

# ProZeD

Produktionstechnisches Zentrum Dresden

## Jahresbericht 2013



Jahresbericht 2013  
Produktionstechnisches Zentrum Dresden  
ProZeD

Herausgeber:  
Produktionstechnisches Zentrum Dresden  
ProZeD

Redaktionelle Bearbeitung:  
Veronika Kühnast

## Inhaltsverzeichnis

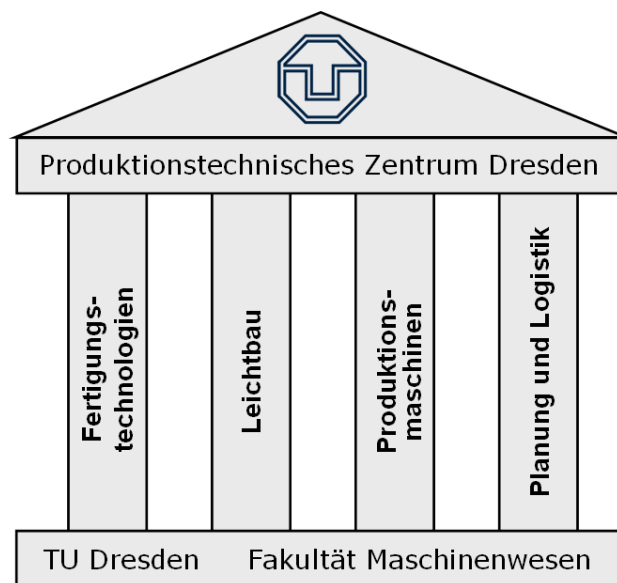
<b>1.</b>	<b>FuE - Struktur .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>ProZeD in Zahlen .....</b>	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>Wir stellen uns vor .....</b>	<b>6</b>
3.1	Professur Textiltechnik TT .....	6
3.2	Professur für Holztechnik und Faserwerkstofftechnik HFT .....	8
3.3	Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik ILK .....	10
3.4	Institut für Werkzeugmaschinen und Steuerungstechnik IWM .....	12
3.5	Professur für Verarbeitungsmaschinen/Verarbeitungstechnik VM/VAT .....	14
3.6	Institut für Technische Logistik und Arbeitssysteme TLA .....	16
3.7	CIMTT Zentrum für Produktionstechnik und Organisation .....	17
<b>4.</b>	<b>Lehrveranstaltungen .....</b>	<b>18</b>
4.1	Professur Textiltechnik .....	18
4.2	Professur für Holztechnik und Faserwerkstofftechnik HFT .....	19
4.3	Professur für Leichtbau und Kunststofftechnik .....	20
4.4	Professur für Werkzeugmaschinenentwicklung .....	20
4.5	Professur für Verarbeitungsmaschinen/Verarbeitungstechnik .....	21
4.6	Professur für Arbeitswissenschaft .....	22
4.7	Professur für Technische Logistik .....	23
<b>5.</b>	<b>Projekte .....</b>	<b>24</b>
5.1	InnoFab - Innovationsfabrik als Lehr- und Lernform einer Universität .....	24
<b>6.</b>	<b>Abschlussarbeiten der Professur Textiltechnik TT .....</b>	<b>26</b>
6.1	Dissertationen .....	26
6.2	Diplomarbeiten .....	27
6.3	Masterarbeiten .....	27
6.4	Belegarbeiten .....	28
<b>7.</b>	<b>Abschlussarbeiten der Professur Holztechnik und Faserwerkstofftechnik HFT .....</b>	<b>29</b>
7.1	Diplom- und Masterarbeiten .....	29
7.2	Belegarbeiten .....	29
<b>8.</b>	<b>Abschlussarbeiten des Institutes für Leichtbau und Kunststofftechnik ILK .....</b>	<b>31</b>
8.1	Dissertationen .....	31
8.2	Diplomarbeiten .....	31
8.3	Bachelorarbeiten .....	33
8.4	Belegarbeiten .....	33
<b>9.</b>	<b>Abschlussarbeiten des Institutes für Werkzeugmaschinen und Steuerungstechnik IWM .....</b>	<b>37</b>
9.1	Dissertationen .....	37
9.2	Diplomarbeiten .....	38
9.3	Belegarbeiten .....	38
<b>10.</b>	<b>Abschlussarbeiten der Professur für Verarbeitungsmaschinen/Verarbeitungstechnik VM/VAT .....</b>	<b>39</b>
10.1	Diplomarbeiten .....	39
10.2	Masterarbeiten .....	40
10.3	Belegarbeiten .....	40

# Inhalt

<b>11.</b>	<b>Abschlussarbeiten des Institutes für Technische Logistik und Arbeitssysteme TLA .....</b>	<b>43</b>
11.1	Dissertationen.....	43
11.2	Diplomarbeiten.....	43
11.3	Masterarbeiten.....	49
11.4	Bachelorarbeiten .....	51
11.5	Belegarbeiten.....	52
<b>12.</b>	<b>Abschlussarbeiten des CIMTT Zentrum für Produktionstechnik und Organisation.....</b>	<b>54</b>
12.1	Diplomarbeiten / Masterarbeiten .....	54
12.2	Belegarbeiten.....	54
<b>13.</b>	<b>Tagungen .....</b>	<b>55</b>
<b>14.</b>	<b>Messebeteiligungen .....</b>	<b>55</b>
<b>15.</b>	<b>Patente.....</b>	<b>56</b>
<b>16.</b>	<b>Veröffentlichungen.....</b>	<b>58</b>
<b>17.</b>	<b>Kontakte .....</b>	<b>82</b>

## 1. FuE - Struktur

ProZeD ist ein freiwilliger Zusammenschluss von Instituten zum Produktionstechnischen Zentrum Dresden. Dieses Zentrum vertritt die Produktionstechnik ganzheitlich von der industriellen Großserienfertigung bis hin zur individualisierten Produktion.



In den einzelnen Säulen sind neben den Grundlagen, Standardverfahren, Prinzipien, Systemen und Methoden eine Vielzahl von Elementen enthalten wie die  $\mu$ - und nm-Technik, die Lasertechnik, die Mechatronik und Robotik, die Energie und Ressourcen schonende Produktion, das Multimaterial Design, die Mensch-Maschine Schnittstelle und vieles mehr.

In dieser Broschüre sind Informationen zu Forschungsprojekten nicht vorhanden. Näheres zu Projekten finden Sie im Forschungsinformationssystem FIZ der TU Dresden (<http://tu-dresden.de/forschung/forschungsinformationssystem>).

### Sprecher ProZeD



Prof. Dr.-Ing. habil. K. Großmann

# ProZeD Mitglieder

ProZeD Produktionstechnisches Zentrum Dresden

## Holz- und Papiertechnik

Professur für Holztechnik und Faserwerkstofftechnik HFT



Professur für Holztechnik und Faserwerkstofftechnik

Prof. Dr.-Ing. A. Wagenführ

## Textilmaschinenbau

Professur Textiltechnik TT



Professur Textiltechnik

Prof. Dr.-Ing. habil. Dipl.-Wirt. Ing. Ch. Cherif

## Leichtbau

Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik ILK



Professur für Leichtbau und Kunststofftechnik

Prof. Dr.-Ing. habil. W. Hufenbach  
Direktor

## Produktionsmaschinen

Institut für Werkzeugmaschinen und Steuerungstechnik IWM



Professur für Werkzeugmaschinenentwicklung

Prof. Dr.-Ing. habil. K. Großmann  
Direktor

Professur für Verarbeitungsmaschinen/Verarbeitungstechnik VM/VAT



Professur für Verarbeitungsmaschinen/Verarbeitungstechnik

Prof. Dr.-Ing. J.-P. Majschak

## Planung und Logistik

Institut für Technische Logistik und Arbeitssysteme TLA



Professur für Arbeitswissenschaft

Prof. Dr.-Ing. M. Schmauder  
Direktor CIMTT

## Technologietransfer

CIMTT Zentrum für Produktionstechnik und Organisation



Professur für Technische Logistik

Prof. Dr.-Ing. habil. T. Schmidt

## 2. ProZeD in Zahlen

### FuE Einnahmen in EUR

	TT	HFT	ILK	IWM	VM/VAT	TLA	CIMTT
Öffentliche Mittel	4.330.000	1.230.000	8.779.000	2.355.000	850.000	1.008.000	498.000
Industrie	670.000	10.000	2.461.000	242.000	150.000	1.042.000	16.000
Summe	5.000.000	1.240.000	11.240.000	2.597.000	1.000.000	2.050.000	514.000
Summe gesamt	23.641.000						

