungen bei Kunden genutzt.



Stichworte/Deskriptoren

Strahlenschutz durch Funktionstextilien mit Waveprotect, Wattierungen und Stickerei ergeben zusätzlichen Klimakomfort und Polsterschutz

Projektleitung und -durchführung

Prof. Edith Friebel-Legler, Tel. 03772 3507-39

Dorette Bárdos, Tel. 03772 3507-73

„Effektfarben im Handsiebdruck – eine Untersuchung zu neuen Ausdruckswerten und Demonstration eines neuen Gestaltungspotentials“

Situation

Eine unübersichtliche Bandbreite an Effektfarben und deren Herstellern erschwert ein ökonomisches und zielgerichtetes Arbeiten an Projekten in der Hochschulwerkstatt. Zur Optimierung des Farbeinsatzes wurde es erforderlich, einen Leitfaden für die Handhabung der Effektfarben für die Druckwerkstätten zu entwickeln.

Aufgabe

Die Entwicklung konzentriert sich auf den Sektor Papierdruck, da hier das Spektrum der Effektfarben besonders vielfältig ist. Die Untersuchung sollte in einer Art Musterbuch als Arbeitsbasis im Studiengang Textildesign dienen können. Über eine analytische Herangehensweise sollten Gestaltungsvarianten in systematischer Form demonstriert werden.

Ergebnis

Ein Musterbuch „Testbild“ transportiert den Inhalt über die Gliederung in optische, haptische, duftende und technische Effekte in einer klaren konstruktiven Formsprache. Analytische und synthetische Vorgehensweise werden an prägnanten Druckbeispielen dokumentiert. In einem Schuber vereinen sich

- theoretischer Leitfaden der Druckparameter mit Bildbeispielen und Layout-Entwicklung des Musterbuches
- Musterbuch
- 3 Leporellos mit Gestaltungsprototypen in vielfältigen Kombinationen der Effekte.

Stichworte/Deskriptoren

Effektfarben, Musterbuch

Projektleitung/-durchführung

Prof. Gudrun Hanisch, Tel. 03772 3507-21

„Veredlung verschiedener textiler Materialien mit traditionellen und neuen Techniken im Kontext“

Situation

Die klassische Veredlung mit der Technik des Siebdrucks ist in der Bekleidungsindustrie Alltag. In der Erweiterung mit dem Transferdruck und mit der Technik des Wasserstrahlschneidens sollte eine Vielfalt neuer Oberflächenwerte erzeugt werden.

Aufgabe

Die Bearbeitung umschließt Erkundungen verschiedener Materialien hinsichtlich ihres Verhaltens mit unterschiedlichen Veredlungsverfahren. Die entstandenen Stoffe sollten den Funktionen in der Bekleidung standhalten. Filz, Tüll, Jersey und Tuche stehen im Mittelpunkt der Untersuchung. Durchdruckverfahren und Beschichtung, Schneidplatten und Wasserstrahlschneiden ergänzen sich in einer Fülle von Motiven zur Kollektion von Flächen und Accessoires für eine gemeinsam konzipierte Diplomarbeit „Gezeitenwechsel“. Dajana Jödicke entwickelte die Modelle zur Verarbeitung der Flächen. Die Kollektion sollte einen unverwechselbaren jugendlich frischen Ausdruck und innovativen Technikeinsatz vereinen.

Ergebnis

Auf konstruktiver Basis und phantasievollem Umgang mit den gewählten Techniken stellt sich eine Bekleidungskollektion mit 10 Modellen und 3 realisierten Flächen vor. Motiv, Ma-

terial und Technik sind sensibel aufeinander abgestimmt, variabel, kombinierbar und funktional. Eine gelungene Synthese traditioneller Verfahren mit High-Tec-Technologie und Synergieeffekt. Das Gestaltbild ist schlüssig und prägnant. Die Arbeit konnte mit dem Preis: Um die „30“ und dem Kirchhoff-Hummel-Preis ausgezeichnet werden.



Stichworte/Deskriptoren

Transferplatten, Wasserstrahlschneiden

Projektleitung und -durchführung

Prof. Gudrun Hanisch, Tel. 03772 3507-21

„Klimagardine“

Situation

Die Firma Plauener Gardine in Kooperation mit dem Sächsischen Textilforschungsinstitut (STFI) Chemnitz erarbeiteten für die Erweiterung der Produktpalette eine textile Fläche in Wirktechnik mit integrierter Klimaregulierung. Für Gestaltung und Bindungstechnologie wurde der Studiengang Textildesign, 5. Semester integriert.

Aufgabe

Vorgegeben war die Wirktechnologie für Gardinenstoffe, deren Arbeitsspektrum durch Manipulation der Maschine auf das Einbinden von Schläuchen erweitert wurde. Die Studenten recherchierten die Technologie und entwickelten Gestaltungsmöglichkeiten für diese textilen Flächen.

Ergebnis

Ausführliche Protokollierung, Andruckproben und fiktive Gestaltlösungen wurden von den Studenten des 5. Semesters Textildesign erarbeitet. Da die Materialästhetik des entwickelten Gewirks keine Qualität hat, der technische Aufwand zur Herstellung und Handhabung zu hoch ist, halten wir das Projekt nicht für fortsetzungswürdig. Die Weiterführung des Projektes liegt bei der Fa. Plauener Gardine und dem STFI Chemnitz.

Stichworte/Deskriptoren

Klimagardine, Gewirk - Siebdruck

Projektleitung und -durchführung

Prof. Gudrun Hanisch, Tel. 03772 3507-21

„Neue Kleiderstoffe am computergesteuerten Handwebstuhl“

Aufgabe

Entwicklung von Webstrukturen in Verbindung mit unbegrenzten Rapporten. Erkundung von differenzierten Abschlüssen für den Einsatz in der Bekleidung. Einsatz von Ombré-Garnen und Gummi. Planungs-, Realisierungsprozess einschließlich Waschung.

Ergebnis

Kollektion von Kleiderstoffen mit unikatem Charakter, dennoch entwickelt für die Serie in der Industrie.



Stichworte/Deskriptoren

Forschung im Sinne der Erkundung
verschiedene textile Verfahren

Projektleitung und -durchführung

Prof. Gisela Polster, Tel. 03772 3507-57

„Erkundung der Verbindung von Industriefilz mit Wachs- und Nähprozessen für den Einsatz im künstlerischen Handwerk“

Aufgabe

Entwicklung von Verfahren für ästhetische Materialwirkungen und Verformungen in die dritte Dimension. Einsatz: Gestaltung von Wandflächen, künstlerische Anliegen

Ergebnis

Erprobung des Einsatzes für Handwerk und Kunst, bildnerische Prozesse inbegriffen.

Stichworte/Deskriptoren

Forschung im Sinne der Erkundung
verschiedene textile Verfahren

Projektleitung und -durchführung

Prof. Gisela Polster, Tel. 03772 3507-57

„Erkundungen von Abhängigkeiten textiler Verfahren, Filzen, Sticken und Färben für den Einsatz in der Mode

Aufgabe

Innovatives Angebot für Stulpen und Kleider

Ergebnis

Durch die untypische Vernetzung dreier textiler Verfahren entstand ein innovativer Aspekt, der gestalterisch untersucht und entfaltet wurde.

Stichworte/Deskriptoren

Forschung im Sinne der Erkundung
verschiedene textile Verfahren

Projektleitung und -durchführung

Prof. Gisela Polster, Tel. 03772 3507-57

„Flachgewebte mobile Kissen für den Wohn- und Spielbereich“

Aufgabe

Durch experimentelle Studien hinsichtlich untypischer Materialien für die Weberei entstanden neue Erscheinungsbilder in funktionalen Bezügen.

Ergebnis

Der Einsatz von gewachstem Zwirn und Leder lässt ein strapazierfähiges Produkt in hoher ästhetischer Qualität entstehen. Der innovative Aspekt des Verwebens von Leder ist ein interessanter Ansatz für individuelle Entwicklungen im Design.



Stichworte/Deskriptoren

Forschung im Sinne der Erkundung
verschiedene textile Verfahren

Projektleitung und -durchführung

Prof. Gisela Polster, Tel. 03772 3507-57

„Entwurf und Bau einer elektronisch verstärkten Brettzither“

Situation

Viele Zitherspieler stehen vor dem Problem einer geeigneten akustischen Verstärkung ihres Instrumentes, was allerdings auf eine Reihe von Schwierigkeiten stößt. Erst seit wenigen Jahren stehen Tonabnehmer und Tonabnahmesysteme zur Verfügung, die akzeptable Klangergebnisse ermöglichen. Eines der Hauptprobleme bleibt die Neigung zu akustischer Rückkoppelung (feedback) zwischen Instrument und Verstärkeranlage. Probleme bestehen weiterhin bezüglich der Ausgeglichenheit der bis zu 42 Saiten.

Aufgabe

Ziel war die Konzeption und der Bau einer elektronisch verstärkten Zither in Analogie zur E-Gitarre mit Massivkorpus (solid body) und einem instrumentenspezifischen Tonabnahmesystem.

Ergebnis

Der aus verschiedenen Hölzern massiv ausgeführte Korpus wurde zunächst zur Kompensation der Saitenzugkräfte statisch optimiert. Kernstück ist das Tonabnahmesystem, das in Zusammenarbeit mit einem Elektroniker speziell für das Instrument entwickelt werden musste. Dabei handelt es sich um ein System mit sowohl magnetischer als auch piezoelektrischer Tonabnahme und einer umfangreichen Elektronik. Die magnetischen Tonabnehmer befinden sich wie üblich unter den Saiten, während für jede Saite ein Piezoelement direkt unter der Saitenaufgabe angebracht ist. Das Mischen beider Systeme mit ihren typischen Klangcharakteren ermöglicht eine überaus große Klangvariabilität, wobei auch die Lautstärke der Einzelsaiten individuell eingestellt werden kann. Mit Hilfe der bei E-Gitarren üblichen elektronischen Effektgeräte wie Verzerrer, Hall, Chorus, Flanger usw. lässt sich die Klangpalette noch erheblich erweitern. Weltweit erstmalig wird eine E-Zither vorgestellt, die dem Zitherspieler völlig neue Einsatzmöglichkeiten eröffnet. Neben dem „klassischen“ Zitherspiel kann er das Repertoire der E-Gitarre übernehmen und erweitern und auch neue Musikrichtungen erschließen. Die Produktion der E-Zither übernimmt die Markneukirchner Fa. Zitherbau Wünsche.



Bild 1: Elektrozither

Stichworte/Deskriptoren

Elektrozither, Tonabnahmesystem, Musikinstrumentenbau

Projektleitung und -durchführung

Prof. Eberhard Meinel, Frank Meinel, Telefon 037422 2094

Fachveranstaltungen

- Workshop Zither unter Leitung von Prof. Scharf/Österreich (21. - 23. April)
- Viertägiger Workshop (21. – 24. Juli) zum Thema
„Konstruktionsprinzipien und Proportionen altitalienischer Geigen“
 (Leitung: François Denis/Frankreich)
- Seminar **„Historische Harfen“** unter Leitung von Eric Kleinmann/D (01.12.2006)

Wissenschaftliche Publikationen

Meinel, E. (Hrsg.)	Intonation, Temperierung und Mensurkompensation bei Zupfinstrumenten. Markneukirchen 2006
Meinel, E.	Mensurierung und Mensurkompensation bei Zupfinstrumenten. In: Intonation, Temperierung und Mensurkompensation bei Zupfinstrumenten. S. 9 - 20, Markneukirchen2006

Mitarbeit in Gremien

Meinel, E.; Prof.	Vogtländischer Förderverein für Musikinstrumentenbau und Innovation e. V.
Meinel, E.; Prof.	Stellv. Vorsitzender des Meister-Prüfungsausschusses Musikinstrumentenbauer der HWK Chemnitz
Meinel, E.; Prof.	Vorsitzender 1. Vogtländischer Gitarreförderverein
Meinel, E. Prof.	AIF - Gutachter
Michel, A.; Prof. Dr.	Chairman of Study Group on Folk Musical Instruments (ICTM)
Michel, A.; Prof. Dr.	Mitarbeit in Forschungsgruppe "Historische sächsische Musikinstrumente"
Michel, A.; Prof. Dr.	Institut für Musikinstrumentenforschung "Georg Kinsky" e. V., Leipzig, wissenschaftlicher Beirat
Michel, A., Prof. Dr.	Mitglied des Meister-Prüfungsausschusses Musikinstrumentenbauer der HWK Chemnitz

3.6 Fachbereich Architektur Reichenbach **Dekan: Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Designer Rainer Hertting-Thomasius**

Kurzportrait des Fachbereiches nach Bereichsstruktur

Im Jahre 1996 wurde der Fachbereich Architektur gegründet. Neben den Schwerpunkten Grundlagen der Gestaltung, Entwurf, Baukonstruktion und Städtebau wird auch Wert auf Ausführungsplanung und Projektmanagement gelegt. Die Ausbildung schließt ebenso das sichere Arbeiten mit aktuellen Multimediatechniken und CAD ein und wird betont praxisorientiert gestaltet, so dass die Absolventen/-innen für zukünftige Aufgaben gerüstet sind.

In den letzten Jahren hat der Fachbereich Architektur sein Forschungsprofil präzisiert und ausgebaut. In Abgrenzung zu den klassischen Natur- und Ingenieurwissenschaften ist für die Architektur die Besonderheit herauszustellen, dass die Arbeitsweise der Architekten/-innen und Planer/-innen nicht nur durch methodisch-wissenschaftliches Denken geprägt wird, sondern durch ein künstlerisch-gestalterisches Handeln erweitert wird. Auch Projekte und Bauten können als solche Forschungsgegenstände zur Bewertung von Qualität und Wirkung von Architektur oder Planung sein. Die Forschungsaktivitäten im Fachbereich Architektur fördern die enge Verknüpfung von der Lehre zur Planungspraxis, sie sind im Wesentlichen anwendungsorientiert und finden daher in der Regel im Rahmen von Projekt- und Entwurfsarbeiten statt.

Im Fachbereich Architektur lassen sich zwei zentrale Forschungsfelder benennen:

Planen für die Region

Der Fachbereich greift konkrete städtebauliche bzw. architektonische Problemstellungen aus der Region auf, bearbeitet diese im Rahmen von Projekten und zeigt zeitgemäße und zukunftsorientierte Konzept- und Lösungsansätze auf. Diese Art der Forschung erfolgt in enger Zusammenarbeit mit Projektpartnern, die vor allem daran interessiert sind, eine Bandbreite an Ideen und Gestaltungsvorschlägen zu erhalten, die als Grundlage für eine spätere Realisierung dienen.

Aus den durch Kooperationsvereinbarungen gebundene Städten und Gemeinden der Region wurden auch 2006 Projekte in der Region aufgegriffen und bearbeitet, z. B. in Reichenbach und Zwickau aber auch in Berlin. Das Forschungsprojekt „Visualisierung Stadtumbau Reichenbach/V.“ wurde fortgesetzt und erweitert.

Beteiligung an Wettbewerben

Die Beteiligung an nationalen und internationalen Wettbewerben für Studierende wird angestrebt, sofern diese auch in die Lehre integriert werden können. Darüber hinaus nehmen Kollegen/-innen des Kollegiums in unterschiedlichen Arbeitsgemeinschaften oder Beteiligungsformen an Architektur- und Kunstwettbewerben und an städtebaulichen Wettbewerben teil. Das Instrument "Wettbewerb" bietet eine gute Chance, Qualität und Konkurrenzfähigkeit innerhalb der Hochschullandschaft zu überprüfen und spezifische Themen zu bearbeiten.

Projektübersicht

Projektleiter/-in	Thema, Leistung, Auftraggeber (Laufzeit: Monat/Jahr)
Knoche, C.; Prof. Wenzel, T.; Prof.	„Ort der Stille“ Kirchenpavillon für die Landesgartenschau 2009 in Reichenbach/Vogtl. Bearbeitung: Studierende des Hauptstudiums Fachbereich Architektur der WHZ Auftraggeber: Kirchengemeinde Reichenbach, Pfarrer Andreas Alders; Landesgartenbaugesellschaft gGmbH, Geschäftsführerin Kerstin Thomä Initiatorin: Kristina Hack, Landschaftsarchitektin LGS SS 2006 Kurzprojekt, Planung bis 10/2007, Umsetzung der Planung ab 04/2008
Becker, Dorothea; Prof.	„Gestaltung Aqua-Park Wiesenburg“, Studie Zusammenarbeit mit dem FB Wirtschaftswissenschaften, Prof. Dr. Ulf Sadowski Bearbeitung: Studierende des Hauptstudiums Fachbereich Architektur der WHZ Auftraggeber: Wasserwerke Zwickau GmbH Kurzprojekt und Auswertung 03/2006 – 08/2006
Grunwald, M.; Prof.	„Hauptbahnhof Zwickau“ Perspektiven für die städtebauliche und verkehrliche Entwicklung des Bahnhofareals; Verbesserung der ÖPNV-Schnittstellen am Hauptbahnhof Zwickau In Zusammenarbeit mit FB Verkehrstechnik, Prof. Andreas Schuster Auftraggeber Verkehrsverbund Mittelsachsen GmbH 10/2005 – 03/2006
Wenzel, T.; Prof.	„S G F G W“ Entwurf für ein Hochhaus mit fünf verschiedenen Nutzungen in Berlin am Ostbahnhof Bearbeitung: Studierende des Hauptstudiums und DiplomandInnen Fachbereich Architektur der WHZ Auslober: Xella International – Neues Bauen 10/2005 – 04/2006

Projektkurzberichte

Zeit Raum Ein Musikhaus für Schloss Eisenberg

Brit Gühne

Diplomarbeit bei Prof. Tobias Wenzel, Prof. Dorothea Becker
Sommersemester 2006

Kirchhoff-Hummel-Preis, 2006: 1. Preis

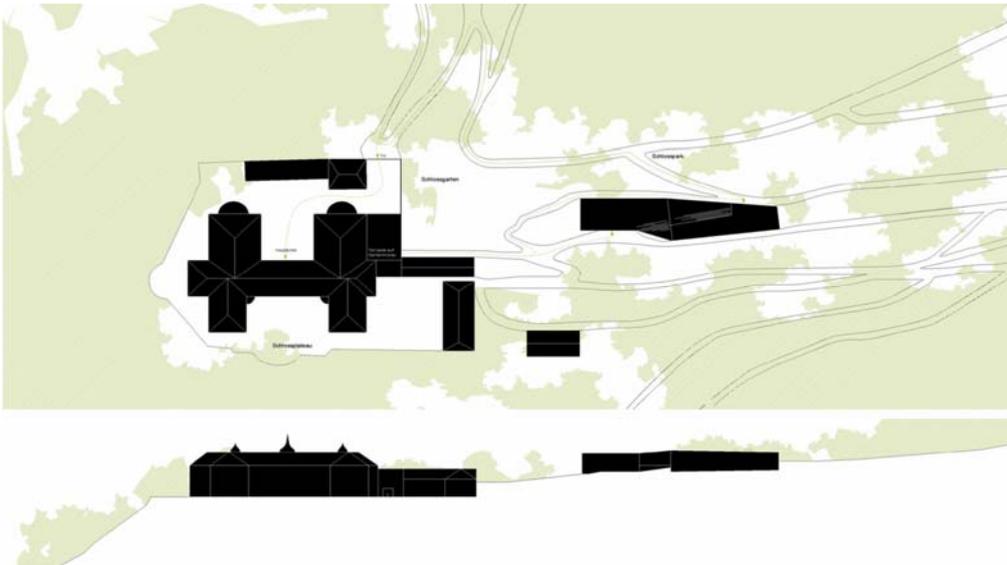
Innovationspreis der Rotarier Plauen 2006: 1. Preis

Schloss Eisenberg steht am Südhang des Erzgebirges in Tschechien, zwischen Most und Komutov. Als Mittelalterliche Ritterburg errichtet, wurde es zum Renaissanceschloss

umgebaut und nach einem Brand um 1650 im Barockstil wieder errichtet. Seit jeher waren die Schlossherren, die Fürstenfamilie von Lobkowitz, den Künsten verpflichtet. Davon zeugt die Errichtung eines Theaters, die Besuche Johann Wolfgang von Goethes, aber vor allem die Förderung von Musik.