### Mitarbeiter

	TT	HFT	ILK	IWM	VM/VAT	TLA	CIMTT
Wiss. Mitarbeiter	59	24	89	29	26	33	9
Techn. Mitarbeiter	9	7	38	9	1	4	-
Verwaltungsangestellte	4	1	14	2	1	2	1
Wiss. Hilfskräfte	3	2	10	3	-	2	-
Stud. Hilfskräfte	100	15	81	28	34	43	2
Praktikanten	1	3	-	2	3	-	-
Gastwissenschaftler	-	4	6	-	3	-	-
Arbeiter	13	-	-	-	-	-	-

### Abschlussarbeiten

	TT	HFT	ILK	IWM	VM/VAT	TLA	CIMTT
Habilitationen	-	-	-	-	-	-	-
Dissertationen	3	-	2	1	-	1	-
Diplomarbeiten	17	8	38	6	28	26	1
Masterarbeiten	12	6	2	-	1	8	1
Belegarbeiten	21	17	75	10	42	39	3

- TT – Professur Textiltechnik
- HFT – Professur für Holztechnik und Faserwerkstofftechnik
- ILK – Institut für Leichtbau- und Kunststofftechnik
- IWM – Institut für Werkzeugmaschinen und Steuerungstechnik
- VM/VAT – Professur für Verarbeitungsmaschinen/Verarbeitungstechnik
- TLA – Institut für Technische Logistik und Arbeitssysteme
- CIMTT – Zentrum für Produktionstechnik und Organisation

## 3. Wir stellen uns vor

### 3.1 Professur Textiltechnik TT



Sitz: Hohe Straße 6, 01069 Dresden



Prof. Dr.-Ing. habil. Dipl.-Wirt. Ing. Ch. Cherif  
Professur Textiltechnik

#### Forschungsschwerpunkte:

##### **MASCHINENENTWICKLUNG:**

##### **Auslegung und Konstruktion von Maschinen für die Textiltechnik**

- Berechnung und Simulation von Einzelbauteilen bzw. Mechanismen
- Neu- und Anpassungskonstruktionen

##### **Steuerungs- und Antriebstechnik**

- Projektierung
- Projektrealisierung im Versuchsfeld

##### **Mess- und Prüftechnik**

- Sensoren für Textilmaschinenmessungen
- Online-Messungen an Textilmaschinen
- Unikale Messsysteme für Textilmaschinen
- Unikale Prüfgeräte für Materialprüfungen

##### **TECHNOLOGIEENTWICKLUNG**

##### **Faser- und Fadenbildungstechniken**

- Textile Werkstoffe
- Neuartige Fadenstrukturen
- Prozessoptimierung bei der Faser- und Fadenbildungstechnik

##### **2D- und 3D-Flächenbildungstechniken**

- Webtechnik
- Wirktechnik
- Nähwirktechnik
- Stricktechnik

##### **Ausrüstung und Funktionalisierung von Textilien**

- Beschichtung von textilen Strukturen



- Oberflächenfunktionalisierung von textilen Strukturen
- Applikation von Nanopartikeln
- Elektrostatische Beflockung

### **PRODUKTENTWICKLUNG**

#### **Textilien für Faserkunststoffverbunde (Thermoplast, Duroplast, Elastomer)**

- Hybrid- und Funktionsgarne
- Mehrlagengestricke (MLG)
- Verstärkungsgewirke
- Verstärkungsgewebe
- Preforms

#### **Mischverbunde (Textil/Kunststoff/Metall)**

##### **Bau- und Holztextilien**

- offene und halboffene, gitterartige Bi- und Multiaxialgelege
- offene und halboffene, gitterartige gewebte Strukturen
- variabelaxiale, geschlossene, formgerechte Gestricke
- Stabilisierung und Verfestigung von Gitterstrukturen mit Hilfe von Beschichtungen
- Konfektionierung zu textilen Halbzeugen

##### **Bio- und Medizintextilien**

- Entwicklung von Scaffolds (Tissue-Engineering)
- Entwicklung und Evaluierung von Medizinprodukten
- Materialcharakterisierung

##### **Funktionstextilien und Sensornetzwerke**

- Elektrisch leitfähige Strukturen in Textilien
- Verbindungstechnik für Funktionstextilien
- Untersuchungen zur Informationsübertragung in Funktionstextilien
- Integration von Mikrosystemen in Textilien

### **SIMULATION UND MATERIALMODELLIERUNG**

- Modellierung textiler Strukturen
- Analyse von Verarbeitungsprozessen
- Vorhersage funktionaler Eigenschaften

## 3.2 Professur für Holztechnik und Faserwerkstofftechnik HFT



Sitz: Marschnerstraße 32, 01307 Dresden



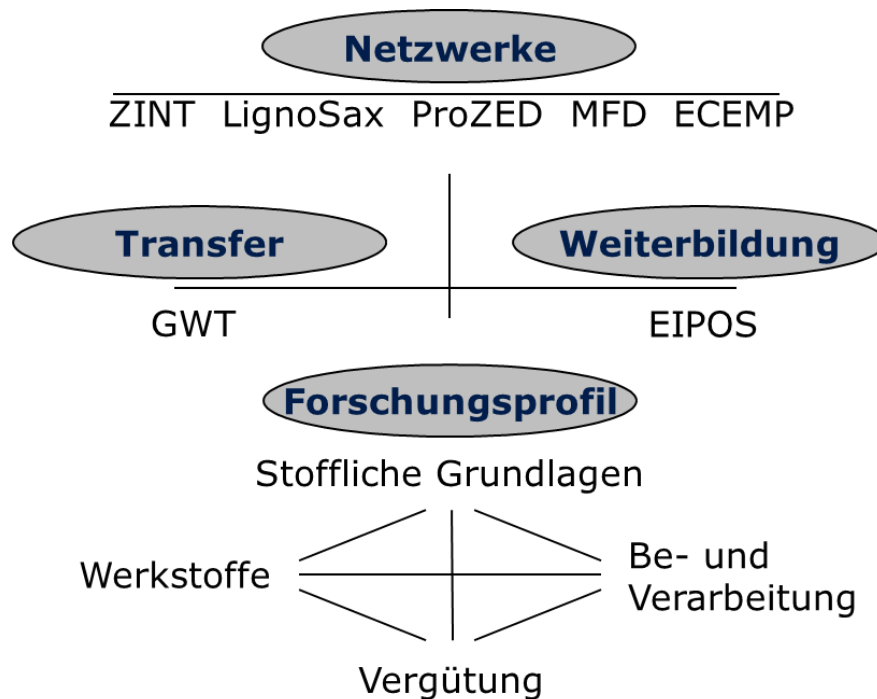
Prof. Dr.-Ing. André Wagenführ  
Professur für Holztechnik und Faserwerkstofftechnik

### Forschungsschwerpunkte:

An der Professur für Holztechnik und Faserwerkstofftechnik, die Bestandteil des Institutes für Holz- und Papiertechnik ist, haben sich folgende Forschungsschwerpunkte etabliert:

- **Stoffliche Grundlagen** (Struktur-Eigenschafts-Beziehungen – Strukturelle und Werkstoffanisotropien, bionisch inspirierte Grundlagenforschung)
- **Holzbe- und -verarbeitung** (maschinenbaulich geprägte anwendungsnahe Forschung, neu- und weiterentwickelte Trenn- und Füge-technologien, Prozessmodelle der spanenden Holzverarbeitung, neue Bearbeitungsverfahren, Werkzeuge und Messmethoden)
- **Holzwerkstoffe** (verfahrenstechnisch geprägte anwendungsnahe Forschung – Werkstoffentwicklung und -verhalten, Produktentwicklung und Dimensionierung, Verbundwerkstoffe/Leichtbauwerkstoffe (Werkstoffmodifizierung, Werkstoffverhalten, Leichtbau-Verbundwerkstoffe))
- **Holzvergütung** (materialwissenschaftlich geprägte Grundlagen- und Anwendungsforschung – thermische Holzvergütung, hydro-thermomechanische Holzvergütung, biotechnologische Holzvergütung)

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



- ZINT: Zentrum Integrierte Naturstofftechnik (<http://zint-dresden.de>)  
LignoSax: Regionales Kompetenzzentrum Forst-Holz-Papier (<http://www.lignosax.de>)  
ProZeD: Prozesstechnisches Zentrum Dresden (<http://tu-dresden.de>)  
MFD: Materialforschungsverbund Dresden e. V. (<http://www.mfd-dresden.de>)  
GWT: GWT-TUD GmbH (<http://gwtonline.de>)  
EIPOS: Europäisches Institut für postgraduale Bildung (<http://eipos.de>)

## Technische Ausstattung

Holztechnikum Freital-Hainsberg (Holzwerkstoffzentrum)  
Holztechnikum Bergstraße (Holzbearbeitungszentrum)  
Physiklabor  
Chemielabor  
Anatomielabor

## 3.3 Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik ILK



Sitz: Holbeinstr. 3, 01307 Dresden



Prof. Dr.-Ing. habil. Prof. E.h. Dr. h.c. W. Hufenbach  
Professur für Leichtbau und Kunststofftechnik

### Profil

Am Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik (ILK) der TU Dresden werden umfangreiche Forschungsarbeiten auf dem Gebiet beanspruchungsgerechter Leichtbaustrukturen durchgeführt. Dabei wird ein werkstoff- und produktübergreifender Ansatz zu Grunde gelegt, der durchgängig die gesamte Entwicklungskette – Werkstoff, Konstruktion, Simulation, Fertigung, Prototypentests, Qualitätssicherung und Kosten – umfasst und somit „Leichtbaulösungen aus einer Hand“ bereitstellt. Mit Gründung des ILK im Jahr 1994 wurde konsequent das Modell eines „funktionsintegrativen Systemleichtbaus in Multi-Material-Design“ vorangetrieben. Dieses Dresdner Modell ist inzwischen branchenübergreifender Benchmark für anspruchsvolle Leichtbaulösungen im deutschsprachigen Raum.

Ein Ziel sind Auslegungs- und Optimierungskriterien, insbesondere für den Hochleistungsbereich, wobei der konstruktive Einsatz von Kunststoffen etwa bei Mischbauweisen einen Schwerpunkt bildet. Ein weiteres Hauptforschungsgebiet am ILK liegt in der Entwicklung innovativer Werkstoffkonzepte mit hohem Leichtbaupotential (z. B. Textilverstärkte Verbundwerkstoffe, Hybridverbunde, Metall-Matrix-Composites).

Besonderes Potential besitzen dabei funktionsintegrative Leichtbausystemlösungen mit ihrer inhärenten Material- und Energieeffizienz. Das ILK ist einschlägig ausgewiesen sowohl in der Grundlagenforschung (DFG: SFB 639 und SFB/TR 39, Schwerpunktprogramm 1123, etc.) als auch in Projekten mit starkem Anwendungsbezug und bilateralen Industrieprojekten. Außerdem hat das universitäre Forschungszentrum (UTC) „Lightweight Structures and Materials and Robust Design“ von Rolls-Royce seinen Sitz am ILK.

Das ILK gehört den beiden Fakultäten Maschinenwesen und Verkehrswissenschaften der TU Dresden an.

### Mitarbeiter und Einrichtungen

Am Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik sind derzeit ca. 240 Mitarbeiter beschäftigt, im Wesentlichen Ingenieure der Fachrichtungen Maschinenbau, Werkstoffwissenschaften, Elektrotechnik, Bauingenieurwesen, Technomathematik und Physik sowie technische Angestellte und studentische Hilfskräfte, die sich insbesondere aus der eigenen Studienrichtung Leichtbau rekrutieren.

## **Forschungsschwerpunkte**

- Funktionsintegrativer Systemleichtbau in Multi-Material-Design
- Bauweisenentwicklung, Dimensionierungskonzepte, Funktionsnachweis
- Werkstoffmechanische Charakterisierung verstärkter und unverstärkter Werkstoffe
- Entwurf, Konstruktion, Strukturanalyse, Simulation und Optimierung von Leichtbaustrukturen aus isotropen und anisotropen Materialien
- Experimentelle Verifikation und Tests an Prototypen und Einzelkomponenten
- Ökonomische und ökologische Produktgestaltung, Prototypenfertigung und Pilotversuche
- CAE-Entwicklung

## **Verarbeitung**

- Press- und Extrudierzentrum
- Prozess-Entwicklungszentrum (PEZ)
- Fertigungshalle für Prototypen und Technolgie demonstrieren
- Hochleistungs-Autoklaven
- 5-Achsen-Wickelmaschine
- Flechtanlage für Großbauteile
- RTM-Anlagen
- Mehrkomponenten-Spritzgießanlage
- Schäum- und Faserspritzanlage
- Füge-Einrichtungen (mechanisch, stofflich)
- Multifunktions-Schnellschubpresse
- LFI-Anlage mit Shuttle-Formträger

## **Prüflaboratorien**

- Werkstoffmechanisches Laboratorium (statisch, zyklisch, hochdynamisch)
- Hochgeschwindigkeitsprüfkomplex (Crash, Impact)
- Werkstoffphysikalisches Laboratorium (ZfP)
- Multi-Scan-Computertomograph
- Akustik-Prüfzentrum
- Tribologie-Prüfkomplex
- Versuchshalle mit Prüffeld für Prototypen
- CAE-Schulungs- und Entwicklungszentrum

## 3.4 Institut für Werkzeugmaschinen und Steuerungstechnik IWM

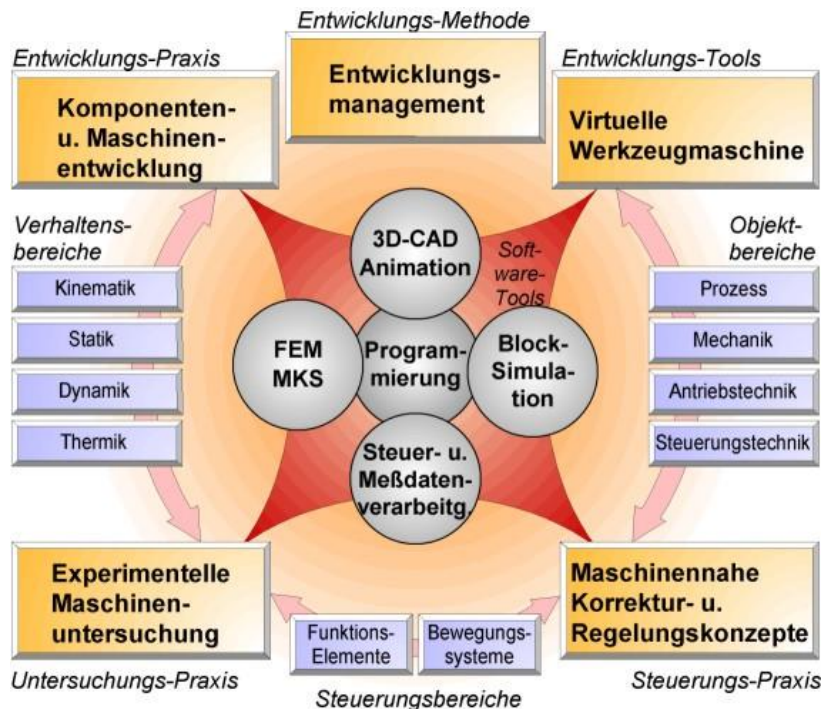


Sitz: Kutzbach-Bau, Helmholtzstraße 7 a,  
01069 Dresden



Prof. Dr.-Ing. habil. K. Großmann  
Professur für Werkzeugmaschinenentwicklung

Die Arbeitsgebiete des Institutes für Werkzeugmaschinen und Steuerungstechnik umfassen den gesamten Maschinen-Entwicklungsprozess sowohl für den mechanischen Aufbau als auch für die Steuerungstechnik vom Entwicklungsmanagement über die Komponenten- und Maschinenentwicklung bis hin zur rechnerischen und experimentellen Verhaltensanalyse und den dazu erforderlichen Arbeitsmitteln und -methoden. Besondere Bedeutung kommt dabei unter dem Aspekt der Verkürzung von Entwicklungszeiten dem "Virtual Prototyping" zu.