Im 2. Weltkrieg wurde das Schloss enteignet und zum Internierungslager der Nationalsozialisten, danach Kaserne der tschechoslowakischen Armee. Seit 1950 stand das Schloss leer. In den folgenden Jahrzehnten begann der rücksichtslose Abbau von Braunkohle in der Region. Über 90 Orte und Städte mussten dem Tagebau schon weichen - weitere sollen noch folgen. Dies hätte auch für das Schloss dramatische Konsequenzen, denn die letzte Straßenanbindung ist nur über Černice möglich, ein kleiner Ort, welcher auch im riesigen Tagebauloch versinken könnte.

Über Jahrhunderte war und ist die Musik ein zentrales Motiv für Schloss Eisenberg. Durch ein neues Musikhaus soll auf dem Areal ein Impuls zur Wiederbelebung des Areals gesetzt werden. Mit einem Gebäude, das Platz für Konzerte, Veranstaltungen und Wohn- und Arbeitsraum für junge, motivierte Musiker bietet, soll, nachdem die Sanierung des Schlosses noch Jahre dauern wird, ein neues regionales Zentrum geschaffen werden. Ein Ort für die Musik, ein neuer Ort im Gedächtnis der Menschen.



Lageplan

Die theoretischen Betrachtungen über Architektur und Musik reichen bis in die Antike zurück. Zu dieser Zeit wurde die Beziehung beider Künste allerdings über mathematische bzw. geometrische Verknüpfungen hergestellt. Intervallverhältnisse wie z. B. Terz und Quinte entsprechen Proportionen von 5:4 und 3:2. Dies galt auch in der Architektur als ausgesprochen wohlproportioniert und fand Anwendung in der Bauausführung. Eine intensive Auseinandersetzung über Architektur und Musik erfolgte nochmals im 19. Jahrhundert. Ein Thema, das vor allem Philosophen beschäftigte: Musik ist Zeitkunst. Architektur ist Raumkunst. Zeitkunst, also Musik, ist nur in dem Moment erlebbar, indem sie gespielt wird. Ansonsten ist es nur eine Aufzeichnung, als Notation nachzuvollziehen. Raumkunst wurde lange als ein starres, Zeiten überdauerndes, sich nicht veränderndes Gefüge angesehen - das Gegenteil zur flüchtigen Musik. Doch die vormals scharf umrissenen Grenzen werden aufgehoben.

Musik bedingt Raum. Architektur bedingt Zeit. Zeit ist Bewegung ist Veränderung.

Die Umsetzung von Zeiterleben in Architektur wird zum Grundthema des Entwurfes:

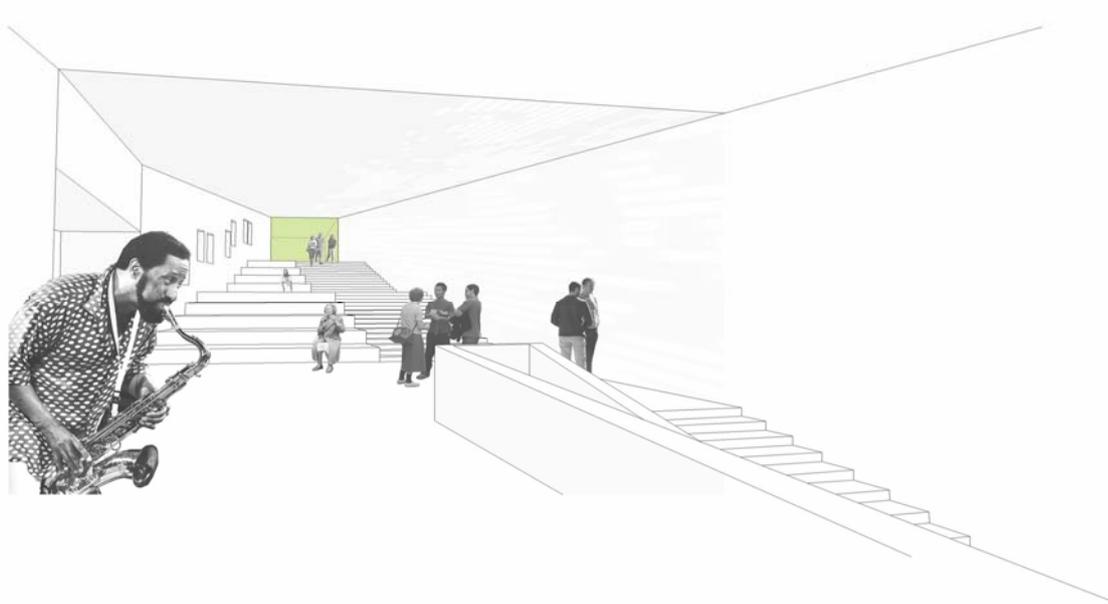
Architektur wird zur Zeitkunst, indem sich die architektonische Struktur des Gebäudes erst in einem Vorgang der Bewegung, des Voranschreitens offenbart. Dies setzt einen ständigen Ortswechsel des Betrachters voraus.

Andererseits soll nicht nur das aktive Handeln der Nutzer „Zeit“ beschreiben, sondern auch die Architektur selbst soll sich diesem Wandel unterziehen. Dabei werden die musikalisch besetzten Begriffe Reihung, Rhythmus, Wiederholung, Notation zum Teil der Architektur.



Detail Fassade

In dem Park existiert ein sehr markantes, lang gestrecktes Wegesystem. Das Musikhaus positioniert sich im Schlosspark am Rand des Gartens. Es entwickelt sich aus der Topografie und dem Wegesystem und ist somit ein Element des Parks. Gleichzeitig entsteht aber auch ein innerer Bewegungskreislauf. Indem sich die Masse aus der Topografie entwickelt, werden drei Niveaus ausgebildet. Im Eingangsbereich teilt sich der Weg in einen öffentlichen, linearen Teil (oberes Foyer mit Experimentalbühne | Konzertsaal bzw. unteres Foyer mit Bar) und in einen privaten, gefalteten Bereich für die Stipendiaten (Wohnen 1 | Wohnen 2 | Proberäume). Auf der Ebene der Musik, im Konzertsaal, vereinen sich beide Wege wieder.



Foyer

Die Konzertbesucher haben aus dem Saal einen einmaligen Blick auf den nördlichen Schlossturm. Dieser Blick, die Verbindung des neuen Baukörpers im Park durch den Garten mit dem ehrwürdigen Schloss, zeigt die Besonderheit des Ortes an dem sich der Besucher befindet. Die Verwebung des Ortes, das Schloss und die Landschaft mit der Musik erzeugt die spezifische Atmosphäre.



Ost-Fassade

Auch die äußere Erscheinung des Gebäudes soll das Thema Zeit verdeutlichen. Die Messingfassade wird in Kontakt mit der Atmosphäre eine Patina ausbilden. Die Oberfläche verwandelt sich von einem warmen Goldton über dunkelbraun bis Anthrazit. Dies ist auch in Zusammenhang mit der Entwicklung des Schlosses zu sehen. Momentan ist das Schloss in schlechtem Zustand, für Veranstaltungen nicht geeignet. Das Konzerthaus wird am Anfang zum Mittelpunkt des Schlossberges. Mit fortschreitender Sanierung des Schlosses nimmt sich das Musikgebäude im Park zurück – die Fassade wird dunkler, das Schloss wird wieder zur Hauptattraktion des Areals.

Stichworte

- Regionalentwicklung
- Bauen im Bestand
- Mensch und Raum

Projektleitung

Prof. Tobias Wenzel

„Aqua-Park Wasserwerk Wiesenburg“

Studie zur Gestaltung

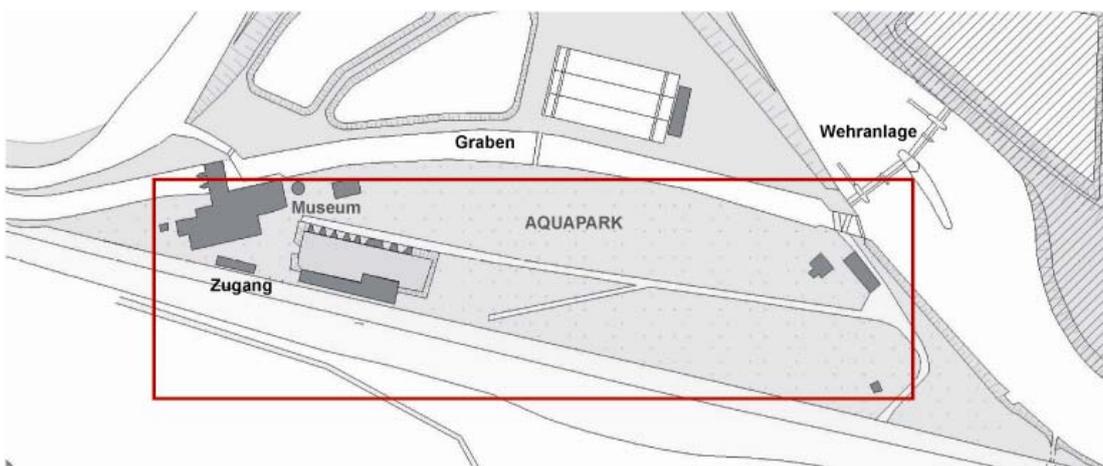
Auftraggeber: Wasserwerke Zwickau GmbH



Wasserwerk Wiesenburg

Das Wasserwerk Wiesenburg an der Zwickauer Mulde stellte zum 31.12.2006 den Betrieb zur Wasserversorgung der Region ein. Der technologische Stand stellt sich als einer des letzten Jahrhunderts dar. Es handelt sich also um eine Anlage mit museologischem Wert, die als solche über 2006 hinaus, weiterbetrieben werden soll, sofern durch eine wirtschaftliche Nutzung des Gesamtgeländes dies finanziell ermöglicht werden kann.

Eine entsprechende Untersuchung durch den Fachbereich Wirtschaftswissenschaften der WHZ entwickelte hierzu ein Konzept. Danach sollte das den Gebäuden mit den technischen Anlagen angrenzende Gelände als Aqua-Park genutzt werden.



Lageplan/Nutzungsverteilung

Der Aqua-Park ist der zentrale, öffentliche Event auf dem Gelände, der insbesondere Bereiche wie das Museum, Veranstaltungen und ggf. auch das Restaurant unterstützen wird. Er soll für den Standort wesentlicher Besuchermagnet werden. Um der Vision des Ortes ein Bild zu geben, ist das Thema für die Gestaltung des Aqua-Parks zu finden, das gleichermaßen den Ort, die Funktion aber auch das Image der Wasserwerke Zwickau trägt. Im Rahmen eines Kurzprojektes wurden zunächst unterschiedliche Konzeptansätze erarbeitet. Diese lassen sich in die Themengruppen zusammenfassen: „Künstliche (Spiel-) Welt“, „Event und Unterhaltung“, „Wasserräume“, „Erholungsraum“, „Wasser-Wissens-Welt“.



Konzeptansätze

Diese Konzepte wurden ausgewertet, mit dem Rahmenbedingungen abgeglichen und zu einer Zielvorgabe für die Gestaltung des Aqua-Parkes verdichtet.

Da ein wirtschaftlicher Eigenbetrieb des Museums wie auch des Aqua-Parks nicht zu erwarten ist, müssen die für den Ort relevanten Rahmenbedingungen den Charakter und das Wesen des Aqua-Parks prägen. Nur so ist ein authentischer Ort – jenseits kurzweiliger Trends – zu erreichen.



Wasser-Landschaft

Die Wasserwerke Zwickau stehen für Qualität rund um das Wasser. Niemand erwartet Kompetenz in der Freizeitindustrie – sondern ein ernsthaftes Bemühen um das Produkt Wasser, das in der Wahrnehmung seine Qualität auch aus einer intakten Umwelt zieht. Sowohl für die inhaltliche Gestaltung wie auch für die visuelle Gestaltung muss auf dem Image der Wasserwerke aufgebaut werden.



Wasser-Wege

Für die Inhalte des Aqua-Parks erscheint vor den aufgezeigten Rahmenbedingungen wie auch den möglichen Varianten das Konzept eines „Erlebnismuseums“ mit dem Thema Wasser auch für den Freiraum ein tragfähiges Konzept. Damit können sich das Museum mit den technischen Anlagen und der Freiraum gegenseitig stärken. In der Umsetzung ist zwingend ein abschnittsweises Vorgehen konzeptionell zu berücksichtigen, da Investitionen nur aus erwirtschafteten Gewinnen generiert werden können.

Als Zielgruppe wird an bereits vorhandene Bildungstätigkeiten der Wasserwerke Zwickau für z. B. Schulen angeknüpft werden. In Ausweitung des Programms sind Angebote für Familien, Ferienangebote und Ähnliches zu entwickeln.



Wasserlehrpfad „was(s)-erleben“

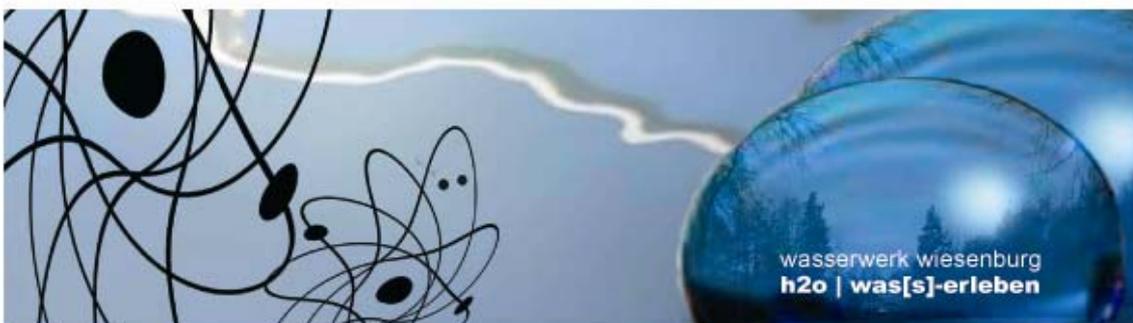


Image „was(s)-erleben“

Für die Gestaltung lassen sich daraus folgende Schlüsse ziehen:

Investitionen an den Gebäude sollten der Nutzbarmachung als Museum dienen und die notwendige Infrastruktur (WC, Garderobe, Cafeteria) herstellen; Dabei sollte auch die Verbindung zwischen innen und außen gestärkt werden.

Anknüpfend an das Museum *Wasserwerk* wird auch im Freiraum Wissen um das Thema Wasser spielerisch erfahrbar vermittelt. Oberstes Ziel ist eine naturnahe Gestaltung und eine selbstverständliche Integration in die Umgebung. Die vorhandenen Möglichkeiten und die intakte Natur des Geländes sollen genutzt werden.

Projektleitung

Prof. Dorothea Becker/Kooperation mit dem FB Wirtschaftswissenschaften, Prof. Dr. Sadowski

Veröffentlichungen Fachberichte

Wenzel T.	„S G F G W“ Entwurf für ein Hochhaus mit fünf verschiedenen Nutzungen in Berlin am Ostbahnhof ISBN – 978.3.00.019092.6
Fachbereich Architektur Wenzel T.; Andrea Böhm	„x:tract“ 1996-2006 Architektur in Reichenbach 10 Jahre, 10 Fragen, 364 Antworten ISBN – 978.3.00.019853.3 www.baunetz.de/arch/entwurfsnetz/

Fachveranstaltungen

Monat	Fachveranstaltung
März	„Werkbericht Heike Böttcher, Architektin“ Reihe <i>Mittwochsvorträge</i> ; Fachbereich Architektur in Reichenbach
Mai	„Dienstleistungsdesign: Weiß und Volkmann Architekten, München“; „Werkbericht Sauerbruch Hutton Architekten“ „Landesgartenschau Reichenbach 2009; Geskes & Hack Landschaftsarchitekten; Berlin“ jeweils Reihe <i>Mittwochsvorträge</i> ; Fachbereich Architektur in Reichenbach
Juni	„Hauptbahnhof Prager Straße in Dresden“; „Werkbericht rhodecan Architekten, Dresden“; jeweils: Reihe <i>Mittwochsvorträge</i> ; Fachbereich Architektur in Reichenbach
November	„Neubau Lehr- und Laborgebäude FH Zittau; Bock & Sachs Architekten; Berlin“ „Erfahrungsbericht: Unterlandstätter und Schmöller, München“ „Wettbewerbe und Projekte, Jäger & Jäger Architekten; Schwerin“ jeweils: Reihe <i>Mittwochsvorträge</i> ; Fachbereich Architektur in Reichenbach
Dezember	„Städtebauliche Planungen & Projekte; Marcus Rommel, Stuttgart“ Reihe <i>Mittwochsvorträge</i> ; Fachbereich Architektur in Reichenbach
Dezember	„Brot und Spiele“ 10. Berliner Gespräch des Bundes Deutscher Architekten zur Gegenwart und Zukunft der Stadt Ort: Radialsystem V.; Berlin

Berufungen; Mitarbeit in nationalen und internationalen Gremien

Becker, Dorothea; Prof. Dipl.-Ing. Architektin: stellv. Jurymitglied beim internationalen Architekturwettbewerb „Neubau Amtsgericht Dresden“;
Becker, Dorothea; Prof. Dipl.-Ing. Architektin: Juryvorsitzende beim internationalen Kunstwettbewerb „Brunnen König Albert“ in Plauen;
Knoche, Christian; Prof. Dipl.-Ing. Architekt: Jurymitglied beim internationalen Architekturwettbewerb „Neubau Amtsgericht Dresden“;

Gästeliste

Bock, Tilmann	Architekt; Bock & Sachs Architekten, Berlin
Böttcher, Heike	Architektin; Dresden
Conradi, Peter	Architekt; ehem. MdB; ehem. Präsident der Bundesarchitektenkammer
Jäger, Gerd	Architekt; Jäger&Jäger Architekten, Schwerin
Hack, Christina	Architektin; Geskes + Hack Architekten, Berlin
Laube, Kerstin	Architektin und Bühnenbildnerin, Berlin
Lieb, Traugott	Architekt; Lieb + Lieb Architekten, Freudenstadt
Ludloff, Jens	Architekt; Sauerbruch Hutton Architekten, Berlin
Reitermann, Rudolph	Architekt; Nürnberg
Roggenbuck, Anke	Architektin; New York
Rommel, Marcus	Architekt; Marcus Rommel Architekten, Stuttgart
Unterlandstätter, Thomas	Architekt; Unterlandstätter + Schmöllner Architekten, München
Volkman, Gunnar	Architekt; Weiß & Volkman Architekten, Leipzig
von Hatzfeld; Langer	Architekt; Dresden
Weiß Gabriele	Architektin; Weiß & Volkman Architekten, Leipzig
Zürn, Joachim	Architekt; Dasch, Zürn von Scholley, Architekten, Stuttgart
Rhode-Can, Canan	Architektin; rhodecan Architekten; Dresden

3.7 Fachbereich Gesundheits- und Pflegewissenschaften **Dekanin: Professor Dr. paed. Ute Rosenbaum**

Forschungskonzeption des Fachbereichs Gesundheits- und Pflegewissenschaften

Der demographische Wandel in Deutschland, die Weiterentwicklung der medizinisch-technischen Möglichkeiten in Diagnostik und Therapie sowie die Sicherstellung der Finanzierung prägen das deutsche Gesundheitswesen. Es wird ferner durch Auswirkungen internationaler Gesundheitsprobleme, wie z. B. Infektionskrankheiten, chronische Krankheiten, als auch durch nationale und internationale Migration beeinflusst. Dadurch entsteht vor allem ein Bedarf an innovativen Lösungsansätzen für die Entwicklung, Implementierung und Evaluation von gesundheitsfördernden und präventiven Maßnahmen, Organisations- und Versorgungsformen im Gesundheitswesen, die die Bedürfnisse einer von Migration und demographischem Wandel beeinflussten Gesellschaft berücksichtigen, sowie ein Bedarf an nachhaltigen Vergütungsregeln und Finanzierungsformen.

Diese Aufgaben lassen sich nur noch auf dem Wege der interdisziplinären Zusammenarbeit lösen. Um sich diesen Aufgaben zu stellen, hat die Westsächsische Hochschule Zwickau im Rahmen ihrer inhaltlichen Ausrichtung den Forschungsschwerpunkt „Gesundheit, Soziales und Pflege“ als einen unter sechs gleichberechtigten Forschungsschwerpunkten gewählt. Dieser Forschungsschwerpunkt umfasst die Themengebiete:

- Effiziente, auf den Menschen orientierte Gesundheits- und Pflegesysteme sowie -einrichtungen
- Intelligente Management- und Qualitätssicherungskonzepte für Gesundheits-, soziale und Pflegeunternehmen
- Wissenschaftliche Untersuchungen zu den Themen Altern und Gesellschaft sowie Versorgungs- und Lebensqualität
- Gebärdensprache
- Rehabilitationstechnik.

Diese Themengebiete sind überwiegend Ausdruck der bisherigen und aktuellen Forschungsaktivitäten der Fachbereichs Gesundheits- und Pflegewissenschaften. Im Mittelpunkt dieser Forschungsaktivitäten steht vor allem die angewandte Forschung, die vor dem Hintergrund der Verwurzelung in einer Hochschule den Praxisbezug und den Theorie-Praxis-Transfer forcieren möchte. Die besonderen Forschungsschwerpunkte des Fachbereichs Gesundheits- und Pflegewissenschaften umfassen dabei die Themengebiete

- Gesundheitsförderung und Prävention
- Versorgungsforschung
- Evaluation
- Management im Gesundheitswesen

Ihre inhaltliche Ausgestaltung finden diese Forschungsschwerpunkte des Fachbereichs in nachfolgend exemplarisch dargestellten Studieninhalten:

Gesundheitsförderung und Prävention:

Gesundheit von Musikern, Gesundheit von Pflegepersonal, Impfstatus von Studierenden, Einschätzung von HIV-Infektionsrisiken

Versorgungsforschung:

Lebensqualität und Versorgung von Patienten mit chronischen Krankheiten und/oder Behinderungen, Altern und Gesellschaft, Bedarfsabschätzungen für neue Versorgungsformen, Mobilität

Evaluation:

Evaluation von Projekten in Einrichtungen des Pflege- und Gesundheitswesens, z. B. Einführung von Standards, auch unter Berücksichtigung der Auswirkungen auf Patienten oder Bewohner, Personal, Qualität, Finanzierung und das Umfeld

Management im Gesundheitswesen:

Implementierung klinischer Behandlungspfade, Qualitätsmanagement und Risikomanagement in Einrichtungen des Pflege- und Gesundheitswesens, neue Organisationsformen und Arbeitszeitmodelle, Marketing.

Durch die längerfristige Ausrichtung auf die gewählten Forschungsschwerpunkte soll diesbezüglich eine hohe methodische Kompetenz und inhaltliche Tiefe erreicht werden. Dabei hat der Fachbereich ein besonderes Interesse an der Vernetzung mit regionalen, nationalen als auch internationalen Institutionen, um gemeinsam Lösungsansätze für die grundlegenden Probleme im Gesundheitswesen zu entwickeln.

Seit dem Sommersemester 2000 werden im Fachbereich Gesundheits- und Pflegewissenschaften Gebärdensprachdolmetscherinnen ausgebildet. Der angebotene Studiengang ist der Dritte von Vieren seiner Art in der Bundesrepublik, und auch das sprachwissenschaftliche Fundament der Ausbildung wird von einer relativ jungen Disziplin gebildet. Die Strukturbeschreibung der Deutschen Gebärdensprache als eine der Voraussetzungen ihrer Didaktisierung ist nach wie vor lückenhaft. Gebärdensprachlehre wird deshalb auf lange Sicht auf die Ergebnisse der linguistischen Grundlagenforschung angewiesen bleiben. Auch ist die Verortung des Gebärdensprachdolmetschens in der allgemeinen und angewandten Translationswissenschaft noch in den Grundzügen begriffen, so dass sich auch für diesen Bereich eine der Sprachwissenschaft entsprechende Situation darstellt. Schwerpunkte der Arbeit im Bereich Gebärdensprachdolmetschen bilden daher zum einen die Erforschung des Dolmetschprozesses selbst sowie die Deutsche Gebärdensprache (DGS). Zusätzlich werden die Methodik und Didaktik des DGS- und Dolmetschunterrichts fortlaufend untersucht.

Projektübersicht

Grünendahl, M.; Prof. Dr.	Kooperationspartner der Interdisziplinären Längsschnittstudie des Erwachsenenalters über die Bedingungen gesunden und zufriedenen Alterns (ILSE), 3. Messzeitpunkt; Projektträger Abteilung für psychologische Altersforschung, Universität Heidelberg, Finanzierung BMFSFJ, Land Baden-Württemberg 1/2005 bis 12/2007
Klewer, J.; Prof. Dr. Rochold, P.	Verbleib von in Werkstätten für Behinderte tätigen Behinderten nach dem Ausscheiden aus dem Erwerbsleben, Regierungspräsidium Chemnitz (RPC), 10/2005 – 07/2006
Krieger, I.	Mitwirkung im Projekt DEGA (Erforschung der Grammatik der Deutschen Gebärdensprache) Leitung: Prof. Dr. S. Prillwitz; Universität Hamburg

	Finanzierung BMA, Berlin 2004 bis 2006
Krieger, I.; Steinbach, P.; Bujack, I.	Entwicklung einer Terminologie-Internet-Datenbank für die Deutsche Gebärden Sprache Internes Projekt fortlaufend
Mitzscherlich, B., Prof. Dr. Grünendahl, M.; Prof. Dr.	InnoRegio-Projekt Musicon Valley - Gesundheit im Musikinstrumentenbau. Entwicklung gesundheitspädagogischer Instrumente. Bundesministerium für Bildung und Forschung Laufzeit 7/2005-12/2006
Rosenbaum, U.; Prof. Dr. Schlüter, W.; Prof. Dr.	Europäisches Forschungsprojekt „E-Qalin®“ Leonardo da Vinci (European quality improving, innovative learning in residential care homes for the elderly) Zeitraum 36 Monate Oktober 2004 bis September 2007
Rosenstock, R.; Ph.D.	Mitarbeit im Sonderforschungsbereich 632 "Informationsstruktur" der DGF an der Universität Potsdam Vorbereitung und Durchführung einer Befragung zum Thema "Split Noun Phrases" in Deutscher Gebärdensprache
Vaupel, M.; Prof.	Didaktisierung des Vom-Blatt-Dolmetschens intern fortlaufend
Vaupel, M.; Prof.	Multimediales Gebärdenlern- und Kommunikationssystem für Dolmetscher. FB GP/ZKI. DFG bis 31.12.2007

Projektkurzberichte

Projekt DEGA (Erforschung der Grammatik der Deutschen Gebärdensprache)

Situation, Aufgabe und Ergebnisse

Das Projekt DEGA befasst sich mit einer umfassenden Beschreibung der DGS (Deutschen Gebärdensprache). Unter der Leitung von Prof. Dr. S. Prillwitz sind Gebärdensprach-DozentInnen der Hochschulen in Deutschland in diesem Projekt als MitarbeiterInnen vertreten. Als Gebärdensprachdozentin für die WHZ nahm Ines Krieger an den regelmäßig stattfindenden Sitzungen in Seedorf teil. Ziel des über drei Jahre angelegten und vom Arbeitsministerium finanzierten Projektes ist es, eine Basisgrammatik der Deutschen Gebärdensprache zu erstellen und diese multimedial zu veröffentlichen. Das Projekt lief im Frühjahr 2006 aus. Aufgabe der teilnehmenden gehörlosen Dozenten ist die Überprüfung, Erprobung und bundesweiten Verbreitung der Forschungsergebnisse.

Stichworte

Deutsche Gebärdensprache, Grammatik, Multimedia-Einsatz

Projektleitung und -durchführung

Prof. Dr. S. Prillwitz (Hamburg); Ines Krieger (für die WHZ)

**Europäisches Leonardo da Vinci Forschungsprojekt
Qualitätsmanagement für die Altenarbeit: E-Qalin® European quality-improving, innovative Learning in residential care homes for the elderly**

Situation, Aufgabe und Ergebnisse

Der Ruf nach Qualitätsmanagement wird europaweit immer häufiger auch in den Einrichtungen der Altenpflege laut. Gesucht wird nach geeigneten Instrumenten, um die optimale und verantwortungsvolle Betreuung und Begleitung von alten und pflegebedürftigen Menschen nachweislich zu sichern und kontinuierlich zu verbessern. Die Frage ist nur, welches Qualitätsmanagement-Modell aus der Fülle bereits bestehender Ansätze den spezifischen Bedürfnissen des Altenpflegesektors und seiner Orientierung am und für den Menschen angemessen gerecht wird. Das europäische Leonardo da Vinci Pilotprojekt E-Qalin® hat sich zum Ziel gesetzt, genau darauf eine Antwort zu finden: E-Qalin® ist ein praxisorientiertes, anwenderfreundliches Modell, das sich vorrangig an den Bedürfnissen der Bewohner, deren Angehörigen sowie denen der Mitarbeiter orientiert. E-Qalin® untersucht gezielt die in den Einrichtungen erbrachten Leistungen sowie deren Ergebnisse im Hinblick auf die Zufriedenheit aller Beteiligten. E-Qalin® fördert und fordert mittels Selbstbewertung das Lernen innerhalb der Organisation und setzt dadurch innovative Verbesserungs- und Entwicklungspotenziale frei. Das E-Qalin®-Modell gliedert sich in zwei Bereiche und ermöglicht eine kritische Sicht auf die Institutionen aus jeweils fünf verschiedenen Perspektiven:

Strukturen & Prozesse	Ergebnisse
Bewohner	Bewohner
Mitarbeiter	Mitarbeiter
Führung	Wirtschaftlichkeit
Umfeld	Gesellschaftliche Wirkung
Lernende Organisation	Zukunftsorientierung

Unter Strukturen & Prozesse fallen Vorgehensweisen, Instrumente und Grundsätze der Organisation. Gefragt wird nach dem Was, Wer und Wie. Die Anwender werden somit von der allgemeinen Qualitätsmanagement-Ebene hin zu ihrem konkreten Arbeitsalltag im Alten- und Pflegeheim geführt. Strukturen & Prozesse werden durch den PDCA –Zyklus analysiert, der bei E-Qalin® durch ein besonderes Augenmerk auf Beteiligung, den sog. Involve - Aspekt, ergänzt wird. Neben Planung, Umsetzung, Überprüfung und Verbesserung wird dabei stets die Einbeziehung der Betroffenen bzw. relevanten Interessenspartner hinterfragt und bewertet. Dem gegenüber stehen die Ergebnisse, die aus diesem Handeln gewonnen werden und mittels Kennzahlen zu quantifizieren sind.

E-Qalin® misst den erbrachten Leistungen sowie den daraus abgeleiteten Ergebnissen denselben Stellenwert bei. Dadurch sollen kontinuierliche Prozesse angeregt werden, die in weiterer Folge zu sicht- und nachweisbaren Verbesserungen im Pflege- und Betreuungsalltag führen. E-Qalin® wird unter Beteiligung der Anwender entwickelt - von Bildungseinrichtungen, nationalen und europäischen Interessensvertretungen über politischen Vertreter bis hin zu Pilothäusern vereint die Partnerschaft unterschiedliche Perspektiven, um das Modell und die damit verbundenen Ausbildungskonzepte zu entwickeln, zu evaluieren und zu verbessern.

Dieses Vorgehen erfordert eine umfangreiche Zwischen – und Endevaluation. Der Fachbereich Gesundheits- und Pflegewissenschaften der Westsächsischen Hochschule Zwickau ist aktiver Partner im Projekt und verantwortlich für die Gesamtevaluation. Vom Oktober 2004 bis zum September 2005 wurden Erhebungen zu Modell und Handbuch, zum Selbstbewertungsprozess in den Häusern, zur Nutzung der E-Qalin(R) - Software und zur Auswertung der Assessorenausbildung (alle Sequenzen) einschließlich der Fallstudie WISSION durchgeführt und damit den Partnern ein wissenschaftliches Instrument zur Weiterentwicklung von E-Qalin® zur Verfügung gestellt.

Die zweite Projektphase schließt die umfangreiche Evaluation des weiterentwickelten Handbuches, der Ausbildung von E-Qalin® - Moderatoren und E-Qalin® - Beratern sowie die Erstellung des Endberichtes ein.

Zur Anwendung kommen dabei quantitative und qualitative Methoden (Fragebogeneinsatz, Interview, teilnehmende Beobachtung, Dokumentenanalyse), die je nach Erfordernis miteinander verbunden werden. Dabei sind durch die Erhebung einer Vielzahl differenzierter Daten Aussagen sowohl zum Modell als auch zu den Umsetzungsprozessen in den Häusern möglich. Die Qualität der Ausbildungen wird in den Einzelsequenzen erhoben und vor der nächsten Schulungssequenz ausgewertet, so dass eine unmittelbare Reaktion auf Mängel erfolgen kann.

Wichtiges, durch Daten umfangreich belegbares Ergebnis ist hierbei die Möglichkeit, neben einem spezifisch angelegten, qualitativ hochwertigen Qualitätsmanagementsystem Prozesse der Organisationsentwicklung nachhaltig zu unterstützen und individuelle Verantwortlichkeit und Beteiligung an der Organisationsgestaltung zu fördern.

Stichworte/Deskriptoren

Qualitätsmanagement, Altenhilfe, Management, Innovation

Projektleitung und -durchführung

Prof. Dr. U. Rosenbaum/Prof. Dr. W. Schlüter, Frau Nicole Metzler

Verbleib von in Werkstätten für Behinderte tätigen Behinderten nach dem Ausscheiden aus dem Erwerbsleben

Situation, Aufgabe und Ergebnisse

Aufgrund der demografischen Entwicklungen nimmt auch im Bereich der Behindertenbetreuung die Anzahl der Behinderten zu, die altersbedingt aus dem aktiven Arbeitsleben in einer Werkstatt für Behinderte aus dem Erwerbsleben ausscheiden. Die besondere Lebenssituation dieser Behinderten erfordert jedoch, z. B. durch den Wegfall betreuender Verwandter bzw. die anders gelagerte Ausrichtung von Altenpflegeheimen, entsprechende Beschäftigungs-, Betreuungs- und Unterbringungsformen. Bislang ist jedoch relativ unbekannt, wie dieser Situation begegnet werden soll.

Um den zukünftigen regionalen Bedarf abschätzen zu können, wurde zusammen mit der Heimaufsicht im Regierungspräsidium Chemnitz ein entsprechendes Befragungsinstrument entwickelt, an die Träger der Behinderteneinrichtungen im Regierungsbezirk Chemnitz versandt und anschließend ausgewertet.

Insgesamt zeigt sich, dass bis zum Jahr 2016 mit einem Anstieg der Anzahl Behinderter gerechnet werden muss, die aus dem Erwerbsleben ausscheiden werden, wobei es sich größtenteils um Menschen mit geistigen Behinderungen handelt. Die entsprechende Kapazität an notwendigen Heimplätzen ist jedoch derzeit schon ausgeschöpft. Ungefähr die Hälfte der Einrichtungen im Regierungsbezirk Chemnitz hat ein individuelles tagesstrukturiertes Betreuungskonzept für die dann ehemaligen Mitarbeiter erarbeitet, ein weiteres Drittel der Einrichtungen hat jedoch noch kein Betreuungskonzept entwickelt.

Nach Darstellung der Gesamtsituation sollen nun mögliche Ansätze zur Optimierung der Betreuung erarbeitet werden.

Stichworte/Deskriptoren

Werkstätten für Behinderte, Betreuungskonzepte, Ruhestand

Projektleitung und -durchführung

Prof. Dr.med.habil. Jörg Klewer, Telefon 0375 536-3405

Projekt InnoRegio - Musicon Valley - Gesundheit im Musikinstrumentenbau. Entwicklung gesundheitspädagogischer Instrumente.

Situation, Aufgabe und Ergebnisse

In diesem Projekt geht es um die Prävention musiker-spezifischer Erkrankungen durch Erarbeitung gesundheitspädagogischer Module, die Instrumentalpädagogen an Musikschulen im Instrumentalunterricht einsetzen können. Gleichzeitig geht es um eine Sensibilisierung für gesundheitliche Aspekte des Musizierens und die Entwicklung von Gesundheitsbewusstsein bei den Instrumentalpädagogen, sowie die Gestaltung gesundheitsförderlicher Unterrichtsbedingungen. Im Zeitraum von Januar bis Dezember 2006 wurden dafür Workshops mit 50 Instrumentalpädagogen durchgeführt sowie teilnehmende Beobachtung und Intervention bei mehreren Jugendorchestern. Zusätzlich wurden 70 Instrumentalschüler mittels eines Fragebogeninstrumentes untersucht. Im Ergebnis zeigten sich bei den Instrumentalpädagogen ein durchaus vorhandenes Problembewusstsein, aber eher unsystematische und sehr heterogene Lösungsansätze. Bei den befragten jungen Musikern gab es ein erkennbares Ausmaß an gesundheitlichen Beschwerden, aber ein nur gering ausgeprägtes Problembewusstsein. Ergebnisse des Projekts wurden auf mehreren wissenschaftlichen Tagungen und Kongressen vorgestellt.

Stichworte/Deskriptoren

Musikerkrankheiten; Gesundheitsförderung; Musikunterricht; Prävention; Musikschüler

Projektleitung und -durchführung

Prof. Dr. Beate Mitzscherlich; Prof. Dr. Martin Grünendahl; Yvonne Klemm; Claudia Pardon; Jana Stefanek; Volker Stöckmann

Veröffentlichungen/Fachberichte

Balazs, S.; Klewer, J.	Studienmotivation und Vorstellungen über die berufliche Tätigkeit bei Studierenden im Studiengang Pflegemanagement; Posterbeitrag, 12. Dresdner Pflegekongress, Dresden März 2006
Beyreuther, P.;	Risikomanagement im Krankenhaus – Eine Betrachtung

Süß, B.	ausgewählter Organisationsrisiken. 12. Pflegekongress in Dresden 2006
Brendel, R.; Lorenz, C.; Klewer, J.	Stellenwert der Pflege in der Internetpräsentation von Kliniken; Posterbeitrag, 12. Dresdner Pflegekongress, Dresden März 2006
Brendel, R.; Lorenz, C.; Klewer, J.	Stellenwert und Transparenz der Pflege in der Internetpräsentation von Kliniken in Deutschland; Ausbildung aus der Sicht der Auszubildenden; Posterbeitrag, European Congress of Nursing 2006, München Oktober 2006
Flämig, C.; Kugler, J.; Klewer, J.; Pohl, D.	Mundpflegepraxis in der Rehabilitation; Posterbeitrag, European Congress of Nursing 2006, München Oktober 2006
Flämig, C.; Kugler, J.; Klewer, J.; Pohl, D.	Mundpflege mit dem Zungenreiniger bei Patienten im Bereich Intensivpflege/ Frührehabilitation; Posterbeitrag, European Congress of Nursing 2006, München Oktober 2006
Große, U.; Ghebrehiwet, T.; Rosenbaum, U.; Wiese, M.	Strategies to Minimize Tuberculosis Related Stigmatisation and Discrimination in Health Care Facilities. 12. Pflegekongress in Dresden 2006
Hampel, R.; Grünendahl, M.; Wiese, M.	Lebensqualität und Demenz: Überblick und kritische Analyse vorhandener Verfahren für das Assessment der Lebensqualität bei Menschen mit Demenz. 12. Pflegekongress in Dresden 2006
Hess, C.; Klewer, J.	Marketingverhalten ambulanter Pflegedienste in der Stadt Zwickau; Posterbeitrag, 12. Dresdner Pflegekongress, Dresden März 2006
Klemm, Y. ; Grünendahl, M.	Mitarbeiterentwicklung durch Qualitätsentwicklung – Lernansätze im Qualitätsmanagement von Pflegeeinrichtungen. In B. Hartmann & R. Wetzler (Hrsg.). Qualitätsmanagement in sozialen Einrichtungen. Freiburg: Lambertus, 2006.
Klewer, J.	Gesundheitsmanagement - Innovative Lösungsansätze. Deutsches Ärzteblatt 49 (2006) 2780C
Klewer, J.	Assessments on HIV-infection risks in clinical situations by medical students – a comparison of surveys form 1994, 1999 and 2004; In: Networking the Americas Consortium of Nursing and Allied Health (NACNAH) (Ed.): Strategic Summit on Academic Internationalization for the Health Professions. University of Kansas, 2006, 7
Klewer, J.; Sasnauskaite, L.; Pavilonis, A.; Tajik, P.; Ziaee, V.;	Vaccinations in Health Care Students from Germany, Iran, Lithuania and Spain; In Wheeler BS (Ed.): Trends in Diphtheria Research. Nova Science Publishers, New York, 2006. 99-118