## **Forschungsschwerpunkte:**

### **Instationäres thermoelastisches Verhalten von Werkzeugmaschinen**

- Simulation des thermoelastischen Verhaltens von WZM unter Berücksichtigung der Strukturveränderlichkeit
- Modellbasierte Korrektur thermischer Fehler an Werkzeugmaschinen
- Beschreibung von Verlustleistungsquellen in Werkzeugmaschinen
- Beschreibung und Messung thermischer Umgebungseinflüsse
- Experimentelle Analyse thermoelastischer Effekte in Werkzeugmaschinen

### **Prozessführung und automatisierte Gerätetechnik zur Herstellung von Composite-Bauteilen**

- Gerätetechnik zur Fertigung gewebter spacer preforms
- Simulation und Auslegung thermischer Prozesse beim Heißpressen
- Sicherung der reproduzierbaren Fertigung

### **Experimentelle Analyse und Simulation des dynamischen Verhaltens von Werkzeugmaschinen und ihrer Komponenten unter besonderer Berücksichtigung der Bewegungsdynamik**

- Dynamisches Verhalten hochtourig drehender Motorspindeln
- Prognose der Stabilität von Fräsprozessen
- Einfluss der Strukturveränderlichkeit durch bewegte Vorschubachsen
- Impulsentkopplung und -kompensation bei linearmotorgetriebenen Vorschubachsen

### **Alternative Steuerungskonzepte**

- zur entwicklungsbegleitenden Funktionsnotation von Maschinen und Anlagen
- zur Steuerungsprogrammierung auf Basis von Elementarbefehlen und -ereignissen
- zur Emulation der Funktionalität von Maschinen und Anlagen für Inbetriebnahme
- Test von Steuerungsprogrammen

### **Verbesserung der Bewegungsgenauigkeit von Parallelkinematiken**

- modellbasierte Korrekturen
- neue Gelenkbauformen (exzentrische Gelenke)

### **Kraftgeführte und -geregelt Bearbeitungsprozesse**

### **Photogrammetrische Messverfahren für Anwendungen in der Fertigung**

### **Modellierung und Simulation von Prozessketten**

unter Berücksichtigung der technisch-technologischen Wechselwirkungen zwischen Fertigungsmitteln und Werkstück zur gezielten Einstellung vordefinierter Werkstückeigenschaften sowie zur Absicherung einer reproduzierbaren Fertigung

### **Entwicklung und Bewertung von Simulationstechnologien für die Blechumformung**

unter Berücksichtigung der Wechselwirkungen zwischen Maschine, Werkzeug, Werkstück und Prozess

### **Grundlagen für die simulationsgestützte und experimentelle Analyse von Profilschienenführungen bzgl. statischer, dynamischer und Lebensdauereigenschaften**

## 3.5 Professur für Verarbeitungsmaschinen/Verarbeitungstechnik VM/VAT



Sitz: Bergstr. 120, 01069 Dresden



Prof. Dr.-Ing. Jens-Peter Majschak

Seit über 50 Jahren widmen wir uns den Maschinen und Anlagen für die Produktion von Massenbedarfsgütern, ihrer Entwicklung und Konstruktion sowie ihrem optimalen Einsatz unter den vielfältigen Bedingungen der Anwenderindustrien. Dass dabei die technologischen Prozesse, das Verhalten der für die maschinelle Verarbeitung meist „schwierigen“ Stoffe und die Prozessbedingungen in den Kontext zu den maschinenbaulichen Möglichkeiten und Erfordernissen gesetzt werden, ist eine der bewahrenswerten Eigenschaften unseres universitären Lehrstuhls. War die erste Epoche der Existenz des Lehrstuhls geprägt von der Beschäftigung mit anspruchsvollen Aufgaben der Kurven- und Mechanismentechnik, gefolgt von einer immer stärkeren Einbeziehung des stofflichen Verhaltens der Verarbeitungsgüter, sehen wir uns heute zusätzlich als Begleiter der Industrie bei der Modularisierung und Flexibilisierung der Prozesse. Ein Kernpunkt ist dabei die intelligente Integration und optimale Anwendung dezentraler Antriebstechnik. Hinzu kommt das Thema der sicheren und effizienten Maschinenanwendung z.B. in Gestalt des Themenschwerpunktes Hygienic Processing.

Unsere Forschungsarbeit konzentriert sich auf den Bereich der Naturstoff- und Kunststoffverarbeitung insbesondere bei der Lebensmittel-, Getränke- und Pharmaproduktion und der Verpackung.

Dieser Entwicklung kommt seit 2004 besonders die enge Nachbarschaft zu den Fachgebieten Agrarsystemtechnik, Lebensmittel- und Bioverfahrenstechnik sowie Holz- und Papiertechnik der TU Dresden innerhalb des „Zentrums für integrierte Naturstofftechnik“ (ZINT) entgegen.

### Ausbildung

Die Professur Verarbeitungsmaschinen/Verarbeitungstechnik bildet in einer eigenständigen Studienrichtung Diplomingenieure im Direkt- und Aufbaustudium aus. Studienvoraussetzungen sind für das Direktstudium die allgemeine Hochschulreife oder eine vergleichbare Hochschulzugangsvoraussetzung und ggf. Vorpraktikum. Das Studium beginnt mit dem Wintersemester und die Regelstudienzeit beträgt 10 Semester einschließlich eines Fachpraktikums und der Zeit für die Diplomarbeit.



## **Studentenaustausch am Lehrstuhl**

Die Globalisierung von Märkten, Konzernen und Ressourcen ist in aller Munde. Industrieorientierte Lehrbereiche wie der der Verarbeitungsmaschinen eröffnen unter diesen Vorzeichen die Möglichkeit, diese Entwicklung als Chance zu nutzen. So sind die Bemühungen des Lehrstuhls nicht nur darauf ausgerichtet, einen im internationalen Vergleich hochwertigen Abschluss anzubieten. Vielmehr werden auch erfolgreich Studenten zu Praktika ins Ausland vermittelt. Somit wird nicht nur die Lehre, sondern ebenfalls die Ausbildung fremdsprachlicher und sozialer Kompetenzen der Absolventen bereits im Studium gefördert. Gleichfalls stellt die Ausbildung in Dresden auch weltweit eine interessante Alternative dar, was sich durch eine gleichbleibende hohe Zahl internationaler Studenten und Aspiranten ausdrückt. Einen Vorteil bei der Vermittlung internationaler Praktika stellt dabei die weitreichende wissenschaftliche Kooperation des Lehrstuhls mit Forschungseinrichtungen und Unternehmen dar, welche die Grundlage einer solchen internationalen Vernetzung bildet.

## **Forschung**

Der Ausgangspunkt der Verarbeitungstechnik, das Verarbeitungsgut, mit meist inhomogenen und bedingt messbaren Eigenschaften ist ein weitreichendes Forschungsgebiet. Hier geht es um die Erforschung, Parametrierung und Modellierung des Verhaltens beispielsweise von Folien, Papieren und Verbunden bei der Verarbeitung auf Hochleistungsmaschinen. Die Analyse, Synthese und Optimierung solcher Prozesse und komplexer Verfahren ist ein weiteres Tätigkeitsfeld. Die Untersuchung der spezifischen Wechselwirkungen zwischen Arbeitsorganen und Verarbeitungsgut sind die Voraussetzung für die Entwicklung und Optimierung von Verarbeitungsmaschinen. Die optimale Gestaltung der Prozesse unter funktionellen und energetischen Gesichtspunkten wird auch durch die Bewegungstechnik bestimmt, der Bewegungsbahnen der Arbeitsorgane und der Art ihrer Erzeugung bzw. Übertragung. In Maschinen mit Arbeitsgeschwindigkeiten von bis zu 2500 Takten/Minute geht es um hochdynamische Vorgänge. Dabei kommt auch dem Stütz- und Hüllsystem gesteigerte Bedeutung zu, da bevorzugt Schwingungen auftreten können, die den Prozess selbst bzw. die Prozessumgebung beeinflussen.