Guillen-Grima, F.; Aguinaga-Ontoso, I.; Kugler, J.	
Klewer, J.; Balazs, S.	Beweggründe für das Studium im Studiengang Pflegemanagement und eigene Vorstellungen über die spätere berufliche Tätigkeit; In: Stöbel-Richter, Y.; Hinz, A.; Schröder, C.; Brähler, E. (Hrsg.): Medizintechnischer und soziodemographischer Wandel – Herausforderungen an die psychosoziale Medizin. Pabst Science Publishers, Lengerich, 2006, 140
Klewer, J.; Hess, C.	Analyse des Marketingverhaltens von ambulanten Pflegediensten in der Stadt Zwickau; In: Stöbel-Richter, Y.; Hinz, A.; Schröder, C.; Brähler, E. (Hrsg.): Medizintechnischer und soziodemographischer Wandel – Herausforderungen an die psychosoziale Medizin. Pabst Science Publishers, Lengerich, 2006, 140
Klewer, J.; Lauschke, H.; Guillen-Grima, F.; Kugler, J.	HIV-Infektionsrisiken in klinischen Situationen – Unterschiede in der Risiko-Einschätzung zwischen deutschen, namibianischen und spanischen Studierenden in Pflegestudiengängen; In: Stöbel-Richter, Y.; Hinz, A.; Schröder, C.; Brähler, E. (Hrsg.): Medizintechnischer und soziodemographischer Wandel – Herausforderungen an die psychosoziale Medizin. Pabst Science Publishers, Lengerich, 2006, 140
Klewer, J.; Lauschke, H.; Guillen-Grima, F.; Aguinaga-Ontoso, I.; Kugler, J.	Unterschiede in der Einschätzung von HIV-Infektionsrisiken in klinischen Situationen zwischen deutschen, namibianischen und spanischen Studierenden in Pflegestudiengängen; Posterbeitrag, 12. Dresdner Pflegekongress, Dresden März 2006
Klewer, J.; Trasogna, U.; Lauschke, H.; Guillen-Grima, F.; Aguinaga-Ontoso, I.; Sekula, S.; Kugler, J.	Einflüsse auf das Erkrankungsrisiko für Infektionskrankheiten: Ein Vergleich der Einschätzungen von Pflegepersonal aus Deutschland, Namibia, Polen und Spanien; Posterbeitrag, 12. Dresdner Pflegekongress, Dresden März 2006
Klewer, J.; Lauschke, H.; Guillen-Grima, F.	Einschätzungen von HIV-Infektionsrisiken in klinischen Situationen durch deutsche, namibianische und spanische Studierende in Pflegestudiengängen; Posterbeitrag, European Congress of Nursing 2006, München Oktober 2006
Kneip, C; Schlüter, W.; Rosenbaum, U.	Wert(e)volles Marketing - Entwicklung einer Marketingkonzeption für die stationäre Altenhilfe im Kontext einer wertorientierten Unternehmensphilosophie. 12. Pflegekongress in Dresden 2006
Krupka, A.; Klewer, J.	Reflexion des Pflegepraktikums in der Heilerziehungspflege-Ausbildung aus der Sicht der Auszubildenden; Posterbeitrag, 12. Dresdner Pflegekongress, Dresden März 2006

Kuphal, A.; Rosenbaum, U.; Süß, B.	Krankenpflegegesetz und Ausbildungs- und Prüfungsverordnung für die Berufe in der Krankenpflege - Was ist neu? Was ist anders? - Ist es gut?. 12. Pflegekongress in Dresden 2006
Küttner, T.; Wiese, M.; Roeder, N.	Klinische Behandlungspfade effizient entwickeln – am Beispiel der Diagnose Schlaganfall. 12. Pflegekongress in Dresden 2006
Luleich, T.; Klewer, J.	The effect of a central L5 posterior-anterior mobilisation on the straight-leg-raise; Posterbeitrag, Annual NACNAH, Kansas/ USA November 2006
McCabe, K.; Schlüter, W.; Rosenbaum, U. Mitzscherlich, B.	Auswirkungen der DRGs auf die Altenpflege - Strategien für Dienstleister. 12. Pflegekongress in Dresden 2006
Mitzscherlich, B.	Gesundheitsförderung im Instrumentalunterricht. In: Musik in Sachsen 4/2006
Mitzscherlich, B.	Psychiatrie in der DDR- ein anderes Universum? In: Müller, T.R. & Mitzscherlich, B. (Hrsg.) Psychiatrie in der DDR. Erzählungen von Zeitzeugen. Mabuse-Verlag. Frankfurt am Main. 2006, S.9 -34
Mitzscherlich, B.	Bedrohte Zugehörigkeit - Beheimatung in einer sich verändernden Welt. In: Edding, C. & Kraus, W. (Hrsg.) Ist der Gruppe noch zu helfen? Gruppendynamik und Individualisierung. Verlag Barbara Budrich, Opladen 2006, S.61-76
Mitzscherlich, B.	Individualität als Risiko- Integration als Chance? Zur Identitätskonstruktion von Jugendlichen in der Gegenwart. In: Dollinger, B. (Hrsg.) Individualität als Risiko. Soziale Pädagogik als Modernisierungsmanagement. Lit Verlag Berlin 2006, S.83-96
Müller, A.; Steinwitz, A.; Rosenbaum, U.; Köhlen, Chr.; Eberlein-Gonska, M.	Pädiatrisches Brückenprojekt am Universitätsklinikum Dresden. Erste Schritte zur Einführung eines Qualitätsmanagementsystems; in Pflegezeitschrift, Stuttgart, August 2006, S. 478 bis 481
Müller, T. R.; Mitzscherlich, B. (Hrsg.)	Psychiatrie in der DDR. Erzählungen von Zeitzeugen. Mabuse-Verlag. Frankfurt am Main. 2006
Pokorny, A.; Rosenbaum, U.; Schröder, H.-E.; Bucher, U.; Mildenberger, U.	Entwicklung eines klinischen Behandlungspfades zur Prozessoptimierung für die Behandlung von Patienten mit rheumatoider Arthritis und Polymyalgia rheumatica am Universitätsklinikum Dresden. 12. Pflegekongress in Dresden 2006
Rosenbaum, U.; Schlüter, W.	Wissenschaftliche Begleitung für E-Qalin®. Evaluierung des Gesamtprojektes sichert Qualität; in Lebenswelt Heim, Zeitschrift des Dachverbandes der Alten- und Pflegeheime Österreichs, Wien, Heft 28/2006, S. 10 f.
Schlüter, W.	Erfolgreiche Führungsarbeit – Handlungsinstrumente für LeiterInnen von Altenheimen, Teil 2, in: Lebenswelt Heim 32 (2006) des Dachverbands der Arbeitsgemeinschaften

	der Heimleiter und Leiterinnen der Alten- und Pflegeheime Österreichs (Hrsg.), S. 8–9
Schlüter, W.	Erfolgreiche Führungsarbeit – Handlungsinstrumente für LeiterInnen von Altenheimen, Teil 1, in: Lebenswelt Heim 31 (2006) des Dachverbands der Arbeitsgemeinschaften der Heimleiter und Leiterinnen der Alten- und Pflegeheime Österreichs (Hrsg.), S. 10–11
Schlüter, W.	Junior-Führungskräfte in der Altenpflege – ein strategischer Erfolgsfaktor, in: LeitungsKompass 9 (2006), S. 2–5
Schlüter, W.	Ethischer Kodex für Heimleitungen in Europa, in: Lebenswelt Heim 29 (2006) des Dachverbands der Arbeitsgemeinschaften der Heimleiter und Leiterinnen der Alten- und Pflegeheime Österreichs (Hrsg.), S. 36–37
Schlüter, W.	„Mehr Normalität und Wohnlichkeit in der Pflege“, in: Daheim 04/2006 (Hrsg.), S. 8–9
Schlüter, W.; Nickels, A.	Flexible Dienstzeitmodelle – Bausteine einer zukunftsorientierten Führungsarbeit in der Pflege, München: Urban & Fischer, 2006
Süß, B. (Hrsg.)	„Sterbehilfe Kontrovers – eine Argumentationssammlung aus verschiedenen Perspektiven“ Veröffentlichung im Rahmen eines Studentenprojektes am Fachbereich Gesundheits- und Pflegewissenschaften, Zwickau 2006
Twork, S.; Klewer, J.; Bergmann, A.; Gothe, H.; Seelbach, H.; Kugler, J.	Wissen von Medizinstudierenden zu Gesundheitsaspekten bzw. dem Gesundheitssystem: Einschätzungen von HIV-Infektionsrisiken in klinischen Situationen durch Medizinstudierende – ein Vergleich von Befragungen in den Jahren 1994, 1999 und 2004; Heilberufe 7 (2006) 70-71
Twork, S.; Wirtz, M.; Schmidt; S.; Klewer, J.; Bergmann, A.; Kugler, J.	Lebensumstände von Müttern mit Multipler Sklerose; Aktuelle Neurologie 33 (2006-Suppl. 1) S73
Twork, S.; Wirtz, M.; Schmidt; S.; Klewer, J.; Bergmann, A.; Kugler, J.	Eskalationstherapie mit Mitoxantron: Lebensumstände und Krankheitsbewältigung bei Multiple Sklerose-Betroffenen; Aktuelle Neurologie 33 (2006-Suppl. 1) S76
Twork, S.; Wirtz, M.; Schmidt; S.; Klewer, J.; Bergmann, A.; Kugler, J.	Informationssuche bei Multipler Sklerose: Informationsquellen und Zufriedenheit der Betroffenen; Gesundheitswesen 68 (2006) A140
Twork, S.; Klewer, J.; Seelbach, H.; Kugler, J.	Einschätzungen von HIV-Infektionsrisiken in klinischen Situationen durch Medizinstudierende – ein Vergleich von Befragungen in den Jahren 1994, 1999 und 2004; Posterbeitrag, 12. Dresdner Pflegekongress, Dresden

	März 2006
Twork, S.; Wirtz, M.; Pöhlau, D.; Klewer, J.; Kugler, J.	Versorgungsqualität von älteren Multiple Sklerose Patienten; Posterbeitrag, 12. Dresdner Pflegekongress, Dresden März 2006
Twork, S.; Wirtz, M.; Schmidt; S.; Klewer, J.; Kugler, J.	Informationssuche bei Multipler Sklerose: Informationsquellen und Zufriedenheit bei Betroffenen; Posterbeitrag, European Congress of Nursing 2006, München Oktober 2006
Voigt, K.; Twork, S.; Wirtz, M.; Schmidt; S.; Klewer, J.; Bergmann, A.; Kugler, J.	Disease related information for multiple sclerosis patients in Germany 2004/2005: sources and assessment; European Journal of Public Health 16 (2006-Suppl 1) 143
Voigtländer, S.; Siepmann, T.; Wiese, M.	Effizienz und Effektivität durch klinische Patientenpfade - Erfahrungen am Beispiel der Entwicklung des Pilotpfades "Erstdialyse bei chronischem Nierenversagen" an der Klinikum Chemnitz gGmbH. 12. Pflegekongress in Dresden 2006
Voigtländer, S., Abel, K.; Mitzscherlich, B.; Wiese, M.	External Evaluation of System-Wide Cooperation and Capacity Building within the Framework of the Estonian HIV/AIDS Prevention System. 12. Pflegekongress in Dresden 2006
Wittmann, U.; Klewer, J.	Use of complementary and alternative methods & established methods for the treatment of myofascial trigger points; Posterbeitrag, 134th Annual Meeting of the American Public Health Association, Boston/ USA November 2006

Vorträge

Balázs, S.; Rosenbaum, U. Grünendahl, M.	„Das 1x1 für junge Führungskräfte in Seniorenheimen“, Münchener Pflegekongress, 19. bis 21.10.2006
Grünendahl, M.	Erfahrungen mit der Entwicklung gesundheitspädagogischer Instrumente und deren Integration in die Musikausbildung; Kongress der Universität Olomoc, Priessnitz/Jesenik, Tschechien Dezember 2006
Grünendahl, M.	Das Miteinander der Generationen in Familie und Gesellschaft - Sozialwissenschaftliche Perspektiven. Distriktsversammlung der Evangelisch-methodistischen Kirche, Rudolstadt, September 2006
Klemm, Y.; Grünendahl, M..	Mitarbeiterentwicklung durch Qualitätsentwicklung – Die Critical Incident Technique als methodischer Zugang zur Qualität im Altenheim. 3. QM-Netztagung, Leipzig, Februar 2006

Klewer, J.	Gesundheit ⇔ Gesellschaft ⇒ Konsequenzen ? Scheffelbergpodium, Zwickau Mai 2006
Klewer, J.	Beweggründe für das Studium im Studiengang Pflegemanagement und eigene Vorstellungen über die spätere berufliche Tätigkeit; Gemeinsamer Kongress der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Psychologie und der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Soziologie, Leipzig September 2006
Klewer, J.	Studienmotivation und Vorstellungen über die berufliche Tätigkeit bei Studierenden im Studiengang Pflegemanagement; European Congress of Nursing 2006, München Oktober 2006
Klewer, J.	Differences in complementary and alternative medicine seeking behaviour between multiple sclerosis patients from former East-Germany and former West-Germany; 134th Annual Meeting of the American Public Health Association, Boston/ USA November 2006
Klewer, J.	Public health: Eine interdisziplinäre und internationale Herausforderung; 12 Jahre Magisterstudiengang „Gesundheitswissenschaften/Public Health“ in Dresden: Perspektiven für die Zukunft, Dresden November 2006
Mitzscherlich, B.	Psychiatrie in der DDR- ein anderes Universum? Haus des Buches (Buchpremiere), Leipzig, 13.03.2006
Mitzscherlich, B.	"Gruppendynamik und Selbsthilfe" Verein Gesundheit für alle. KISS- Selbsthilfezentrum Zwickau 21.04.2006
Mitzscherlich, B.	Psychologische Aspekte von Heimat Evangelische Akademie Hofgeismar. Sommerakademie: Heimat und Globalisierung. 24.07.2006
Mitzscherlich, B.	Einer flog über den Stacheldraht. Maßregelvollzug in Sachsen. Fachtag Forensik SGSP Leipzig: Arbeit in der Forensik 24.09.2006
Mitzscherlich, B.	Psychiatrie in der DDR Psychosoziales Forum Limbach-Oberfrohna. 14.11.2006
Mitzscherlich, B.	"Gesprächsführung in Gruppen" Verein Gesundheit für alle. KISS- Selbsthilfezentrum Zwickau 17.11.2006
Mitzscherlich, B.	Heimat und Globalisierung. Psychologische Aspekte von Beheimatung. AG Stadtleben Hannover 30.11. 2006
Mitzscherlich, B.; Grünendahl, M.	Rhythm is it- Gesundheitsförderung bei Kindern und Jugendlichen mithilfe von Musik.

	12. Kongress Armut und Gesundheit, Berlin Dezember 2006
Mitzscherlich, B.; Grünendahl, M.	Rhythm is it- Gesundheitsförderung bei Kindern und Jugendlichen mithilfe von Musik. Kongress der Universität Olomouc, Priessnitz/Jesenik, Tschechien Dezember 2006
Mitzscherlich, B.; Grünendahl, M.; Schiller, Y.; Pardon, C.	Ein Präventionsprogramm zur Gesundheitsförderung im Instrumentalunterricht. 12. Kongress Armut und Gesundheit, Berlin, Dezember 2006
Mitzscherlich, B.; Grünendahl, M.; Schiller, Y.	Prävention im Instrumentalunterricht - eine qualitative Studie. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Musikermedizin, Worms, September 2006
Mitzscherlich, B.; Grünendahl, M.; Schiller, Y. Pardon, C.; Grünendahl, M...	Prävention im Instrumentalunterricht - eine qualitative Studie. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Musikpsychologie, Freiburg, September 2006 Das bewegte Orchester – Evaluation eines Präventionsprogramms zur Körpersensibilisierung bei Orchestermusikern 12. Kongress Armut und Gesundheit, Berlin, Dezember 2006
Pardon, C.; Grünendahl, M.	Das bewegte Orchester – Evaluation eines Präventionsprogramms zur Körpersensibilisierung bei Orchestermusikern. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Musikpsychologie, Freiburg, September 2006
Rosenbaum, U.	„Perspektiven und Chancen für KMU im Gesundheitswesen der Zukunft“. Regionalversammlung IHK Zwickau, 11.09.2006
Rosenbaum, U.	„Demografische Entwicklung und gesundheitliche Versorgung als Herausforderung für eine stabile soziale Sicherung“. Soziales Forum des Landkreises Zwickau, 11.10.2006
Rosenbaum, U.	„Personalentwicklung als Führungsaufgabe“. Führungskräfte-schulung DPFA-Akademiegruppe, Mai 2006
Rosenbaum, U.	“Strategische Entwicklungslinien im Management professioneller Weiterbildung vor den Bedingungen eines neuen Marktes“. Führungskräfte-schulung DPFA-Akademiegruppe, Oktober 2006
Rosenbaum, U.	Ehrenamtliches freiwilliges Engagement in Deutschland – eine Chance?!; Vortrag in Markelo-Diepenheim/Holland bei Carint am 27.04.2006
Rosenbaum, U.	„Frauen in Führungspositionen“, Business and Innovation Centre Zwickau, 04.05.2006
Rosenbaum, U.; Schlüter, W. Rosenstock, R.	„Nonverbale Kommunikation im Umgang mit kranken und alten Menschen“ Pflegekolleg, 11.10.2006 "International Sign - Sources of the Lexicon", Theoretical Issues of Sign Language Research (TISLR) 9 Florianopolis, Brasilien, 6.-9. Dezember 2006
Schlüter, W.	E-Qalin und Junior-Führungskräfte – strategische Erfolgsfaktoren, 5. Bundeskongress des BKSB „Neue Produkte auf

	neuen Märkten? Unternehmensstrategien für kommunale Anbieter“, 30.11.2006, Münster
Schlüter, W.	Schloss Osterstein – ein zukunftsorientiertes Dienstleistungszentrum im Herzen Zwickau, Grußwort anlässlich des Wiederaufbaubeginns von Schloss Osterstein, 03.11.2006, Zwickau
Schlüter, W.	Der demografische Wandel – Wohin geht die Reise? Chancen und Risiken für Unternehmerinnen und Unternehmer, Meeting Mittelstand „Demographische Entwicklung und deren Bedeutung für Unternehmerinnen und Unternehmer“ – Unternehmertreffen wissner-bosserhoff, 24.08.2006, Wicchede (Ruhr)
Schlüter, W.	The activity of E.D.E. Tenders in the EU – Collaborational possibilities in the EU, Tagung des Ungarischen Heimleiterverbands am 24. Mai 2006, Budapest, Ungarn
Schlüter, W.	E-Qalin® – ein europäisches branchenspezifisches Qualitätsmanagementsystem für stationäre Altenhilfeeinrichtungen, Altenpflege 2006 – Fachkongress für Pflege, Therapie und Betreuung, Hannover
Stöckmann, V.	Deutsch-Tschechische Gesundheitsoffensive: Gesund durch Bewegung Kongress der Universität Olomouc, Priessnitz/Jesenik, Tschechien Dezember 2006
Vaupel, M.	"Mentoring" Arbeitstagung des Bundesverband der Gebärdensprachdolmetscher (BGSD) in Deutschland, Rathenow/Brandenburg 28.10.2006
Wiese, M.:	Qualifizierung von Gesundheits- und Pflegemanagern an der Westsächsischen Hochschule Zwickau – eine Herausforderung mit Zukunft. 5. Zwickauer Scheffelbergpodium, Zwickau Mai/2006
Wiese, M.:	Kennzahlen als Managementinstrument. Fortbildungsveranstaltung für Leitende Pflegepersonen veranstaltet vom Sächsischen Pflegerat und dem Verband Bundesarbeitsgemeinschaft Leitender Pflegepersonen e. V. Klinikum Chemnitz gGmbH, Chemnitz Okt./2006