Innerhalb der Vielschichtigkeit der Problemfelder sieht die Professur in folgenden Forschungsschwerpunkten derzeit ihre besonderen Stärken:

- Bewegungstechnik – Bewegungsdesign
- Schweiß- und Siegelvorgänge
- Umformvorgänge für Flachformgut
- Hygienegerechte Verarbeitungsmaschine

## 3.6 Institut für Technische Logistik und Arbeitssysteme TLA



Sitz: Schumann-Bau, Münchner Platz 3, 01187 Dresden



Prof. Dr.-Ing. M. Schmauder  
Professur für Arbeitswissenschaft  
Direktor CIMTT



Prof. Dr.-Ing. habil. T. Schmidt  
Professur für Technische Logistik

### Forschungsschwerpunkte:

#### Arbeitsorganisation

- Arbeits- und Zeitwirtschaft
- Prozessgestaltung
- Arbeitsgestaltung
- Qualitätsmanagement

#### Ergonomie

- Arbeitsplatz- und Produktionsergonomie
- Produktergonomie
- CAD Man Models
- Beanspruchungssimulation

#### Materialflusstechnik

- Dynamische Simulation von Kräfteinwirkungen
- Messtechnische Ermittlung von Beanspruchungen
- Dimensionierung von Elementen und Fördermaschinen

#### Human Resource Management

- Arbeitspsychologie
- Organisations- und Unternehmenskultur
- Personalentwicklung
- Kommunikations- und Teamprozesse

#### Arbeitssicherheit

- Gefährdungsbeurteilungen
- Gestaltung psychischer Belastungen
- Arbeitsschutzmanagement
- Produktsicherheit / CE-Zertifizierung

#### Fabrikplanung

- Produktionssystem- und Fabrikplanung
- Produktionslogistik
- Produktionsplanung und -steuerung
- Fabrikökologie

#### Materialflussplanung

- Analyse und Planung von Materialflusssystemen
- Simulation ereignisdiskreter Systeme
- Entwicklung von Steuerungsalgorithmen und -heuristiken

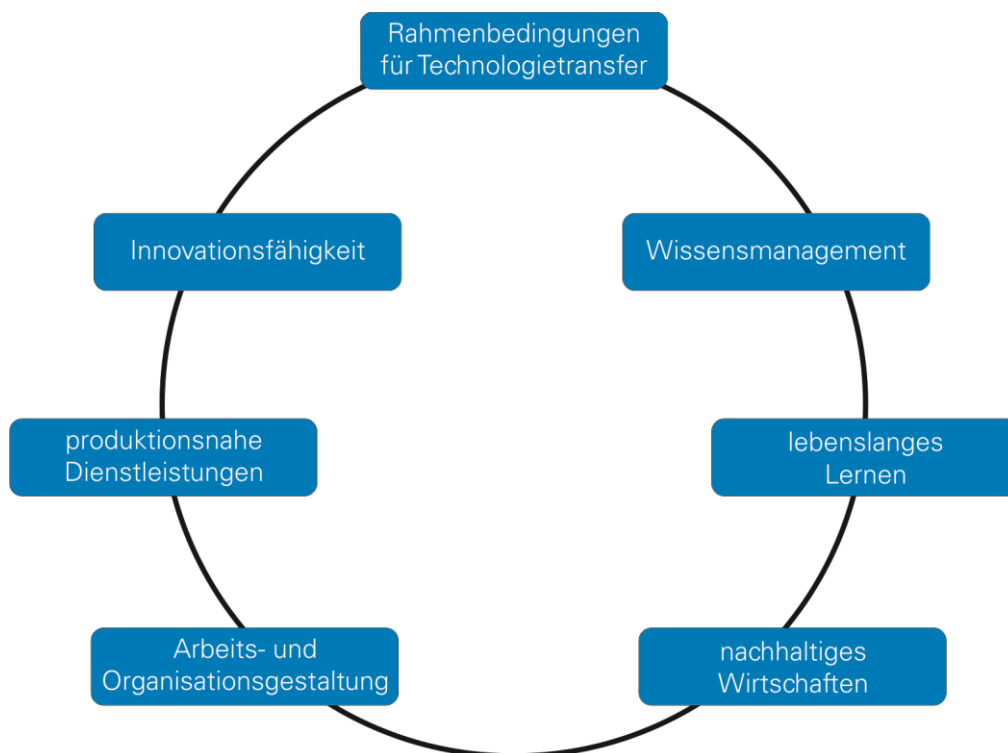
## 3.7 CIMTT Zentrum für Produktionstechnik und Organisation

Das CIMTT Zentrum für Produktionstechnik und Organisation ist das Kompetenzzentrum der Fakultät Maschinenwesen. Das Zentrum versteht sich als Technologie- und Wissenstransferpartner zwischen Universität und kleinen und mittleren Unternehmen in der Region.

Technologie- und Wissenstransfer heißt für uns in erster Linie, neues Know-How aus der Forschung für die Wirtschaft schnell verfügbar zu machen, seine Verbreitung und Umsetzung in Unternehmen zu unterstützen und damit zu deren Wettbewerbsfähigkeit beizutragen.

Am CIMTT sind Fachleuten mit Kompetenzen in den Bereichen Arbeitsgestaltung, Fabrikplanung, Produktionstechnik, Betriebswirtschaft, Arbeitspsychologie, Soziologie und Medieninformatik in Forschungs- und Transferprojekten beschäftigt.

Unsere Hauptarbeits- und -forschungsfelder sind:



Das CIMTT bietet außerdem Leistungen in der Vorbereitung, Durchführung und dem Management von gemeinsamen Forschungs- und Entwicklungsprojekten von KMU mit Wissenschaftlern der TU Dresden an. Sie erstrecken sich von der Unterstützung bei der Ideenentwicklung bis zur Untersuchungen zur Umsetzbarkeit und Wirtschaftlichkeit, das Finden geeigneter Partner aus Wissenschaft und Praxis, Unterstützung bei der Förderantragstellung bis hin zur inhaltlichen und administrativen Durchführung der Projekte.

## 4. Lehrveranstaltungen

### 4.1 Professur Textiltechnik

Textile Werkstoffe und Prüftechnik ,Chemie der Faserstoffe' ,Textile Faserstoffe und Prüftechnik'	6-0-1 2-0-0 4-0-1
Textile Werkstoffe und Halbzeuge (gemeinsam mit Prof. Rödel, Professur Konfektionstechnik)	2-1-0
Verfahren und Maschinen der Textiltechnik I ,Fadenbildungstechnik' ,Flächenbildungstechnik'	6-0-3 2-0-1 4-0-2
Verfahren und Maschinen der Textiltechnik II ,Flächenbildungstechnik' ,Flächenbildungskonstruktion' ,Textilprüfung'	0-2-4 0-0-2 0-2-0 0-0-2
Textilmaschinenuntersuchungen	2-1-1
Auslegung und Konstruktion von Textilmaschinen	1-2-1
Technische Textilien	2-2-0
Hochleistungstextilien	0-0-2
Vliesstofftechnik	2-0-0
Textile Qualitätssicherung und Qualitätskontrolle	2-0-2
Forschungspraktikum	0-0-3
Textilrecycling	2-0-0
Textilveredlung	3-0-3
Textilveredlung I	3-0-3
Textilveredlung II	2-0-3
Wissenschaftlich-methodisches und Expertenseminar	2-1-0
Technische Vertiefung: Textilverstärkte Hochleistungswerkstoffe für den Leichtbau (für Wirtschaftsingenieurwesen)	2-0-2
Grundlagen der Textiltechnik (für Wirtschaftsingenieurwesen) ,Textile Faserstoffe' ,Fadenbildungstechnik' ,Flächenbildungstechnik'	6-0-2 2-0-0 2-0-1 2-0-1
Verfahren und Maschinen der Textiltechnik (für Wirtschaftsingenieurwesen) ,Flächenbildungstechnik' ,Flächenbildungskonstruktion' ,Textilprüfung'	0-2-4 0-0-2 0-2-0 0-0-2
Technische Textilien (für Wirtschaftsingenieurwesen)	2-2-0
Textile Qualitätssicherung und Qualitätskontrolle (für Wirtschaftsingenieurwesen)	2-0-2

**4.2 Professur für Holztechnik und Faserwerkstofftechnik HFT**

Grundlagen der Verfahrenstechnik	2-0-0
Physikalische Grundlagen der Holz- und Faserwerkstofftechnik (HFT)	3-1-1
Chemische Grundlagen der Holz- und Faserwerkstofftechnik (HFT)	3-1-0
Grundlagen der Holzanatomie	3-1-1
Grundlagen der Erzeugung der Holz- und Faserwerkstoffe (HFW)	
- Grundprozesse	4-0-0
- Maschinen und Anlagen	2-0-2
Grundlagen des Verarbeitens der Holz- und Faserwerkstoffe (HFW)	
- Grundprozesse	4-0-0
- Maschinen und Anlagen	2-0-2
Vergütung von Holz und Holzwerkstoffen	
- Holzmodifikation	2-0-0
- Holzschutz	3-1-0
- Holz Trocknung	1-1-0
- Oberflächenveredlung	1-0-1
Erzeugniskonstruktion und -fertigung	
- Möbel- und Bauelementkonstruktion	3-2-0
- Möbel- und Bauelementefertigung	2-2-0
- CNC-Technik	1-0-2
Praktikum HFT	0-0-2
Leichtbau-Werkstoffe: Holz- und Faserwerkstoffe (Studiengang Leichtbau)	2-0-0