Fachveranstaltungen

Februar 2006	Pflegekolleg „Aktives Leben und Sterben aktiv begleiten“ „Sexualität in der Pflege – ein Tabu?“ an der Westsächsischen Hochschule Zwickau
März 2006	Pflegekolleg „Aktives Leben und Sterben aktiv begleiten“ „Was gibt es denn da noch zu lachen – Humor und Lebensfreude im Alter“ an der Westsächsischen Hochschule Zwickau
März 2006	Wissenschaftliche Postersession und Moderation des pflegewissenschaftlichen Symposiums; 12. Dresdner Pflegekongress, Dresden
März 2006	Workshop Gesundheitsförderung für Instrumentalpädago-

	gen am Robert-Schumann-Konservatorium Zwickau
April 2006	Freiwilligenarbeit in der Altenhilfe, Fachveranstaltungen in Zusammenarbeit mit der Carint-Group, Markelo/Hengelo Holland
Mai 2006	Workshop Gesundheitsförderung für Instrumentalpädagogen an der Musik- und Kunstschule „Heinrich Schütz“ Gera
Mai 2006	Festakt „10 Jahre Fachbereich Gesundheits- und Pflegewissenschaften an der Westsächsischen Hochschule Zwickau
Mai 2006	5. Zwickauer Scheffelbergpodium „Zukunftsaufgaben für das Gesundheits- und Pflegemanagement“
Mai 2006	Pflegekolleg „Aktives Leben und Sterben aktiv begleiten“ „Kommunikation mit Menschen in anderen Bewusstseinszuständen“ an der Westsächsischen Hochschule Zwickau
August 2006	Workshop Gesundheitsförderung für Instrumentalpädagogen am Vogtlandkonservatorium „Clara Wieck“ Plauen
September 2006	Pflegekolleg „Aktives Leben und Sterben aktiv begleiten“ „Palliativpflege in Zusammenarbeit mit Angehörigen“ an der Westsächsischen Hochschule Zwickau
Oktober 2006	Pflegekolleg „Aktives Leben und Sterben aktiv begleiten“ „Nonverbale Kommunikation im Umgang mit kranken und alten Menschen“ an der Westsächsischen Hochschule Zwickau (FH)
Oktober 2006	Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien für Selbsthilfegruppen, SHG „Wirbelsäulen- und Bandscheibenschäden“, Zwickau
Noember 2006	Pflegekolleg „Aktives Leben und Sterben aktiv begleiten“ „Habe ich Angst vor dem Sterben oder lebe ich endlich?“ an der Westsächsischen Hochschule Zwickau
November 2006	Moderation der Session „HIV/AIDS and Injection Drug-Using Communities“; 134th Annual Meeting of the American Public Health Association, Boston/USA

Berufungen, Mitarbeit in Gremien

Bujara, S., Dipl.-Ing.	- Mitglied im VDI - Rechnungsprüfer im Westsächsischer Bezirksverein des VDI
Grünendahl, M.; Prof. Dr. phil.	- Deutsche Gesellschaft für Gerontologie und Geriatrie (DGGG) - Deutsche Gesellschaft für Psychologie - Deutscher Verein für Pflegewissenschaft e. V. - Gerontological Society of America (GSA) - Mitglied des Kongressbeirats Pflegemesse Leipzig
Klausing, M.; Prof. Dr. rer. pol.	- Präsident Gemeinnütziges Bildungsinstitut für Gesundheits-, Pflege- und Sozialberufe Westsachsen e. V., Zwickau - Mitglied des Stiftungsrates der Roland Ernst Stiftung für Gesundheitswesen
Klewer, J.; Prof. Dr. med. habil.	- Berater des Bundesministeriums für Gesundheit und Soziale Sicherung (bis Oktober 2005), seit Oktober 2005: Berater des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales, auf dem Gebiet der medizinischen Rehabilitation - Mitglied des Editorial Boards der Zeitschrift „HIV& AIDS Review. International Medi-

cal Journal of HIV Related Problems”

- Auswahlgutachter der Studienstiftung des deutschen Volkes
- Fellow of the Royal Institute of Public Health and Hygiene, London, UK
- Regular Member of the American Public Health Association (APHA)
- Mitglied der Deutschen Gesellschaft für Sozialmedizin und Prävention (DGSMP)

Rosenbaum, Ute; Prof. Dr. paed.

- Mitglied Bundesdekanekonferenz Pflegewissenschaften
- Deutsche Gesellschaft für Erziehungswissenschaft e. V.
- Wissenschaftlicher Beirat des Gemeinnützigen Bildungsinstitutes für Gesundheits-, Pflege- und Sozialberufe GmbH, Zwickau
- Gesellschaft für Deutsche Sprache e. V.

Schlüter, W.; Prof. Dr. phil.

- Präsident des Europäischen Heimleiterverbands E.D.E. (European Association for Directors of Residential Care Homes for Elderly)
- Mitglied des Fachbeirats im Verlag Urban & Fischer, Zeitschrift „Heim und Pflege“
- Initiator und Jurymitglied des „Innovationspreises für visionäre Führungsprojekte in der Alten- und Behindertenarbeit“
- Jurymitglied des Hess. Altenhilfepräises

Vaupel, M.

- 2. Vorsitzende des GGKG e. V. (Herausgeber der einzigen Fachzeitschrift zur Gebärdensprache und Kommunikation Gehörloser in Deutschland)
- Stellvertretende Vorsitzende der Gesellschaft für Gebärdensprache und Kommunikation Gehörloser e. V. (Herausgeber der einzigen Fachzeitschrift -DAS ZEICHEN- für Gebärdensprache in Deutschland)
- Prüfungskommissionsvorsitzende Gebärdensprachdolmetschen, Schwerpunkt Technik an der IHK Düsseldorf Prüfungskommissionsmitglied für Gebärdensprachdolmetschen am Staatlichen Prüfungsamt für Dolmetscher und Übersetzer in Hessen (Darmstadt)

Wiese, M.; Prof. Dr. rer. soc.

- Deutscher Verein für Pflegewissenschaft e. V.
- AG Praxisreferentinnen pflegebezogener Studiengänge
- Mitglied im Beirat des Modellprojekts „Kontinenzberatung im Pflege- und Seniorenheim (KIPS)“ durchgeführt vom Geriatrischen Zentrum des Bethanien-Krankenhauses, Heidelberg, gefördert von der ROBERT BOSCH STIFTUNG

Gästeliste

Felder, St.	Universität Magdeburg
Findeis, P., Dr.	Bürgermeisterin für Soziales und Kultur Zwickau
Fischer, R.	Lehrerin für Pflegeberufe, Palliativpflege, München
Gottschalk, G.	Coloplast GmbH Deutschland
Große, U.	International Council of Nurses, Geneva (Schweiz)
Häßner, M., Dipl.-Sozialpädagoge	Koordinator der Landesarbeitsgemeinschaft Hospiz Thüringen
Hoff, V.	Flora-Apotheke Werdau
Hoffmann, Elisabeth	Diplom-Prozessorientierte Psychologin, Berlin
Kern, M.	Zentrum für Palliativmedizin, Malteser Krankenhaus Bonn-Hardtberg
Klusen, N., Prof. Dr.	Vorstandsvorsitzender Techniker Krankenkasse Hamburg
Lehr, U., Prof. Dr. Dr. h. c.	Bundesministerin für Jugend, Familie, Frauen und Gesundheit a. D.

Mackenroth, G.	Staatsminister der Justiz in Sachsen
Nicolaus, K.	MDL, CDU-Fraktion
Pietzsch, Th.	MDL, CDU-Fraktion
Schlachte, K.	Hospiz Zwickau e. V.
Sengebusch, U.	MDK Sachsen
Turek, R.-M.	Diplom-Theologe, Leipzig
Vettermann, D.	Oberbürgermeister Zwickau
Wittig, U.	Krankenhausseelsorge Zwickau

3.8 Fachbereich Sprachen

Dekan: Prof. Dr. phil. habil. Franz Schneider

Seit dem Wintersemester 2002 werden am Fachbereich Sprachen drei Studiengänge angeboten: Wirtschaftshispanistik, Wirtschaftsfrankoromanistik und Wirtschaftssinologie.

Diese Studiengänge haben jeweils drei Schwerpunkte. Zwei Schwerpunkte sind am Fachbereich Sprachen angesiedelt: die Fremdsprachen und die interkulturellen Studien/das interkulturelle Training. Erstsprachen sind: Chinesisch, Französisch und Spanisch. Englisch ist obligatorische Zweitsprache. Als Drittsprachen können je nach Nachfrage und Kapazitäten Französisch, Spanisch, Portugiesisch und Russisch angeboten werden.

Diese Schwerpunktsetzungen basieren auf einem Kommunikationsmodell, das zum Einen inhaltlich orientiert und zum Anderen verhaltensorientiert ist. Aus der inhaltlichen Orientierung ergibt sich eine Akzentuierung der Alltagskommunikation und der Wirtschaftskommunikation. Der Zugriff auf den Gegenstand Sprache erfolgt primär gesprächs- und textthematisch. Speziell im Bereich der Wirtschaftskommunikation wird er sprachterminologisch ergänzt. Sprache wird primär in ihrem instrumentellen Charakter gesehen und gehandhabt. Aus der Verhaltensorientierung ergibt sich die interkulturelle Akzentuierung. Der Zugriff erfolgt hier zum Einen theoretisch in Form der interkulturellen Studien und zum Anderen praktisch in Form des interkulturellen Trainings.

Der dritte Schwerpunkt, die wirtschaftswissenschaftlichen Anteile des Studiums, werden am Fachbereich Wirtschaftswissenschaften absolviert.

Forschungskonzeption

Grundlage ist eine sprach- und kulturwissenschaftliche Verortung der Forschung. Ziel ist eine anwendungsorientierte Forschung. Es geht darum, die Studierenden zu einem angemessenen kommunikativen Verhalten in alltäglichen, professionellen und interkulturellen Situationen zu befähigen. Die Frage, wie und mit welchen sprachlichen Mitteln solche Prozesse verlaufen, wie sie beschrieben und etabliert werden können, steht deshalb auch im Mittelpunkt der Forschung. In ihr ergänzen sich ein sprachdynamischer Ansatz, der den Charakter des Sprechens als Handeln in seine Überlegungen einbezieht, und ein sprachsystematisch basierter Ansatz, der Wortkombinationen sowie terminologische Konzepte und ihre Vernetzung – auch in kontrastiver Perspektive – reflektiert und beschreibt. Grundsätzlich gilt, dass die Forschungsinteressen sowohl thematisch als auch methodisch vielfältig begriffen werden.

Übersicht über die Forschungsthemen

Grundlagenforschung

- interkulturelle Didaktik und Sprachunterricht
- Kommunikation in beruflichen Situationen
- die Erarbeitung von text- und verwendungsorientierten Terminologiekonzepten
- die Analyse interkultureller Situationen
- Kollokationen in Fachtexten
- Prozesse der Aushandlung von Interkulturen in internationalen Arbeitskontexten
- Prospektive Arbeitsforschung

Anwendungsorientierte Forschung

- Entwicklung von Lehrmaterialien
- Entwicklung von terminologischen Kompendien (Technik und Wirtschaft)

- Entwicklung von Konzepten und Materialien zur Arbeit mit authentischen Kommunikationssituationen im interkulturellen Training

Interdisziplinäre Projekte

- globales Denken, lokales Handeln: Vergleich der Werbekommunikation in verschiedenen Ländern
- interkulturelle Werte in Sprichwörtern und Redewendungen, ihre Bedeutung innerhalb der Kultur, Kulturvergleich
- vergleichende Untersuchung rechtswissenschaftlicher und unternehmensspezifischer Texte: Welche kulturellen Werte und Normen gehen in diese Textsorte ein?
- Biografieforschung: Biografie und Interkulturalität
- Empirische Erforschung und theoretische Konzeptionisierung des Phänomens interkulturelle Kompetenz
- Vorbereitung eines international besetzten Kolloquiums während des Europäischen Fachsprachensymposium in Hamburg; Titel „LSP and the Young Researcher“

Institutionalisierung eines Forschungskolloquiums seit Wintersemester 2000 (vgl. FB 7 – Fachveranstaltungen)

Veröffentlichungen, Fachberichte

Busch-Lauer, Ines	2 x im Jahr kleine Bibliographie fachsprachlicher Untersuchungen für die Zeitschrift „Fachsprache Wien“ in den Bereichen Fachsprachen Deutsch, Englisch, Russisch, Französisch; Braumüller Verlag
Schneider, F.	Besprechung zu Marion Netzlaff (2005): La collocation adjective-adverbe et son traitement lexicographique. Français – allemande – espagnol. in: Beiträge zur Fremdsprachenvermittlung (bzf), Heft 45, 2006 S. 103 bis 106
Weidemann, Doris	Exploring Intercultural Learning: Potential and Limits of the ‘Structure Formation Technique’. in: J. Straub, D. Weidemann, C. Kölbi und B. Zielke (eds.) Pursuit of Meaning. Advances in Cultural and Cross-Cultural Psychology, Bielefeld: transcript, 2006, S. 319 bis 349
Weidemann, Doris; Straub, J.	Psychology, Culture and the Pursuit of Meaning: An Introduction. in: J. Straub, D. Weidemann, C. Köbl und B. Zielke (eds.) Advances in Cultural and Cross-Cultural Psychology, Bielefeld: transcript, 2006, S. 11 bis 20

Vorträge/Teilnahme an wissenschaftlichen Konferenzen

Busch-Lauer, Ines	“Interdaf Leipzig”
Busch-Lauer, Ines	Germanistensommerkurs an der Universität Jena
Tan, J.	“The 5 th International Conference on New Technologies in Teaching and Learning Chinese”, Hongkong, 19. bis 22.07.2006
Weidmann, Doris	„The role language plays – foreign language and lingua franca communication in international social science research collaboration“, NORFACE-Kolloquium; Tallin, Estland, 04.09.2006
Weidemann, Doris	“Interkulturelles Lernen/Akkulturation”, TU Chemnitz, 05.12.2006

Fachveranstaltungen

Forschungskolloquium des Fachbereiches zum Gedankenaustausch und zur Planung gemeinsamer Projekte seit Wintersemester 2000/2001,
Koordination: Berkenbusch, Gabriele

Berufungen, Mitarbeit in nationalen und internationalen Gremien

Berkenbusch, Gabriele; Prof. Dr. phil. habil. M.A.

- Mitglied der Deutsch-Katalanischen Gesellschaft
- Mitglied des Deutschen Romanistenverbandes
- Mitglied des Deutschen Hispanistenverbandes
- Mitglied des Deutschen Spanischlehrerverbandes
- Mitglied der Deutschen Gesellschaft für Sprachwissenschaft
- Mitglied der Gesellschaft für angewandte Linguistik

Bleich, Susanne; Prof. Dr. phil. M.A.

- Vertrauensdozentin der Friedrich-Naumann-Stiftung
- Mitglied der SIETAR (Society of Intercultural Education, Training and Research)
- Mitglied des Arbeitskreises Europäische Integration e. V.
- Mitglied des Deutschen Romanistenverbandes
- Mitglied des Deutschen Hispanistenverbandes

Busch-Lauer, Ines; Prof. Dr. phil. habil.

- Mitglied im Arbeitskreis der Sprachenzentren, Sprachenlehrinstitute und Fremdspracheninstitute (AKS)
- Mitglied in der Gesellschaft für Angewandte Linguistik (GAL)
- Mitglied im Bundesverband der Übersetzer und Dolmetscher (BDÜ)
- Mitglied in der Gesellschaft für technische Kommunikation

Gracia-Wagner, Mónica;

- Mitglied des Deutschen Spanischlehrerverbandes

Helmolt, Katharina v.; Prof. Dr. phil. M.A.

- Mitglied der SIETAR (Society for Intercultural Education, Training and Research)
- Wissenschaftliches Mitglied im „Kooperationsnetzwerk prospektive Arbeitsforschung“ (KOPRA). Internetbasierter Wissenschaftsdiskurs zum Arbeitshandeln in international kooperierenden kleinen und mittleren Unternehmen. Koordination: Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e. V. München
- Mitglied der Akademie für interkulturelle Studien e. V. (AIS) Netzwerk wissenschaftlicher Weiterbildung

Höhn, Stefanie; M.A.

- Mitglied im Lusitanistenverband
- Mitglied im Deutschen Spanischlehrerverband
- Mitglied im DASP (Gesellschaft für die afrikanischen Staaten portugiesischer Sprache)

Schneider, F.; Prof. Dr. phil. habil.

- Mitglied des AKS (Arbeitskreis der Sprachzentren, Sprachenlehrinstitute und Fremdspracheninstitute)
- Mitglied des Frankoromanistenverbandes
- Mitglied des Deutschen Romanistenverbandes

Tan, J.; Prof. Dr. phil. M.A.

- Mitglied der SIETAR (Society for Intercultural Education, Training and Research)
- Mitglied der International Society for Chinese Language Teaching
- Mitglied der Association for Modernization of Chinese Language Education (AMCLE)

Wolle, W.; Prof. Dr.-Ing.

- Berufung zum Honorarprofessor für Intercultural Communication

4 Zentrale Einrichtungen

4.1 Zentrum für Kommunikationstechnik und Informationsverarbeitung (ZKI)

Direktor: Prof. e. h. Alfred Brunner

Durch die Entscheidung des Senats, das Zentrum für Kommunikationstechnik und Informationsverarbeitung (ZKI) als zentrale Einrichtung auszubauen, wurde die Verantwortung für die Schaffung einer ausgewogenen Infrastruktur für alle Fachbereiche in die Zuständigkeit des ZKI gelegt.

Der momentan erreichte Stand zeigt, dass alle Gebäude komplett vernetzt sind. Die Fachbereiche der HS-Standorte Reichenbach und Schneeberg sind jeweils über eine Standleitung in das Datennetz der WHZ integriert.

Den Studenten und Mitarbeitern stehen am Hochschulstandort Zwickau 16, am Hochschulstandort Schneeberg 3 und am Hochschulstandort Reichenbach 2 rechentechnische Kabinette zur Nutzung zur Verfügung.

Am 01.01.2006 wurde die Internetanbindung der Hochschule über unseren Provider dem DFN-Verein von G-WIN auf X-WIN, mit Erhöhung der Bandbreite von 34 Mbit/s auf 100 Mbit/s, umgestellt.

Durch die Bereitstellung finanzieller Mittel durch das SMWK konnte ein neuer Eingangsrouten in Betrieb genommen, so dass im Dezember 2006 die Bandbreite nochmals auf 200 Mbit/s verdoppelt werden konnte.

Mit der Deutschen Telekom AG wurde am 01.01.2006 ein neuer [uni@home Vertrag](#) abgeschlossen. Während der Vertragslaufzeit sponsert die Deutsche Telekom u. a. der WHZ leistungsfähige Hardware für die Nutzung von VPN-Einwahldiensten. Im Rahmen dieses Vertrages kann damit den Studenten und Mitarbeitern der WHZ der komfortable Web-VPN-Dienst für die Nutzung der IT-Ressourcen der Hochschule von außerhalb angeboten werden.

Im Studienjahr 2006 wurde in den rechentechnischen Kabinetten Scheffelstraße Raum 3201, am Standort Dr.-Friedrichs-Ring Raum 239 und am HT Schneeberg im Raum 127 die Hardware erneuert und die Software aktualisiert.

Nach Abschluss der komplexen Sanierung des Hauses 1 am Standort Scheffelstraße konnte das Datennetz mit Multi-Media-Sprachlabor, Selbstlernzentrum und Wireless-LAN in Betrieb genommen werden.

Mit Unterstützung des ZKI wurde das Telefonnetz im Haus 1 auf moderne IP-Telefonie umgestellt.

Im gesamten Hochschulbereich wurden weitere 24 Access-Point mit Wireless-LAN installiert.

Nach fachlicher Beratung und vertraglicher Bindung wurden 2006 332 Rechner aus zentralen bzw. Fachbereichsmitteln angeschafft. Die Finanzierung erfolgte unter Verwendung der bereitgestellten Sondermittel aus den genehmigten HBF-G-Anträgen „CATIA“ und „Hardwarelabor“ sowie dem WAP-Antrag „Umformsimulation“ in einer Gesamthöhe von 391 T€.

Diese Rechner wurden unter Beachtung der Anforderungen der Nutzer betriebssystemmäßig installiert und mit Applikationssoftware versehen sowie in das Datennetz der Hochschule integriert. Gleichzeitig wurden bei Ersatzbeschaffungen von Rechnern die ausgesonderten Rechner durch das ZKI entsorgt.

Bis zum Ende des Jahres 2006 wurde der Zugriff zum Bildungsportal Sachsen durch Übergabe von Parametern der IT-Nutzerberechtigten weiter verbessert, was ebenfalls mit allen anderen Hochschuleinrichtungen Sachsens abgestimmt wurde.

Diese Verbesserung machte die Installation eines Shibboleth-Servers für jede Bildungseinrichtung erforderlich. Somit ist die Voraussetzung gegeben, dass Professoren Lehrinhalte im Bildungsportal Sachsen selbständig einstellen können. Durch die Übergabe spezieller Parameter ist es dann jedem Professor möglich, ausgewählte Benutzer ausgewählter Hochschulen an dem von ihm eingestellten Trainingsprogramm teilnehmen zu lassen.

Zum Studienjahresbeginn fanden 8 Informationsveranstaltungen über Nutzungsbedingungen und –möglichkeiten der DV-Infrastruktur an der WHZ statt.

Mit der Einschreibung zum Wintersemester 2006/2007 wurde ein neues Universalchipkartensystem in Betrieb genommen. Da das bisher verwendete System stark fehlerbehaftet und veraltet war, wurde vom ZKI ein neues System selbst entwickelt, was sich bei der Einschreibung bereits bewährt hat.

Im Rahmen der internationalen Beziehungen wurde gemeinsam mit Vertretern der Universität Matanzas (Kuba) und dem ZKI das Projekt zum Aufbau eines Informations- und Kommunikationszentrums an der Universität Matanzas fortgeführt. In diesem Zusammenhang waren 3 Vertreter aus Matanzas zwei Wochen an der WHZ und Vertreter der WHZ waren im Februar und November zu einem Arbeitsaufenthalt in Matanzas. Die Schwerpunktaufgabe für das Jahr 2006 war der Aufbau und die Übergabe eines virtuellen deutschen Lesesaals als Hilfsmittel für die Ausbildung im Fach Deutsch als Fremdsprache. Die Grundlage bildete ein CD-ROM-Server mit einer Gesamtspeicherkapazität von 1TB. Inhaltlich konnte dieser virtuelle Lesesaal mit 96 CD gefüllt werden. Diese CD beinhalten 56 von verschiedenen Verlagsanstalten gesponserten Lehrmaterialien mit verschiedener Lernsoftware. Dieser virtuelle Lesesaal konnte am 05.12.2006 zur Nutzung übergeben werden. Am 21.12.2006 konnte zum Abschluss des Projektes zum ersten Mal eine Videokonferenz zwischen beiden Einrichtungen über eine Distanz von 8600 km geschaltet werden.

Am 31.12.2006 endete das vom DAAD gesponserte 4-Jahres-Projekt. Über weitere Möglichkeiten der Zusammenarbeit wird zur Zeit beraten.

Berufungen, Mitarbeit in Gremien

Brunner, A.; Prof. e. h.

- Vertreter der WHZ im ZKI (Zentren für Kommunikation und Informationsverarbeitung in Lehre und Forschung e. V.)
- Mitglied im Arbeitskreis "Rechenzentren" des SMWK
- Mitglied im Arbeitskreis "Netzdienste" des ZKI
- Vertreter der WHZ im Deutschen Forschungsnetz e. V. (DFN)

Müller, R.; Dipl.-Ing.

- Vertreter der WHZ bei der Betriebstagung des DFN

Ryll, R.; Dipl.-Ing.

- Mitglied in der Arbeitsgemeinschaft "Software" des SMWK
- Mitglied im Arbeitskreis "Softwarelizenzen" des ZKI

4.2 Hochschulbibliothek

Direktorin: Frau Dr. Steffi Leistner

Die Hochschulbibliothek der Westsächsischen Hochschule Zwickau erreichte 2006 zum zweiten Mal in Folge den 1. Platz im bundesweiten Leistungsvergleich der Wissenschaftlichen Bibliotheken (BIX) in der Gruppe der Fachhochschulen.

Um auch weiterhin bedarfsgerechte Angebote bereitstellen zu können, führte die Bibliothek eine „Nutzerumfrage zur Zufriedenheit mit Ihrer Bibliothek“ durch. Im Ergebnis der Auswertung wurden von der Bibliothek erweiterte Öffnungszeiten zur Prüfungsvorbereitung sowie verstärkt regelmäßige Schulungen zu neuen elektronischen Angeboten und Dienstleistungen realisiert.

HWP-Projektabschluss „Bibliotheksportal Sachsen“ und „Barrierefreie Gestaltung der Internetangebote“

Unter Federführung der Bibliothek der Westsächsischen Hochschule Zwickau wurde in der AG „Digitale Bibliothek Sachsen“ ein gemeinsames Konzept der sächsischen Universitäts- und Hochschulbibliotheken unter Einbeziehung auch der Öffentlichen Bibliotheken erarbeitet.

Nach Realisierung einzelner Bausteine wie dem virtuellen Zentralkatalog Sachsen und dem elektronischen Bibliotheksführer, konnte durch Mittelzuführung in einem gemeinsamen, kooperativen HWP-Projekt Ende 2006 das „Bibliotheksportal Sachsen“ realisiert werden.

Das „Bibliotheksportal Sachsen“ ist eine gemeinsame WWW-Rechercheoberfläche für den Online-Zugriff auf Bibliothekskataloge, Bestände und Informationen von Bibliotheken der Region sowie weiterer überregionaler wissenschaftlicher Datenbanken.

Die regionale Sicht „Bibliotheksportal Zwickau“ wurde von unserer Bibliothek inhaltlich und technisch aufgebaut, nachhaltig bereitgestellt und mit regional interessanten inhaltlichen Angeboten erweitert.

Ein weiteres gemeinsames Projekt der wissenschaftlichen Bibliotheken Sachsens ist das unter Federführung der Deutschen Zentralbibliothek für Blinde in Leipzig durchgeführte HWP-Projekt „Barrierefreie Internetpräsentation der Bibliotheksangebote“.

Durch Einsatz eines Studenten aus dem Bereich Informatik, konnte die HSB eine 95 %ige Realisierung erreichen; das beste Ergebnis aller sächsischen Bibliotheken.

Elektronische Angebote und Spezialbestände

Die Hochschulbibliothek erweiterte 2006 zur Nutzung im Intranet das elektronische Angebot durch Spezialliteratur wie:

- Ullmanns Encyclopedia of Industrial Chemistry
- 618 vollelektronische Fachbücher im Volltext über Springer Link
- Safari Tech Books Online (38 Titel führender IT-Verlage)

sowie

- 18 980 Zeitschriften im Volltext über Elsevier, WISO u. a. Datenbanken (Zugriff über EZB-Regensburg)
- Internationale Künstlerdatenbank/Allgemeines Künstlerlexikon
- DBE – Deutsche Biographische Enzyklopädie

- „Beck-Online“ bietet Bücher, Datenbanken, Zeitschriften aus dem juristischen Bereich
- Juris Datenbanken
- Grove - Musikdatenbank
- Vielzahl von Nationallizenzen
- Multidisziplinäre Datenbank „Scopus“ (mit Citation Index)

Die Hochschulbibliothek konnte für die Zweigbibliothek Markneukirchen durch das Engagement von Prof. Dr. A. Michel eine wertvolle Sammlung von Prof. Dr. Erich Stockmann und seiner Frau Dr. Doris Stockmann von 550 Büchern und 150 Tonträgern zur Musikethnologie übernehmen.

Serviceverbesserung und Dienstleistungen

- 2006 konnte an den Standorten Hauptbibliothek und Zweigbibliothek Scheffelstraße der WLAN -Zugriff auf das Hochschulnetzwerk realisiert werden.
- Über Netzdrucker bietet sich seit 2006 an den Zwickauer Standorten die Möglichkeit, Rechercheergebnisse zentral auszudrucken bei Nutzung der Hochschulchipkarte.
- Die Erweiterung der Lern- und Informationsbibliothek (LIB) auf forschungs- und firmenrelevante Recherchemöglichkeiten konnte realisiert werden.
- Die Web-basierten Erfassungsformulare ermöglichen für jeden Fachbereich den automatisierten Nachweis der Diplomarbeiten sowie den Bestätigungsausdruck für die Diplomanden.
- In Vorbereitung ist die Volltextbereitstellung ausgewählter Diplomarbeiten, da insbesondere die Nachfrage nach diesen Arbeiten sehr stark zugenommen hat.
- Eine Hochschulbibliographie, die auf den Daten des Forschungsberichtes basiert und kontinuierlich über das LIB fortgesetzt und erstellt werden kann, wurde konzeptionell erarbeitet.
- Das Konzept zum Medienmanagement mittels RFID-Etiketten wurde für alle Bibliotheksstandorte erarbeitet. Mit der Umrüstung wurde in der Hauptbibliothek begonnen.
- ESEM (Elektronische Semesterapparate) wurde aufgebaut und in Zusammenarbeit mit dem Fachbereich Sprachen mit Semesterlisten in Verknüpfung mit dem WebOPAC erstellt.

Beratungen und Schulungen

- Die Angebote der Hochschulbibliothek werden durch regionale Nutzer insbesondere mittelständischer Betriebe häufig in Anspruch genommen. So wurden 2006 besondere Schulungsveranstaltungen für den Lions-Club Zwickau sowie den BIC-Stammtisch in der Hochschulbibliothek durchgeführt.
- Regelmäßige Schulungen zu fachspezifischen Recherchemöglichkeiten, Nutzung von Patenten und Normen wurden ebenfalls stark angenommen.
- Rückfragen gab es ebenfalls zu älteren TGL bzw. zu kraftfahrzeugtechnischer Spezialliteratur.
- Wiederum konnte im 8. Semester für die Studenten des Fachbereiches MBK in Zusammenarbeit mit einem Patentanwalt das Wahlpflichtfach „Gewerblicher Rechtsschutz für Ingenieure – Patentrecherche „ durchgeführt werden.

Veranstaltungen, Gremien, Öffentlichkeitswirksamkeit

- Unsere Erfahrungen im Bibliotheksbau konnten als Fachpreisrichter im Architektenwettbewerb zur „Umgestaltung des Weinholdbaus der TU Chemnitz zur Standortbibliothek“ eingebracht werden.
- Öffentliche Fachinformationstage mit den Anbietern FIZ Technik und GBI wurden in der Hauptbibliothek und der Zweigbibliothek Scheffelstraße sehr gut angenommen.
- „Bizarres, Erheiterndes und ernste Begebenheiten zur Entdeckung der beiden Hauptsätze der Thermodynamik“, ein Vortrag von Dr. Wolfgang Dreyer im Rahmen der Veranstaltungsreihe der DGZfG unter Leitung von Altmagnifizienz Prof. Tietz, zog ca. 70 interessierte Hörer an.
- Die Hochschulbibliothek beteiligte sich mit der Präsentation ihrer Bestände an der Ausstellung „75 Jahre Auto-Union“ im Wissenschaftsministerium in Dresden.
- Die Vereinsausschusssitzung des Vereins „Deutscher Bibliothekare (VDB)“ befasste sich in Zwickau u. a. mit neuesten Entwicklungen im Bibliothekswesen, den Veränderungen der Ausbildung auf Grund der neuen Anforderungen der Bachelor- und Masterausbildung an die Bibliothekare und der langfristigen Konzeption der Bibliothekartage als der zentralen Weiterbildungsveranstaltung des Berufsstandes.
- Die völlig neu bearbeitete und erweiterte 4. Auflage des Lehrbuches „Kraftfahrzeugmotoren - Auslegung und Konstruktion“ wurde in Zusammenarbeit mit dem Institut für Kraftfahrzeugtechnik der WHZ in der Zweigbibliothek Scheffelstraße präsentiert.
- „Wir sind die Liebermanns – Geschichte einer Familie“ ist der Titel ihres Buches, aus dem Regina Scheer vor ca. 100 Gästen in der Bibliothek las und damit einen Einblick in die Familiengeschichte von Max Liebermann, dem Meister des Impressionismus, geben konnte.

Präsentationen, Ergebnisse, Namen

Fachveranstaltungen

Oktober	„Freiheit und Recht“ Vortrag von Walter Rassow, Richter a. D. am Bundesgerichtshof
Oktober	„Wir sind die Liebermanns“ Lesung im Rahmen der Zwickauer Literaturtage mit Regina Scheer
November	„75 Jahre Auto-Union“ Vitrinengestaltung im Wissenschaftsministerium in Dresden

Berufungen, Mitarbeit in Gremien

Leistner, Steffi; Dr.
- Leiterin der AG „Digitale Bibliothek Sachsen“ des SMWK
- Vorstandsmitglied im Vereinsausschuss „Verein Deutscher Bibliothekare“ (VDB)
- Vorstandsmitglied Sektion IV „Wissenschaftliche Bibliotheken“ im Deutschen Bibliotheksverband (DBV)

4.3 Zentrum für neue Studienformen

Direktor: Prof. Dr. Christian-Andreas Schumann

Die Wirkungsbereiche des Zentrums für Neue Studienformen als zentrale wissenschaftliche Einrichtung der Hochschule liegen insbesondere in:

- Konzipierung neuer Studienformen der Weiterbildung und Fernlehre
- Entwicklung multimedialer und telematischer Lehr- und Lernkomponenten (Contententwicklung)
- Schaffung und Vermittlung neuer didaktischer Konzepte für die Lehrstoffvermittlung und -aneignung auf dem Gebiet des E-Learning
- Schaffung von Kooperationsnetzwerken zwischen Hochschulen und Institutionen für den Technologie- und Wissenstransfer
- Durchführung von Weiterbildungsmaßnahmen mit fachbereichsübergreifenden Inhalten unter Mitwirkung mehrerer Fachbereiche und Institutionen der Wirtschaft
- Ausführung von Pilotprojekten auf den Gebieten der berufsvorbereitenden, berufsqualifizierenden und berufsbegleitenden Bildung in Aufbau-, Fern- und Sonderstudienformen

Mit dem Ziel der kontinuierlichen Erschließung von Synergien in verschiedenen Netzwerkkooperationen lagen die Aktivitäten des ZNS im Jahr 2006 vor allem auf den Schwerpunkten der wissenschaftlichen Weiterbildung und der Einbindung in nationale und internationale Netzwerke.

Forschung und Entwicklung

Bildungsnetzwerke, -portale und -märkte

Das ZNS hat über die Mitwirkung in den Projekten Bildungsmarkt Sachsen und Bildungsportal Sachsen sowie InnoJobs lokale Partnerschaften aufgebaut und nimmt für die Hochschule die Aufgaben der Mitgliedschaft im European Distance and E-Learning Network (EDEN) wahr. Zusätzlich konnte die WHZ 2006 als Gründungsmitglied der „GUIDE Association - Global Universities In Distance Education“ der Universität Telematica „Guglielmo Marconi“ in Rom aufgenommen werden.

Das Sächsische Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst hat im Jahr 2006 die strategische Entscheidung zur Mitgliedschaft der Hochschule im EDEN unterstützt. Damit besteht zusätzlich zur Teilnahme an der jährlichen Konferenz die Möglichkeit des permanenten Austausches in dem Network of Academics and Professionals. Zur diesjährigen Konferenz, die unter dem Thema „E-Competences for Life, Employment and Innovation“ stand, wurde eine Publikation eingereicht, die in den Proceedings erschienen ist. Außerdem war die Hochschule mit einer Präsentation vertreten.

Aufgrund der durch das SMWK ermöglichten Beteiligung im EDEN wurden im Rahmen der EDEN-Konferenz 2005 in Helsinki Kontakte zur Universität Telematica „Guglielmo Marconi“ in Rom geknüpft. Diese Universität wird vom Land Italien umfassend beim Aufbau einer Open University unterstützt. Im Rahmen der Mitgliedschaft wurde zur ersten Konferenz in Rom eine Publikation eingereicht, die in den Proceedings erschienen ist. Außerdem war die WHZ mit einer Präsentation vertreten.

Bereits bestehende Kooperationen mit dem Fachbereich Wirtschaftswissenschaften der Westsächsischen Hochschule, dem Institut für Knowledge Management, dem Fachbereich Maschinenbau sowie dem Institut für Betriebswissenschaften und Fabrikssysteme der

Technischen Universität Chemnitz wurden insbesondere durch gemeinsame Publikationen gefestigt und ausgebaut.

Aus- und Weiterbildung

Wissenschaftliche Weiterbildung

Die Aktivitäten im Bereich der wissenschaftlichen Weiterbildung konzentrierten sich unter anderem auf die Planung und Zielsetzung für die zukünftige Tätigkeit der Fachausschüsse im Hochschulverbund Distance Learning. Das ZNS war wesentlich an der Konzeption eines Baukastensystems zur Bachelor- und Masterausbildung in der angewandten Informatik beteiligt, aus dem sich die Hochschulen einzelne Contents, angepasst an ihre spezifischen Curricula, auswählen können und stellt außerdem im Zusammenwirken mit der MAW auf der Basis der Ergebnisse des ESF-Projektes „Medienkompetenz“ und der Aktivitäten im Bildungsportal Sachsen Content dafür bereit.

Die umfangreichen Aktivitäten des ZNS im Projekt „Bildungsmarkt Sachsen“ haben einerseits zur weiteren Vernetzung beigetragen, andererseits durch die entsprechende Schnittstellengestaltung, z. B. zum Bildungsportal Sachsen bewirkt, dass verbesserte Angebotsmöglichkeiten für Weiterbildungsangebote der WHZ und des ZNS entstanden. Auch die Angebote des HDL sollen zukünftig über diese Plattform angeboten werden und so weitere Verbreitung finden.

Contententwicklung

Unter Mitwirkung des ZNS ging der Bildungsmarkt Sachsen am 13.12.2004 mit über 1000 Bildungsangeboten unter www.bildungsmarkt-sachsen.de online. Sein Betrieb ist über eine Kooperation bis zum Jahr 2007 gesichert. Die Westsächsische Hochschule Zwickau wurde Partner dieser Kooperation und gehört damit einem Kompetenznetz für Bildungsinformation und E-Learning in Sachsen an. Die Interessen der Hochschule im Rahmen der Kooperation vertritt das ZNS.

Im Bereich der Bereitstellung von Content liegen die Hauptaktivitäten des ZNS 2006 in der Modularisierung und weiteren Granulierung von vorhandenen Contents sowie der Identifizierung weiterer attraktiver Inhalte. Über verschiedene Projektansätze wird zudem die Integration von E-Learning in die akademische Lehre vorangetrieben.

Öffentlichkeitsarbeit

Publikationen und Vorträge erfolgten zur EDEN Conference in Wien (Österreich) und gemeinsam mit der Mitteldeutschen Akademie für Weiterbildung e. V. und dem Fachbereich Wirtschaftswissenschaften zur MAPEC 2006 in Graz (Österreich), der ACL Conference in Budapest (Ungarn) und der DGWF in Karlsruhe.

Die Betreuung von Praktikanten war auch in 2006 eine zentrale Aufgabe des ZNS. 3 I-ASTE Praktikanten aus Ägypten, China und der Ukraine wurden in Teilkomplexe der laufenden Projekte einbezogen.

Ausblick für 2007

Schwerpunkte der Tätigkeiten des Zentrums für neue Studienformen im Jahr 2006 werden der Ausbau des E-Learnings und der Netzwerke sein. Im Zentrum der Arbeit stehen dabei verstärkte Aktivitäten zur hochschulinternen Weiterbildung sowie Entwicklung und Angebot von wissenschaftlicher Weiterbildung im Bereich der Erwachsenenqualifizierung. Es ist geplant, eine organisatorische Neustrukturierung des ZNS und seiner Einordnung in die Weiterbildungsangebote der WHZ sowie im Vergleich mit anderen Hochschulen und priva-

ten Bildungsträgern vorzunehmen. Zudem erfolgt die kontinuierliche Weiterführung der Contententwicklung sowie die Modularisierung vorhandenen Contents für die Fach- und Führungskräfteentwicklung sowie den regionalen Wissenstransfer in Sachsen mit dem Ziel der Einbindung in entsprechende Wissens- und Contentmanagementsysteme, insbesondere für Formen des Blended Learning.