## 4.3 Professur für Leichtbau und Kunststofftechnik

Grundzüge des Leichtbaus	4-1-0
Leichtbauweisen	2-0-0
Rechnerunterstützte Konstruktion	0-1-0
Simulationstechniken	1-2-0
Leichtbaustruktur und Strukturoptimierung	2-1-0
Konstruieren mit Verbundwerkstoffen	2-1-0
Sonderprobleme des Leichtbaus	3-1-0
Kunststofftechnik I	2-1-0
Kunststofftechnik II	2-1-0
Kunststoffgerechtes Konstruieren	2-1-0
Grundzüge der Kunststoffverarbeitung	2-1-0
Sonderprobleme der Kunststofftechnik	2-0-0
Kunststoffprüfung Praktikum	1-0-2
Faserverbundwerkstoffe	2-1-0
Berechnung und Strukturoptimierung	4-2-0
Verbindungstechniken	1-1-0
Qualitätssicherung und Prüftechniken	1-1-0
Faserverbundtechnologien	2-1-0

## 4.4 Professur für Werkzeugmaschinenentwicklung

Bewegungsgeführte Maschinensysteme – Systemcharakter und Komponenten bewegungsgeführter Prozesse und Systeme (Werkzeugmaschinen – Grundlagen)	3-1-0
Vorrichtungskonstruktion (Werkzeugmaschinen – Grundlagen)	1-1-0
Bewegungsgeführte Maschinensysteme – Funktionell relevantes Systemverhalten und Beispiele mechatronischer Anwendungen (Werkzeugmaschinen – Entwicklung)	4-1-2
Baugruppengestaltung (Werkzeugmaschinen – Entwicklung)	2-1-1
Funktionssteuerung (Werkzeugmaschinen – Steuerung)	3-0-2
Bewegungssteuerung (Werkzeugmaschinen – Steuerung)	2-0-1
Bewegungsgeführte Maschinensysteme – Systemcharakter und Komponenten bewegungsgeführter Prozesse und Systeme (Bewegungsgeführte Maschinensysteme)	2-1-0
Bewegungsgeführte Maschinensysteme – Funktionell relevantes Systemverhalten und Beispiele mechatronischer Anwendungen (Bewegungsgeführte Maschinensysteme)	4-1-2

**4.5 Professur für Verarbeitungsmaschinen/Verarbeitungstechnik**

Konsumgüterproduktion (studium generale)	2-0-0
Praxis Maschinenbau	1-0-0
Grundlagen der Verfahrenstechnik - Teil VAT (GS)	1-1-0
Fernstudium/Grundlagen der VT - Teil VAT	0,5-0-0
Konstruktionsbeleg (5. Sem.)	0-1-0
Bewegungsdesign und Motion Control	1-1-0
Verarbeitungstechnik - Grundlagen	2-0-0
Verarbeitungsmaschinenanalyse	1-0-2
<i>Verarbeitungsmaschinen und -anlagen</i>	
Konstr. Entwicklung stoffverarb. Maschinen	1-2-0
Mechanismenkonstruktion	1-1-0
Projektierung Verarbeitungsanlagen	2-1-0
Struktur/Funktion von Verarbeitungsmaschinen	1-1-0
Simulation von Verarbeitungsvorgängen	1-1-0
<i>Verarbeitungs- und Verpackungstechnik</i>	
Optimierung von Verarbeitungsvorgängen	1-1-1
Verpackungstechnik	2-1-0
Betriebsverhalten stoffverarb. Maschinen	1-1-0
Hygienegerechte Gestaltung von VM	1-1-0
Packstoff/ Packmittel	2-1-0
Lebensmittelmaschinen	2-0-0
Lebensmittelverpackungstechnik	2-0-0
CAE mit Programmsystem NX	1-1-0
Exkursion	

# Lehrveranstaltungen

ProZeD Produktionstechnisches Zentrum Dresden

## 4.6 Professur für Arbeitswissenschaft

Arbeitsorganisation	4-0-0
Arbeitsorientierte Prozess- und Systemgestaltung	3-2-1
Arbeitswissenschaft/Technische Betriebsführung	2-0-0
Rechnergestützte Prozessgestaltung	1-1-0
Kommunikation, Teamentwicklung	0-2-0
Arbeitsgestaltung/Ergonomie (Wirtschaftswissenschaften u. a.)	4-0-0
Arbeitswissenschaft (Verkehrsingenieurwesen)	3-1-0
Arbeitsanalyse	2-0-0
Ergonomie	1-1-0
Kommunikation u. Verhandlungsführung (Baubetriebswesen)	0-2-0
Gefährdungsbeurteilung	2-0-0
Psychologie der Arbeitssicherheit	4-0-0
Methoden u. Instrumentarien Arbeitsgestaltung	1-1-0
Soziale Kompetenz	0-4-0
Arbeitsschutz (Arbeitsgestaltung)	3-1-2
Arbeits- u. Leistungsbewertung	2-0-0
Arbeitsumweltgestaltung	2-0-0
Arbeitswissenschaftliche Prozess- u. Systemgestaltung	4-0-0
BWL/Grundlagen (Maschinenbau, Verarbeitungs-, Verfahrenstechnik)	1-0-0
BWL/Grundlagen (Maschinenbau, Verarbeitungs-, Verfahrenstechnik)	0-7-0
Rechnergestützte Arbeitsplatzgestaltung	0-2-0
Digitale Menschmodelle	0-4-0
Produktsicherheit	2-0-0
Handeln in komplexen Systemen	0-4-0
Bewerbungstraining	0-2-0
Fernstudium Arbeitswissenschaft	0,399-0-0
Fernstudium BWL	0,266-0-0
Methoden der Arbeitsgestaltung	0,133-0-0
Projektmanagement	0,52-0-0
1 Exkursion	



## 4.7 Professur für Technische Logistik

Fertigungsstättenplanung	2-0-0
Produktionsplanung und –steuerung	1-0-0
Produkt / Prozess	1-0-0
Produktionslogistik	2-0-0
Projektmanagement	2-0-0
Fertigungsstättenplanung II – Übung	2-0-0
Betriebswissenschaftliches Seminar	0-2-0
Fabrikplanung – Gesamtbetrieb	2-2-0
Fabrikökologie	2-0-0
Systemische Fabrikplanung I	1-0-0
Materialflusstechnik und Logistik I	4-0-0
Materialflusslehre	2-0-0
Sensor- und Prozessleittechnik	4-0-0
Produktion im 21. Jahrhundert	0,266
Projektmanagement	2-0-0
Systemische Fabrikplanung II	1-0-0
Produktionslogistik	2-0-0
Produktionslogistik – Übung	0-4-0
GL der Betriebsprojektierung	2-0-0
Fabrikökologie und Entsorgungslogistik	2-0-0
Fabrikökologie und Simulation	1-0-0
Materialflusstechnik und Logistik I	2-1-0
Materialflusstechnik und Logistik II	1-0-1
Simulation von Logistik- und MF-Systemen	2-0-0
4 Exkursionen	

## 5. Projekte

### 5.1 InnoFab - Innovationsfabrik als Lehr- und Lernform einer Universität



Gefördert als „Innovatives Pilot- und Entwicklungsvorhaben“ im Bereich „Hochschule und Forschung“ von der SAB Sächsische Aufbaubank – Förderbank

Europa fördert Sachsen.



**Laufzeit:** 1.1.2011 - 31.03.2013

**Projektleiter:** Prof. Dr.-Ing. Martin Schmauder (CIMTT)

**Projektmitwirkende:** CIMTT  
Professur für Arbeitswissenschaft  
Professur für Fügetechnik und Montage  
Professur für Technische Logistik  
Institut für Werkzeugmaschinen und Steuerungstechnik

**Projekthinhalt:**

Die InnoFab ist ein Lernangebot an Studierende, welches die von der Wirtschaft geforderten Schlüsselkompetenzen:

- Befähigung zu ganzheitlichem Denken,
- Kombination von Methodenkompetenz mit erworbenem Fachwissen,
- Erwerb von Problemlösungskompetenz sowie
- Befähigung zur bereichsübergreifenden Arbeit

vermittelt.

Dafür werden Teams aus fünf bis sieben Studierenden unterschiedlicher Studiengänge gebildet. Diese sollen ein komplexes Problem selbstständig bearbeiten. Die integrierte Aufgabenstellung fordert dabei sowohl eine sinnvolle Arbeitsteilung zwischen den Disziplinen als auch eine effektive Kooperation. Die Studierenden erlernen so, mit verschiedenen fachlichen und persönlichen Sichtweisen umzugehen und die jeweiligen Argumente der anderen Fachgebiete bei der eigenen Arbeit zu berücksichtigen. Insgesamt entsteht dadurch ein Überblick über das Zusammenwirken verschiedener Handlungsbereiche bei Innovationen in Unternehmen.

## Wie funktioniert die InnoFab?

Studierende unterschiedlicher Studiengänge planen gemeinsam die Serienfertigung eines kompletten Produktes bei einem fiktiven Automobilzulieferer. Für die Einführung eines innovativen Herstellungsprozesses sind dabei Fertigung, Montage und Fabriklayout zu gestalten und gleichzeitig arbeitswissenschaftliche, betriebswirtschaftliche und technische Aspekte zu beachten.



Jedes Team aus 5 bis 7 Studierenden arbeitet ein Semester lang an einem fachübergreifenden Projekt. Jeder Teilnehmer ist für bestimmte Teile der Lösung verantwortlich. Insgesamt soll jedes Team eine Gesamtlösung erstellen, die den gestellten Anforderungen genügt. Das dafür notwendige Fachwissen wird in der InnoFab nicht vermittelt, es wird vorausgesetzt. Für eine effektive Zusammenarbeit muss es jeder Einzelne zielgerichtet einsetzen. Durch die Kooperation mit den anderen Fachbereichen erhält jeder gleichzeitig einen Überblick über die komplexen Zusammenhänge und „das große Ganze“. Die Beziehungen der Disziplinen werden erfahrbar gemacht.

## An wen richtet sich das Angebot?

Interessierte und motivierte Studierende aus den Bereichen Maschinenwesen und Wirtschaftswissenschaften, aber auch aus anderen Studienrichtungen mit stark technischem oder betriebswirtschaftlichem Charakter können sich bewerben.

Aufgrund des erforderlichen Fachwissens sollte das 5. Semester bereits abgeschlossen sein. Masterstudierende sind natürlich ebenfalls sehr willkommen.

Die erfolgreiche Teilnahme wird durch ein Zertifikat bescheinigt.

Die InnoFab wird als nichttechnisches Wahlpflichtfach mit 4 SWS oder als Ergänzende Qualifikationsziele mit 6 LP anerkannt.

## 6. Abschlussarbeiten der Professur Textiltechnik TT

### 6.1 Dissertationen

**Hasan, Mir Mohammad Badrul**

#### **Entwicklung von neuartigen funktionalen Hybridgarnkonstruktionen zur Strukturüberwachung von Hochleistungsverbundwerkstoffen**

Die Messung des elektrischen Widerstandes leitfähiger Garne kann zur Strukturüberwachung von textilverstärkten Verbundwerkstoffen eingesetzt werden. Um das elektrisch leitfähige Material während der Verarbeitung im textilen Herstellungsprozess zu schützen sowie mögliche Anwendungen zu diversifizieren, werden Hybridgarnkonstruktionen genutzt. Im Rahmen dieser Dissertation werden die Entwicklung funktionalisierter Hybridgarne zur Strukturüberwachung von Hochleistungsverbundwerkstoffen, die schädigungsfreie Integration von verschiedenen Funktionsmaterialien in Hybridgarne, die Ermittlung der elektromechanischen Eigenschaften im Garn bzw. im Verbund und die mathematische Analyse zur Einstellung und Vorhersage der sensorischen Eigenschaften betrachtet. Dazu wurden mit dem DREF-Friktionsspinnverfahren unterschiedliche Garnkonstruktionen durch Kombination von Kohlenstofffilamentgarnen mit Polypropylenkurzfasern und Glasfilamentgarnen mit Stahlkurzfasern erfolgreich realisiert und zur Strukturüberwachung von Glasfaser/Polypropylen Verbundwerkstoffen eingesetzt. Darüber hinaus, wurden hochtemperaturresistente, elektrisch isolierte Hybridgarne zur Anwendung in kohlenstofffaserverstärkten Verbundwerkstoffen entwickelt. Neben diesen Hybridgarnkonstruktionen wurde durch die Beschichtung von PEEK-Filamenten mit nasschemischen Verfahren ein weiteres, neuartiges Sensorgarn entwickelt. Die im Vergleich zu den Hybridkonstruktionen hohe Dehnbarkeit dieser Garne eröffnet großes Potenzial für Anwendungen in hoch beanspruchten Regionen von Verbundwerkstoffen. Mit Hilfe der durchgeführten mathematischen Analyse ist dabei eine präzise Vorhersage des Sensorverhaltens der Funktionsgarne möglich. Die Ergebnisse dieser Dissertation können zudem für weitere Arbeiten auf diesem Gebiet als Grundlage zur Realisierung von komplexen Sensor-Netzwerken in Faserverbundwerkstoffen genutzt werden.

**Schulz, Christian**

#### **Experimentelle Analysen und Modellierung des mechanischen Verhaltens von Hochleistungsfasermaterialien unter Dauerlast, Hochtemperatur und Impact für Composite Anwendungen**

Entwicklung einer Technologie für die Herstellung

textiler Halbzeuge für thermoplastische Verbundwerkstoffe auf Basis der Mehrlagenflachstricktechnik

Die wissenschaftlichen Zielsetzungen dieser Dissertation sind sowohl die Erweiterung des Eigenschaftsprofils biaxial verstärkter GF/PP Hybridgarn-Mehrlagengestricke (MLG) mit hoher Lagenanzahl zur Steigerung der Qualität daraus hergestellter Faser-Kunststoff-Verbunde als auch die bessere Ausnutzung der Formgebungsmöglichkeiten der Flachstricktechnik zur reproduzierbaren Formgebung und Sicherung einer beanspruchungsgerechten Verstärkungsstruktur.

Im Ergebnis der dazu notwendigen umfangreichen konstruktiven Arbeiten, welche die Entwicklung und Umsetzung eines Kettfadenzuführsystems, die Auslegung und experimentelle Entwicklung anforderungsgerechter 11-lagiger MLG sowie die Entwicklung eines 2D-MLG-Abzuges beinhalteten, entstand eine Flachstrickmaschine, mit der erstmalig anforderungsgerechte, gut drapierbare, 11-lagige GF/PP Hybridgarn-MLG mit einer modifizierten R/L-Schlauchbindung automatisiert erfolgreich hergestellt werden. Die Untersuchungen von Prüfverbunden aus 11-lagigen GF/PP-MLG hinsichtlich deren mechanischer Eigenschaften liefern grundlegende Erkenntnisse zu deren Abhängigkeit von den Strickparametern der hergestellten MLG. Weiterhin wurde im Rahmen der vorliegenden Arbeit erstmalig ein segmentierter 3D-MLG-Abzug entwickelt, umgesetzt und erprobt, der die reproduzierbaren Formgebungsmöglichkeiten der Flachstricktechnik maßgeblich erweitert.