Anlage: Ihre Inhalte zum Forschungsbericht - ZNS

Name: Prof. Dr.-Ing. habil. Christian-Andreas Schumann

Projektübersicht

Projektleiter	Thema, Leistung, Auftraggeber, Förderer Laufzeit (Monat/Jahr)
Schumann, Chr.-A., Prof. Dr.-Ing. habil.	CAMALOT –Contentvernetzungen von Ausbildungs-Modulen und deren Analyse durch Logiken, Ontologien und Textmining, Erarbeitung und Beantragung, AiF, 09/2006-08/2009
Schumann, Chr.-A., Prof. Dr.-Ing. habil.	BILDUNGSMARKT SACHSEN, organisatorischer Betrieb, Entwicklung eines spezifizierten Betreiber- und Geschäftsmodells, Weiterentwicklung des Portals, Öffentlichkeitsarbeit gemeinsam mit der Bildungsakademie Mittweida, Hochschule Mittweida (FH), Europäischer Sozialfonds, 10/2002 –12/2006
Schumann, Chr.-A., Prof. Dr.-Ing. habil.	Elektronisches Vertriebssystem für das Verlagswesen, Konzeption, Entwicklung und Implementierung, M & S Verlag, Plauen, 2006
Schumann, Chr.-A., Prof. Dr.-Ing. habil.	Transformation vorhandener Wissens- und Contentmodule sowie Integration der Objekte in ein semantisches Netz, Mitteldeutsche Akademie für Weiterbildung, Zwickau, 2006

Projektkurzberichte

CAMALOT –Contentvernetzungen von Ausbildungs-Modulen und deren Analyse durch Logiken, Ontologien und Textmining

Situation

Ziel dieses Projektes ist es, eine alternative Organisations- und Strukturierungsform von Wissen und Wissensseinheiten zu gestalten, die intuitiv zu handhaben ist, alle Wissensbereiche umfassen kann, sich dabei konstant und parallel zum Fortschritt in Wissenschaft, Natur, Gesellschaft und Sprache mitentwickelt und dabei Wissenszusammenhänge Fachgebiete übergreifend darstellt und flexibel anpasst.

Aufgabe

Die Grundidee für die neue Organisationsform von Wissen besteht darin, jeweils eine Sprache als Maßeinheit für Quantifizierung (und Einordnung) der mit ihr beschriebenen Wissensseinheiten zu verwenden. Dabei werden allen Sinn tragenden Worten einer Sprache Gewichte für deren Signifikanz bezüglich des durch sie beschriebenen Inhalts zugewiesen. Diese, bezogen auf jede Wissensseinheit, entsprechen Koordinaten in einem (endlichdimensionalen) „Wissenskoordinatensystem“. Diese Einordnung macht einen Abstands begriff zwischen den betrachteten Wissensseinheiten möglich, der wiederum quasi die „inhaltliche Nähe“ zwischen einzelnen Wissensseinheiten misst. So ist es möglich, auch Zusammenhänge zwischen unterschiedlichen Erkenntnissen (Wissenseinheiten) zu entdecken, die sonst nur schwer zu erkennen wären.

Ergebnis

Im Ergebnis dieses Projekts entsteht ein durchgängiger Prozess, der jeder Wissensseinheit (unabhängig vom Fachgebiet sowie von menschlichen und damit subjektiven Einflüssen) einen Platz im „Wissenskoordinatensystem“ einer Sprache zuweist und damit jede Wissensseinheit automatisch organisiert. Dieser Prozess kann dann auch im Rahmen einer IT-gestützten Lösung zu einem marktattraktiven Produkt weiterentwickelt werden.

Stichworte/Deskriptoren

Contentmanagement, Wissensmanagement, Logiken, Textmining

Projektleitung

Prof. Dr.-Ing. habil. Christian-Andreas Schumann

Forschungsverbund

FH Deggendorf, Institut für Knowledge Management e. V., Mitteldeutsche Akademie für Weiterbildung e. V., KirchConsult, Schema Electronic Dokumentation Solution GmbH

Bildungsmarkt Sachsen

Situation

Im Rahmen des Projektes „Bildungsmarktplatz Sachsen“ entstand ein Internetportal, das über sächsische Bildungsangebote informiert und den direkten Zugang zu E-Learning-Angeboten ermöglicht. Er ging am 13.12.2004 mit über 1000 Bildungsangeboten unter www.bildungsmarkt-sachsen.de online. In Verbindung damit wurde ein Betreiberkonsortium für den organisatorischen Betrieb ausgewählt und folgende 2 Geschäftsfelder definiert:

Geschäftsfeld 1 (gefördert):

- Erprobung und Evaluierung des Bildungsinformationssystems einschließlich der Markteinführung

Geschäftsfeld 2 (nicht gefördert):

- Kundenspezifische Anpassung und Weiterentwicklung des Portals
- Entwicklung weiterer Zusatzdienste
- Professionelles und zielgruppenspezifisches Marketing und Öffentlichkeitsarbeit

Aufgabe

Mit der Zielstellung, das Portal ab 2007 in einen wirtschaftlichen Geschäftsbetrieb zu überführen, lagen die Schwerpunkte der Arbeit im Jahr 2006 zunächst darauf, den organisatorischen Betrieb zu sichern und die Ausschreibung der Vergabe an einen neuen Betreiber vorzubereiten. Außerdem wurde intensiv an der technischen Weiterentwicklung des Portals und der Gewinnung von Anbietern und Nutzern gearbeitet.

Ergebnis

Der BILDUNGSMARKT SACHSEN soll zu einer „Bildungslandkarte“ der Bildungsanbieter aus Sachsen werden. Das damit verbundene Bestreben, alle Anbieter in Sachsen zu erfassen, Daten zum Markt zusammen, zu analysieren und somit Marktentwicklungen ableiten zu können, wurde deshalb ab 2006 konsequent verfolgt. Außerdem wurden Funktionalitäten, Anbieter und Nutzerverhalten analysiert und Empfehlungen zur Optimierung erarbeitet, die Einfluss in die im August erfolgte Ausschreibung für die Vergabe des Betriebes des BILDUNGSMARKTES SACHSEN an einen neuen Betreiber hatten.

Stichworte/Deskriptoren

Bildung, Internet, Information, Bildungsmarkt, E-Learning, Netzwerk

Projektleitung

Prof. Dr.-Ing. habil. Christian-Andreas Schumann (für Teilaufgabe ZNS)

Forschungsverbund

Kooperationspartner: TU Dresden, TU Chemnitz, Universität Leipzig, Bildungsakademie Mittweida e. V., MAW e. V., VSBI e. V., Bildungsinstitut Pscherer, ATB GmbH, CADsys GmbH, PROREC GmbH

Elektronisches Vertriebssystem für das Verlagswesen

Situation

Ein umfangreicher Teil der Weiterbildung in Unternehmen erfolgt heute onlinegestützt. Dabei kommt es darauf an, die Inhalte just-in-time und bezogen auf die konkrete Problemstellung zur Verfügung zu stellen. Aber auch ergänzende Literatur und umfangreichere Inhalte sind gefragt. Dabei kommt es immer darauf an, dass der Kunde das Produkt schnell findet und kurzfristig darüber verfügen kann.

Aufgabe

Zur Unterstützung und Effizienzsteigerung im Vertrieb von elektronischem Lehr- und Lerncontent sowie Lehrbriefen und anderen Publikationen sollte ein Online-Vertriebssystem (prototypisch für den M & S Verlag) mit einem, den Kunden ansprechenden Layout und einem leicht händelbaren Bestellsystem geschaffen werden.

Nach Analyse der zum Verkauf stehenden Artikel musste dafür zunächst das Konzept einer Datenbank erstellt werden, die das gesamte Angebot nach Themen und Art (Content oder Publikationen) strukturiert. Parallel wurden Möglichkeiten für die Kundenregistrierung geschaffen und ein Bezahlssystem integriert. Abschließend war das Layout entsprechend der Anforderungen des Auftraggebers zu gestalten.

Ergebnis

Es ist ein online-Vertriebssystem mit Artikelverzeichnis, Kundenregistrierung und integriertem Bezahlssystem entstanden. Nutzer können so die vorhandenen Artikel nach ihrem Be-

darf recherchieren und bestellen. Einige Artikel, wie unter anderem E-Learning-Content kann nach Abschluss des Bezahlvorganges sofort heruntergeladen und genutzt werden.

M&S Verlags OHG

start katalog kontakt hilfe agb einloggen

Stichwortsuche:

» Suche starten

Alle Artikel

Autoren:
- Prof. Muschol
- Prof. Schumann
- Andere

allg. Kategorien:
- Informatik
- Wirtschaftswissenschaften
- Sonstiges

spez. Kategorien:
- E-Learning
- Simulation
- Rechnungswesen

Medientypen:
- Dateien
- Druckwerke
- Lernmodule

© Copyright der Dokumente
M&S Verlags OHG 2006
»Impressum«

Willkommen im Online-Vertrieb der M&S Verlags OHG.

Wir stellen Ihnen Publikationen u.a. aus den Gebieten Rechnungswesen / Wirtschaftswissenschaften, Informatik / E-Learning zur Verfügung.

Recherchieren Sie nach Themen und wählen Sie aus den vorhandenen Angeboten.

NEU EINGETROFFEN!

Prof. Dr.-Ing. Chr. A. Schumann
» Betriebliche Modellierung und Simulation «
117 Seiten - 3.80€ - Lehrbrief

» Reale Phänomene mit Hilfe des Computers nachzustellen ist Gegenstand der Simulationstechnik. Unter dem Begriff 'Reale Phänomene' sind dabei technische, ökonomische und sonstige Prozesse zu verstehen. «

» mehr ...

Bitte beachten Sie die Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) und auch die Geschäftsbedingungen des Abrechnungssystems Firstgate Click&Buy.

Stichworte/Deskriptoren

Bildung, Content, Datenbank, E-Learning, Internet, Information, elektronischer Vertrieb

Projektleitung

Prof. Dr.-Ing. habil. Christian-Andreas Schumann

Forschungsverbund

M&S Verlags OHG, Mitteldeutsche Akademie für Weiterbildung e. V.

Transformation vorhandener Wissens- und Contentmodule sowie Integration der Objekte in ein semantisches Netz

Situation

Im Ergebnis eines Förderprojektes liegen umfangreiche webbasierte Contents für den Einsatz in Aus- und Weiterbildung vor. Die einzelnen Module haben einen Umfang von ca. 100 Bildschirmseiten. Im Rahmen der Begleitung von Weiterbildungsveranstaltungen für Unternehmen wurde deutlich, dass es in der Weiterbildung darauf ankommt, in kleinen Einheiten, basierend auf dem Wissensstand des Lerners und natürlich konkret auf den Bedarf und das zu lösende Problem zugeschnitten, kleine übersichtliche Einheiten in verschiedenen Formen (digital, Papier) anzubieten.

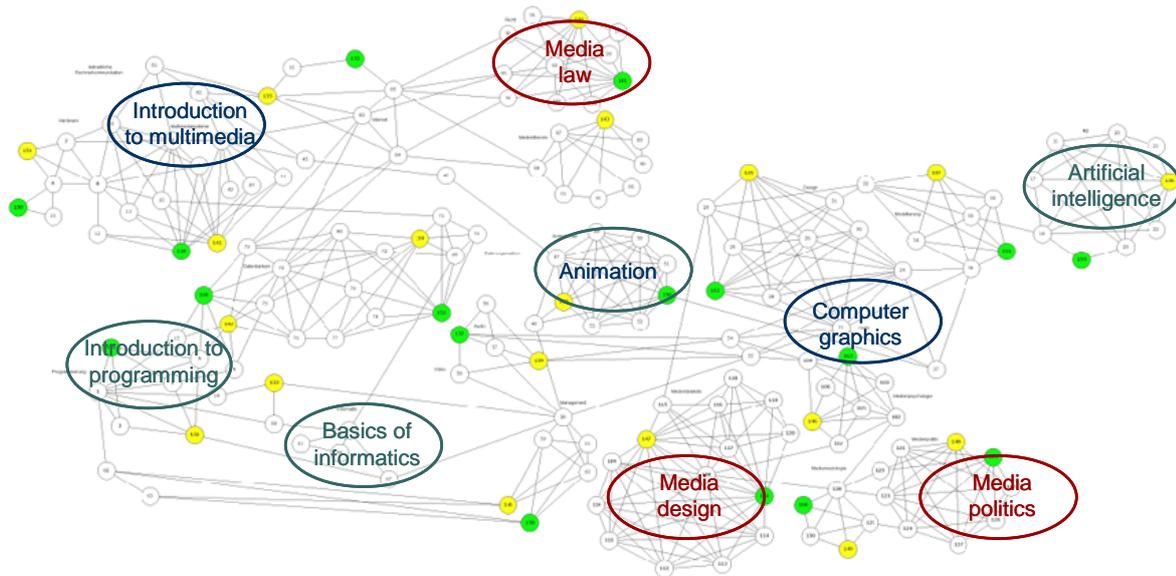
Aufgabe

Die Klassifizierung der vorhandenen Lerninhalte erfolgte auf Basis von Erfahrungen in der Weiterbildung. Auf diesem Weg sollen neue, kleinere Module erstellt und zusätzliche att-

raktive Inhalte identifiziert werden. Es kommt nach der Klassifizierung darauf an, diese kleinen Module so zu verknüpfen, dass dem Lerner die inhaltlichen Verbindungen sichtbar und somit Lernwege eröffnet werden können.

Ergebnis

Im Ergebnis liegt ein semantisches Netz vor, in dem die Modulinhalte klassifiziert und miteinander verknüpft sind. Darauf aufbauend wurden die Inhalte inhaltlich und technisch zu kleineren Modulen umgearbeitet. Außerdem wurde begonnen, einzelne Module für den Druck und somit den Vertrieb über einen Verlag vorzubereiten.



Stichworte/Deskriptoren

E-Learning, Content, Semantisches Netz, Weiterbildung

Projektleitung

Prof. Dr.-Ing. habil. Christian-Andreas Schumann

Forschungsverbund

Mitteldeutsche Akademie für Weiterbildung e. V.

Veröffentlichungen, Fachberichte

Name, V. (ohne Titel)	Titel der Veröffentlichung; wo und wann veröffentlicht
Schumann, Christian-Andreas Tittmann, Claudia Nöske, Claudia Weber, Jana	Methodology and Technology - Knowledge Based Approach for E-Learning in the Future Networks of Distance Education, Proceedings of the GUIDE 2006, Universität Telematica Guglielmo Marconi, Rom 2006
Schumann, Christian-Andreas Tittmann, Claudia Nöske, Claudia Weber, Jana	Effectiveness of Individual Competence Development by Using Networks of Granulated Contents, In: Szüs, A. Bo, I.: E-Competences for Life, Employment and

	Innovation, Proceedings of the EDEN 2006 Annual Conference, Wien 2006
Schumann, Christian-Andreas Zenker, Ursula Standau, Gerlind	Unifizierung von Informationsprozessen durch Transformation von individuellen, virtuellen Bildungsmärkten zu webbasierten Standardlösungen dargestellt am Beispiel des BILDUNGSMARKTES SACHSEN, Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Wissenschaftliche Weiterbildung und Fernstudium, Kurzfassungen, Karlsruhe 2006

Vorträge

Name, V. (<i>ohne Titel</i>)	Thema des Vortrages; wo und wann
Schumann, Christian-Andreas	Methodology and Technology - Knowledge Based Approach for E-Learning in the Future Networks of Distance Education, GUIDE 2006, Università Telematica Guglielmo Marconi, Rom 02/2006
Schumann, Christian-Andreas	Effectiveness of Individual Competence Development by Using Networks of Granulated Contents, EDEN 2006 Annual Conference, Wien 06/2006
Schumann, Christian-Andreas	Unifizierung von Informationsprozessen durch Transformation von individuellen, virtuellen Bildungsmärkten zu webbasierten Standardlösungen dargestellt am Beispiel des BILDUNGSMARKTES SACHSEN, Jahrestagung der DGWF, Karlsruhe 09/2006

Mitarbeit in Gremien

Schumann, Chr.-A., Prof. Dr.-Ing. habil.

- Landesvertretung VDI Sachsen
- 2. Vorsitzender des Westsächsischen Bezirksvereines Chemnitz des Vereins Deutscher Ingenieure (VDI)
- stellv. Vorsitzender der Mitteldeutschen Akademie für Weiterbildung e. V.
- stellv. Vorsitzender des Institutes für territoriale und kommunale Entwicklung e. V.
- stellv. Vorsitzender des IKM Institutes für Knowledge Management e. V.
- Vizepräsident des Bundesinstitutes zur Interessenvertretung wissenschaftlich-technischer Dienstleister und Hersteller e. V.
- Vorsitzender des Fachausschusses Informatik des Hochschulverbundes Distance Learning
- Mitglied des Network of Academics and Professionals im Rahmen des European Distance and E-Learning Network (EDEN)
- Mitglied des berufspolitischen Beirates der Bezirksvereine des VDI
- Mitglied im Ingenieurforum Sachsen
- Mitglied der Gesellschaft für Informatik e. V.
- Mitglied des Interessenverbandes Chemnitzer Maschinenbau e. V.
- Mitglied des Consulting & Engineering Networks e. V. Chemnitz

- Mitglied des Netzwerkes Innovation und Kompetenz in Automotion e. V.
- Mitglied des Verwaltungsrates des Hochschulverbundes Distance Learning
- Mitglied im Kollegium Zusammenarbeit Hochschule – Wirtschaft – Berufsakademien des SMWK
- Mitglied im Hochschullehrerbund e. V.
- Mitglied im Deutschen Hochschulverband
- Gutachter für BMBF-Programm zur Förderung angewandter Forschung an Fachhochschulen im Verbund mit der Wirtschaft (FH³), Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e. V. (AiF)
- Reviewer for the Journal Knowledge Management Research & Practicw (KMRP), published by Palgrave Macimillian, Macimillian Publishers Limited, Houndmills, Basingstoke, Hampshire, England
- Reviewer for the Mutimedia Applications in Education Conference (Mapec), FH Joanneum, Graz

Gästeliste

Name, V.	Funktion, Institution, Land
Kobes, Dr.	Oberarzt, Pleißenal-Klinik GmbH, Deutschland
Maher Mohames Ahmed	IASTE Praktikant, Ägypten
Otto, Lothar, Prof. Dr.	Projektleiter „Bildungsmarktplatz Sachsen“, Hochschule Mittweida (FH), Deutschland
Volodymyr Usarskyy	IASTE Praktikant, Ukraine
Zenker, Ursula, Dr.	Leiterin des Referates Wissenschaftliche Weiterbildung der Hochschule Mittweida (FH), Geschäftsführendes Vorstandsmitglied der Bildungsakademie Mittweida e.V.; Hochschule Mittweida (FH), Deutschland
Ziyi Zheng	IASTE Praktikantin, China

5. Statistik

5.1 Zum Stand der Forschung

Im Jahr 2006 konnte mit dem Gesamtumfang der Forschung der Westsächsischen Hochschule Zwickau, erbracht durch Forschungsleistungen in der Hochschule und im Forschungs- und Transferzentrum e. V. (FTZ), das Vorjahresniveau um ca. 15 % (\approx 400 T €) übertroffen werden, wobei allein im Bereich der Hochschule dieser Zuwachs von ca. 0,4 Mio € zu verzeichnen ist. Sehr förderlich waren wiederum die Maßnahmen des BMBF-Programms „Pro INNO“, das vom Projektträger AiF Berlin mit großer Kompetenz betreut wird. Unabhängig davon wurden aber weiterhin verstärkt Unternehmen aus dem engeren und weiteren regionalen Umfeld aktiviert und eingebunden, eine Aufgabe von Vorrang und großer Bedeutung.

Die Inanspruchnahme von Fördermitteln durch Programme des BMBF und BMWi bei Verbundprojekten wurde gegenüber dem Vorjahr mit \approx 250 T € deutlich übertroffen. Der Anteil der aus Fördermitteln resultierenden Drittmittel beträgt 47 %, gemessen am Gesamtumfang. Im Programm des BMBF, z. B. zur Förderung der anwendungsorientierten Forschung und Entwicklung an Fachhochschulen (aFuE), konnten von 7 eingereichten Anträgen 2 Projekte zur Bewilligung gebracht werden.

Über alle Projekte der Drittmittelforschung (Industrieverträge, Bund- und Länderförderung, DFG und Dienstleistungen) wurden Forschungsleistungen im Wertumfang von insgesamt 3,29 Mio. € erbracht. Der Industrieanteil stieg dabei um \approx 150 T € gegenüber dem Vorjahr an. Die vereinbarten projektbezogenen Vertragssummen über die Gesamtlaufzeiten der einzelnen Projekte liegen bei ca. 8,0 Mio. €.

Im Berichtszeitraum wurden mehr als 150 Drittmittelprojekte bearbeitet.

Es bestehen Forschungsverträge mit Unternehmen deutscher sowie ausländischer Automobilkonzerne. Die Anteile an Verträgen, insbesondere mit der Automobilzulieferindustrie, sind umfangreich. Die Zusammenarbeit erstreckt sich dabei auf renommierte regionale Firmen wie z. B. VW Sachsen AG, Sachsenring AG Zwickau, FES GmbH Zwickau, MZ GmbH Zschopau oder IAV Motor Chemnitz, Hörmann Rawema/SAI Automotive oder nationale Auftraggeber wie z. B. BMW AG München, Mannesmann, ALSTOM, AUDI AG, Klüber Lubrication, ETEC Siegburg, Carl Zeiss Oberkochen, Werth Messtechnik, Siemens, Diamant, Kolbenschmidt, Stihl AG, DaimlerChrysler etc. und darüber hinaus auch internationale Firmen der Automobil- und Werkzeugmaschinenindustrie.

Hervorhebenswert sind vorhandene Abschlüsse langfristiger Koordinierungsvereinbarungen und Kooperationsverträge für die perspektivische Forschungszusammenarbeit mit

- Porsche GmbH Leipzig
- Carl Zeiss Oberkochen
- Stihl AG Waiblingen
- Werth Messtechnik Gießen und
- Infineon Technologies Dresden.

Die Westsächsische Hochschule Zwickau und das Forschungs- und Transferzentrum an der WHZ sind wichtige Arbeitgeber durch die anwendungsorientierte Forschung in der Region. Über befristete Arbeitsverträge waren im Jahr 2006 insgesamt 98 Personen im Jahresverlauf mit 54 VZÄ beschäftigt.

Projektbeispiele:

- Fuzzy basiertes Motormanagement/Optimierung dynam. Motorbetrieb
- Plattform für Direkteinspritzsysteme mit Hochdruckmodulation für Otto- und Dieselmotoren
- Applikation von Common-Rail-Einspritzanlage an Lokomotiv-Dieselmotoren für Grubeneinsatz
- Bauteile aus Faserverbundwerkstoffen für die Fahrzeugindustrie
- Untersuchungen von neuentwickelten Schmierstoffen auf Gleitlager-, Gelenklager- und Sintergleitlagerprüfständen
- Geräuschenstehung an Verbrennungsmotoren
- Experimentelle Untersuchung der Spülströmung von Zweitakt-Motoren
- Hochtemperatur-Brennstoffzellen (SOFC) mit Biogas
- Modellierung von Strömung und Stofftransport in Brennstoffzellen
- Prüfverfahren mittels Mikro-Rissfortpflanzungssensoren zur Bestimmung der Risskinetik
- Rissdetektion und -vermeidung in Hartmetall- und Keramik-Wendeschneidplatten: Prozesssichere Zerspanung
- Zerstörungsfreie Charakterisierung innovativer Werkstoffe
- Hochleistungsschleifen von Siliziumkarbidkeramik
- Hochgeschwindigkeitsbearbeitung und Entwicklung prozesssicherer HSC-Werkzeuge
- Untersuchungen an Mikrogeometrien für monolithische Fräswerkzeuge
- Fertigung von Keramikteilen durch Hochleistungsschleifen
- Hartfräsbearbeitung mit Voll-Hartmetall-Werkzeugen
- Untersuchungen zur Hochleistungsbearbeitung mit Voll-Hartmetall-Bohrwerkzeugen
- Einsatz von Magnesiumknetlegierungen für den Fahrzeugbau im Produktionslebenszyklus
- Grundlagenuntersuchungen zur Ermittlung von Bezügen und Bezugssystemen für Lageabweichungen
- Entwicklung eines Software-Moduls zur 3D-Einpassung
- Schmiermittel in Hohlfasern
- Nichtbrennbare innovative Sandwich-Elemente für Innenanwendung
- EMV-Untersuchung am High-Speed-CAN-Bus mit Hilfe der „Direkten Leistungseinkopplung“ (Direct Power Injection/DPI)
- Optimieren von ESD-Testverfahren für Halbleiter/IC's in Kraftfahrzeugen
- EMV-Halbleitermessverfahren für den Giga-Hertz-Bereich
- Entwicklung von SU-8-Chipträgern
- Umweltschonende Raumheizung und -kühlung durch multivalenten Einsatz von Kunststoff-Kapillarrohrmatten
- Erdwärmeübertrager mit luftdurchströmten Schotter-Schüttungen
- EC-STM-Untersuchungen an Chromnitrid-Oberflächen
- Naturfaserverstärkung in Schleifscheiben
- Erzeugung und Nutzung regenerativer Energien
- Möglichkeiten der Phosphat-Rückgewinnung aus Fäkalabwasser in den Klärwerken der Wasserwerke Zwickau GmbH (WWZ)
- Verfahren zur Behandlung von kontaminiertem Bauschutt/Ionenaustauschmaterialien
- Entwicklung und Test-Filterpatronen mit Ionenaustauscheigenschaften aus Naturfasermaterialien
- Wasserreinigung in der Intensivfischmarkt-Manbranbioreaktor
- Einsatz von Cofermentaten, Energiebilanz und Wirtschaftlichkeit in landwirtschaftlichen Biogasanlagen

- Entwicklung und Testung von Ionenaustauschmaterialien aus nachwachsenden Rohstoffen für die Schwermetallabtrennung aus Abwasser
- Reflektivität hochreflektierender dielektrischer Laserspiegel
- Entwicklung von Logistikdienstleister-Netzwerken mit starker regionaler Orientierung
- Historische Musikinstrumente / Musikinstrumentenlacke
- Applikationsforschung für Verfahren zur Herstellung von Musikinstrumentenlacken
- Netzwerk Experimentelle Stickerei Liberec-Plauen-Schneeberg
- Herstellung von mit 3-D-Gesticken randverstärkten Hohlkörpern
- Netzwerk Rehabilitationstechnik
- Modellprojekt „Gesund durch Bewegung“ - „Zdravi pohybem“
- Entwicklung gesundheitspädagogischer Instrumente
- Opportunities 2000: Entwicklung eines Szenariums für eine Erarbeitung eines Angebotes sowie einer Kontaktaufnahme zwischen internationalen KMU unter Nutzung von e-commerce
- Anwendungsbereich-übergreifende Modell-getriebene Softwareentwicklung (MDS-D-Vorgehensweise)
- Smart Sensing Communication Devices und Anwendungen
- Integration und Weiterentwicklung von Lehrmaterial zur praxisorientierten Anwendung moderner Software-Entwicklungstechniken und Werkzeug
- Weiterentwicklung und Betrieb der Bildungsinformationssysteme „Bildungsmarkt Sachsen“
- Contentvernetzungen von Ausbildungs-Modulen und deren Analyse durch Logiken, Ontologien und Textmining
- Automatische Auftragsabwicklung innerhalb der Product Lifecycle Managements
- Vergrößerung der Reaktionsgeschwindigkeit auf Kundennachfragen/funktionale Leistungsabfragen/Automatisierung bei der Generierung von Leistungsangeboten
- Qualitätsmanagement in Alten- und Pflegeheimen (E-Qalin)

Die Einbeziehung von Diplomarbeiten in die Bearbeitung regionaler Themen wurde kontinuierlich fortgesetzt. Auch 2006 konnten durch verschiedene Institutionen mehrerer Diplomarbeiten aus den Fachbereichen Maschinenbau- und Kraftfahrzeugtechnik, Physikalische Technik/Informatik, Wirtschaftswissenschaften, Architektur, Gesundheits- und Pflegewissenschaften sowie Angewandte Kunst Schneeberg mit Preisen ausgezeichnet werden.

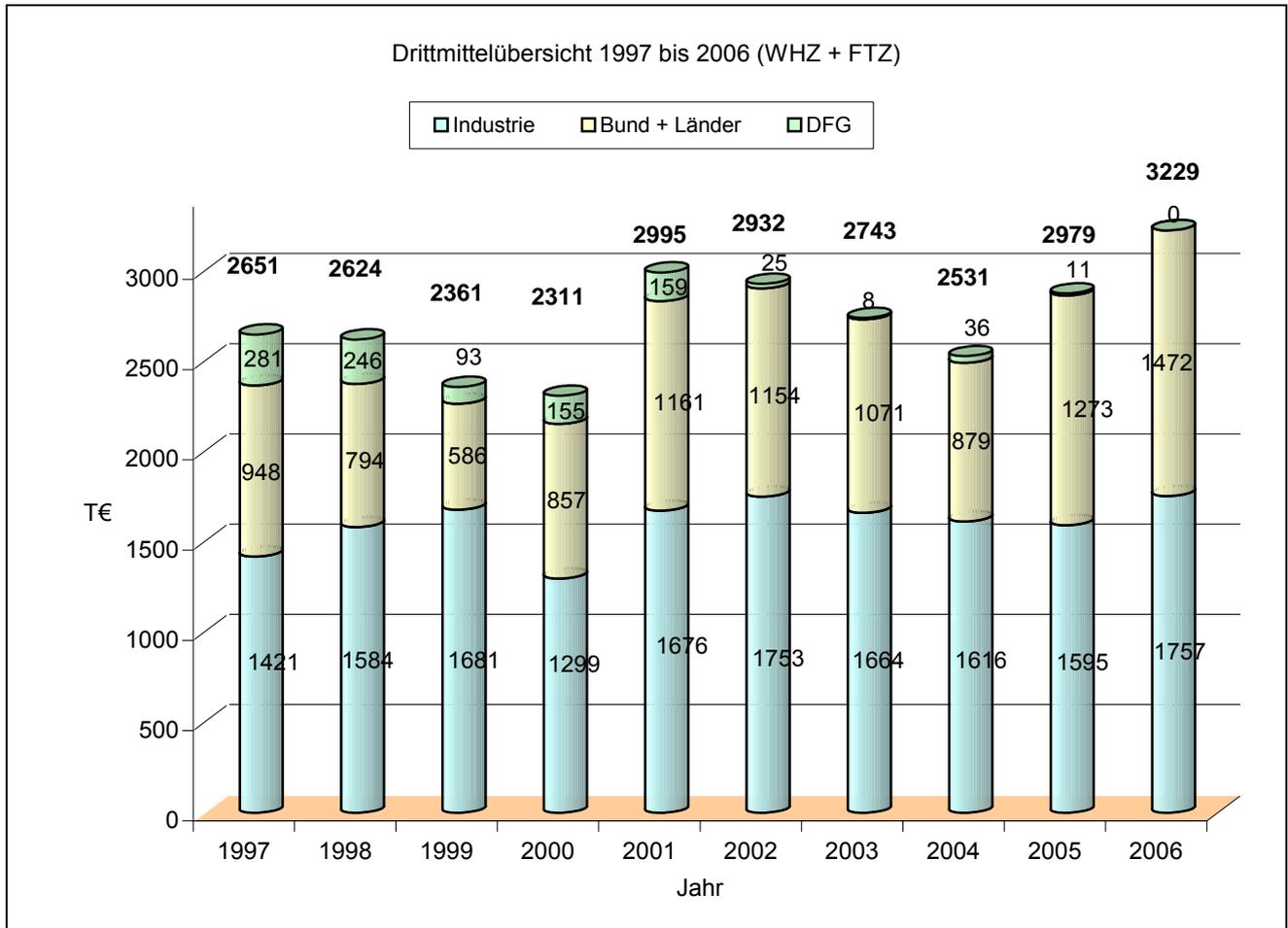
5.2 Forschungsmittel und Personal

Drittmittelforschung gesamt und nach Fachbereichen in T€

Fachbereiche	vereinbarte Vertragssummen in T€	Einnahmen in T€	Projektanzahl	Drittmittelbeschäftigte in Pers./VZÄ
Maschinenbau und Kraftfahrzeugtechnik	2.665	615,4	37	27/12
Physikalische Technik/ Informatik	702	168,1	12	8/4
Elektrotechnik	561	207,5	9	9/4
Wirtschaftswissenschaften	457	87,3	7	2/2
Angewandte Kunst Schneeberg	663	230,6	20	7/3
Architektur	5	2,7	2	
Gesundheits- u. Pflegewissenschaften	349	280,1	3	7/3
Zentrale Drittmittel		19,8		
WHZ		1.611,5	90	60/28
FTZ	5.402	1.616,7	60	38/26,6
Gesamt	≈ 8.000	3.228,2	150	98/54,6

Die nachfolgende Statistik und die Abbildungen zeigen die Entwicklung des Wertumfangs der realisierten Forschungsleistungen sowie die anteiligen Forschungsleistungen für die Industrie und für öffentlich geförderte Projekte, getrennt nach der Themenbearbeitung in der Hochschule und im Forschungs- und Transferzentrum e. V.

Jahr \ Institution	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
realisierte Einnahmen (WHZ + FTZ)	2.647	2.621	2.637	2.334	2.991	3.081	2.742	2.531	2.879	3.229
-davon Industrie	1.419	1.582	1.494	1.298	1.832	2.048	1.664	1.616	1.595	1.757
-davon öffentl. geförderte Projekte	1.228	1.039	1.143	1.036	1.159	1.033	1.078	915	1.284	1.472
WHZ	1.556	1.561	1.213	1.277	1.333	1.266	1.064	1.071	1.217	1.612
-davon Industrie	509	665	726	710	690	733	437	444	190	397
FTZ	1.094	1.060	1.424	1.057	1.658	1.815	1.678	1.460	1.662	1.617
-davon Industrie	910	917	768	588	1.142	1.315	1.227	1.173	1.405	1.360



5.3 Messebeteiligung/Internationale Verbindungen

Messe	Ort	Termin/Messtyp	Projektleiter WHZ
	Köln	Internationale Möbelmesse 16. - 22. Januar 2006	FB AKS Prof. Kaden
	Chemnitz	Baumesse 20. - 22. Januar 2006	FB Architektur Prof. Becker
	Leipzig	Baufach 1. - 4. Februar 2006	FB Architektur Prof. Becker
	Karlsruhe	Learntec 14. - 17. Februar 2006	FB WIW Prof. CA Schumann
	Chemnitz	INTEC 2006 1. - 4. März 2006 Maschinen- und Anlagenbau	DFWT Dr. Melzer IfK Prof. Foken
	CeBit	CeBit 2006 9. - 15. März 2006	FB PTI Prof. Golubski, Prof. Krauß, Prof. CA Schumann

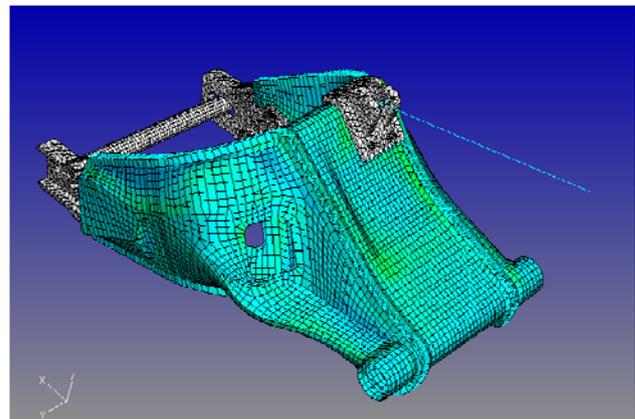
	Hannover	Hannover Messe 24. - 28. April 2006	FB MBK Prof. Neumann, Dr. Melzer
	Leipzig	Z 2006 20. - 22. Juni 2006	IfK Prof. Foken
	Frankfurt/M.	IAA 2006 Nutzfahrzeuge 19. - 28. September 2006	DFWT Herr Pick, Dr Michel
	Düsseldorf	Medica 15. - 18. November 2006	FB WIW Prof. CA Schumann

Die Messe- und Ausstellungsaktivitäten wurden im Jahr 2006 im Rahmen des Gemeinschaftsstandes "Forschungsland Sachsen" oder "Forschung für die Zukunft", einem Gemeinschaftsstand mit Sachsen, Thüringen und Sachsen-Anhalt, durchgeführt. Die Bildungsmessen wurden aus Kostengründen gemeinsam mit den Universitäten Chemnitz und Freiberg, sowie der Fachhochschule Mittweida organisiert. Aber auch Gemeinschaftsstände mit der IHK-Südwestsachsen auf der Z 2006 in Leipzig, der IAA Nutzfahrzeuge in Hannover oder Ausstellungen in Chemnitz wurden genutzt, um auf attraktiven kostengünstigen Plattformen die Forschungsergebnisse der Hochschule zu präsentieren und Studienwerbung für unsere Studiengänge zu machen.

Sehr gut hat sich der Fachbereich Maschinenbau und Kraftfahrzeugtechnik auf Foren in Karlsruhe und Berlin und der IAA in Hannover mit dem Thema: Hinterradschwinge aus Faserverbundwerkstoff des Motorrades 1000S von MZ, Zschopau, präsentiert.



Minister Jurk (SMWA) am Stand der WHZ



Hinterradschwinge für MZ 1000S

Die Möbelmesse in Köln wurde vom Fachbereich AKS wiederum erfolgreich besucht.



Studenten des FB AKS



1. Platz in der Kategorie Design

Nachdem der Studiengang Holzgestaltung auf der Internationalen Möbelmesse Köln 2006 den ersten Platz in der Kategorie *Design* unter den eingeladenen internationalen Designhochschulen zugesprochen erhielt, erreichte ihn eine erneute Einladung für die Messe 2007. Vom 15. bis zum 21. Januar zeigen Studenten des 7. Semesters auf dem *future point* in Halle 1 neue Ideen unter der Überschrift *Flurkultur*, wozu die Messeleitung sinnigerweise einen Messestand von 36 (!) Metern Länge zur Verfügung stellte. Mehrere Wochen feilten die Studenten an ihrem Auftritt nach einem Entwurf ihrer Kommilitonin Gesa Raschke. Zu sehen sein werden originelle, seriell herstellbare Objekte, die praktischen und optischen Ansprüchen im Entree-Bereich von Wohnungen gerecht werden.



Messe-Modelle 2007

Internationale Hochschulbeziehungen

Forschungsbeziehungen sowie
Studenten- und Hochschullehreraustausch
zwischen der WHZ und Hochschulen in
europäischen und außereuropäischen Ländern



Westfälische Hochschule Zwickau Messekalender 2007 (Auszug)

1.	 <small>Frankfurt am Main 10. - 13. Januar 2007</small>	Frankfurt/Main	10. – 13. Januar 2007
2.		Köln	15. - 21. Januar 2007
3.	ISPO	München	4. - 7. Februar 2007
4.	 <small>Wissen, was Regeneriert.</small>	Karlsruhe	13. - 15. Februar 2007
5.		Leipzig	14. - 17. März 2007
6.		Hannover	15. - 21. März 2007
7.		Nürnberg	20. - 22. März 2007
8.	musikmesse	Frankfurt/Main	28. - 31. März 2007
9.		Hannover	16. - 20. April 2007
10.	<small>14.-18. Mai 2007</small> LIGNA+ HANNOVER Weltmesse für die Forst- und Holzwirtschaft	Hannover	14. -18. Mai 2007
11.	techtex til	Frankfurt/Main	12. - 14. Juni 2007
12.		München	18. - 21. Juni 2007
13.		Frankfurt/Main	13. - 23. September 2007
14.		Düsseldorf	14. - 17. November 2007

Herausgeber: Westfälische Hochschule Zwickau
Der Rektor

Redaktion: Dezernat Forschung, Wissens- und Technologietransfer
Dr.-Ing. Wolfram Melzer
Tel.: 0375 536-1190
Fax: 0375 536-1193
E-Mail: wolfram.melzer@fh-zwickau.de
Internet: <http://www.fh-zwickau.de>

Redaktionsschluss: 20.05.2006

Foto: Thieme Seite 1 oben, Seite 4 oben

Druck: Druckerei Schubert, Reinsdorf