**Younes, Ayham**

#### **Experimentelle Analysen und Modellierung des mechanischen Verhaltens von Hochleistungsfasermaterialien unter Dauerlast, Hochtemperatur und Impact für Composite Anwendungen**

Das Tragverhalten des Verbundwerkstoffs Textilbeton wird maßgeblich von den Eigenschaften der Verstärkungsstruktur, der eingesetzten Betonmatrix sowie dem Verbundverhalten zwischen beiden Komponenten bestimmt. Neben der Kenntnis der Materialeigenschaften des Betons ist folglich die Charakterisierung des zugmechanischen Verhaltens der eingesetzten Garnmaterialien unter extremen Beanspruchungen von elementarer Bedeutung und eine wichtige Grundlage für die Auslegung von Textil-Beton-Verbundbauteilen sowie daraus hergestellten Konstruktionen unter den Beanspruchungsszenarien Dauerlast, Hochtemperatur und Impact. Hierfür stellt die vorliegende Dissertation wesentliche Aspekte zum Verständnis des mechanischen Materialverhaltens von Multifilamentgarnen zusammen. Mit Blick auf den

derzeitigen und zukünftig zu erwartenden Einsatzbereich textiler Betonbewehrungen werden Carbon- und AR-Glasfilamentgarne untersucht. Dabei erfolgt zunächst die Entwicklung und Umsetzung geeigneter Prüfstände und -methoden für die Abbildung der genannten Beanspruchungsarten, um eine fundierte Basis für reproduzierbare Prüfungsergebnisse von Multifilamentgarnen unter den genannten Prüfbedingungen bereitzustellen, anschließend werden in umfangreichen Versuchsreihen zahlreiche experimentelle Untersuchungen unter Variation relevanter Randbedingungen durchgeführt. Im Ergebnis der Auswertung können materialspezifische Kennwerte und Zusammenhänge ermittelt sowie konstitutive Beziehungen zu deren Modellierung aufgestellt werden. Diese Erkenntnisse liefern einen wichtigen Beitrag für das Verständnis der materialspezifischen Verhaltensweisen und Versagensmechanismen von Hochleistungsfasern unter extremen Beanspruchungsszenarien, die deutlich über die Einwirkungen unter den maßgeblich vorherrschenden Gebrauchslastzuständen hinausgehen.

## 6.2 Diplomarbeiten

**Brühan, Wolfgang / Studienrichtung Angewandte Mechanik**

**Neuartiger Modellansatz zur numerischen Beschreibung und Eigenschaftsprognose von Verstärkungshalbzeugen mit einstellbarer Strukturdeformation**

**Brünler, Ronny**

**Konstruktiv-technologische Entwicklungen für die Verarbeitung von Heavytow-Kettfäden auf Dreherwebmaschinen**

**Franz, Christian**

**Entwicklung von Lösungen zur effektiven variablen Integration von Funktionsfäden auf Wirkmaschinen**

**Grütze, Robert / Studienrichtung Leichtbau**

**Oberflächenmodifizierung von Aramidfasern zur Haftungsverbesserung**

**Hengstermann, Martin**

**Entwicklung und Umsetzung von anforderungsgerechten Abstandsflachgestriicken**

**Hutloff, David Johannes**

**Entwicklung von textilen Sensornetzwerken auf Basis von CF-Rovings in FKV-Bauteilen zur ortsaufgelösten Messung mechanischer Beanspruchungen**

**Körper, Boris**

**Konzipierung eines Bremsscheibenanschlusses zur Verwendung an kohlenstoffaserverstärkten Laufrädern der Marke „Lightweight“**

**Popzyk, Marie-Isabell**

**Chemisch/physikalische und textilchemische Charakterisierung von geschweißten Nähten zur Erfassung aller prozessbestimmenden Einflussgrößen**

**Tonndorf, Robert**

**Untersuchung von NIR/UV-VIS sensitiven Formgedächtnispolymeren in dünnen Filmen und Filamentgarnen**

**Umlauf, Georg / Studienrichtung Mechatronik**

**Wasser- und ölabweisende Ausrüstung von Textilmaterialien unter Verwendung von PECVD-Niederdruck-Plasmaverfahren**

## 6.3 Masterarbeiten

**Al Dakheel, Rassmee / Syrien**

**Entwicklung eines textilbasierten Feuchte-sensors für die Zustandsüberwachung von faserverstärkten Verbundwerkstoffen**

**Al Rahhal, Samer / Syrien**

**Herstellung und Charakterisierung eines hochorientierten PEEK-Filamentgarnes**

**Ashir, Md. Moniruddoza / Bangladesch**

**Entwicklung von hybriden Gewebestrukturen für Leichtbauanwendungen**

**Hasan, Md. Mahabub / Bangladesch**

**Isolierung und Charakterisierung des Naturfarbstoffs Curcumin sowie dessen Einsatz als Färbemittel für Synthesefasern unter Nutzung von überkritischem Kohlenstoffdioxid**

**Kocaman, Recep Turkey / Türkei**

**Strukturüberwachung von Faserverbund-Bauteilen durch integrierte Carbonfaser-Sensoren in verschiedenen Tieflagen**

**Scheid, Laura**

**Entwicklung von textilen Hybridscaffolds aus Chitosanmikro- und -nanofasern mittels kombinierter NSN- und Elektrospinntechnik**

**Schneider, Benjamin**

Perspektive für Innovative Technische Textilien durch den Einsatz der ORW-Technologie

**Sundar, Vidya / Indien**

Herstellung und Charakterisierung eines oberflächenstrukturierten und kollagenbeschichteten Filamentgarns für medizinische Anwendungen

**Wittmer, Valentin**

Entwicklung und Umsetzung eines Streckwerk-systems zur Verspinnung spröder Fasermaterialien

## 6.4 Belegarbeiten

**Bollengier, Quentin / Frankreich / Doppeldiplom TUD-ENSAIT**

Auslegung und Umsetzung von Hybridgarn-Verstärkungstextilien für 3D-Textil-Blech-Verbunde

**Bugiel, Iris**

Oberflächenmodifizierung von PES-Barrierewe-ben mittels Alkalibehandlung

**Callin, Tim**

Untersuchung zur lokalen Konsolidierung von Abstandgestrickten mit duroplastischen Materialien

**Fleischmann, Jan / Studienrichtung Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau**

Weiterentwicklung des Scherrahmenkonzeptes hinsichtlich der Probeneinspannung und Falte-nerfassung

**Hahn, Lars**

Weiterführende Untersuchungen zur Erhöhung des faservolumengehaltes durch neuartige Kompaktierungsstrategien für die Vakuuminfusion

**Haupt, Danka**

Entwicklung von Methoden für die Funktionalisierung von textilen Scaffolds aus Chitosan-Mikrofasern mit Kollagen

**Haupt, Danka**

Charakterisierung von Transportprozessen von Signalmolekülen in starPEG-heparin Hydroge-len und Bestimmung der Diffusionskonstante des Hydrogels im makroskopischen Bereich

**Hausmann, Robert / Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen**

Experimentelle Optimierung der Kettfadenzugkraft für anforderungsgerechte drehergewebte Halbzeuge und systematischer Literaturreview der ökonomischen und ökologischen Anforderungen für den Einsatz im Hochbausektor

**Hengstermann, Martin**

Konzeption einer Einrichtung für Flachstrickmaschinen zur Kettfadenmanipulation für die Realisierung endkonturnahe gestrickter spacer fabrics

**Henneberg, Johannes**

Entwicklung und Charakterisierung von neuartigen textilen Aktoren auf der Basis von Friktionsspinnhybridgarnen mit Formgedächtnis-legerungen

**Ließ, Stefanie / Studiengang Chemieingenieurwesen**

Oberflächenaktivierung von Kohlenstofffasern durch die verwendung Plasmatechnologie

**Müller, Linda**

Entwicklung einer Methodik zur Charakterisierung von Hochleistungsmembranen in Biaxial-Zugversuchen

**Rechenberger, André**

Untersuchung zur lokalen Konsolidierung von Abstandgestrickten mit thermoplastischem Material

**Schüppel, Denny**

Konzeption einer Einrichtung für Flachstrickmaschinen zur Übergabe eines Schussfadensführers am Ende einer Maschenreihe

## 7. Abschlussarbeiten der Professur Holztechnik und Faserwerkstofftechnik HFT

### 7.1 Diplom- und Masterarbeiten

Weyrauch, Anne

Nutzung zerstörungsfreier Prüfverfahren für die Ermittlung von Qualitätsparametern von Möbeleckverbindungen

Hahn, Andreas

Zerstörungsfreies Prüfen von Leim-Holz-Verbindungen mit Hilfe des Verfahrens der LSP (Laser-Speckle-Photometrie)

Hieronymus, Till

Untersuchungen zur Eignung neuartiger biogener Ölbinden für die Havariebekämpfung

Martienßen, Anne

Untersuchungen zum Einfluss von Produktions- und Materialparametern auf die Produktionseigenschaften von HDF-Platten für Laminatfußboden insbesondere der Stoßfestigkeit

Tautenhain, Florian

Vergleichende Untersuchungen zur Herstellung und Charakterisierung von biobasierten Organoblechen

Block, Christian

Untersuchungen zum Einfluss spannungstechnischer Größen auf die Bearbeitungsqualität an thermisch modifizierter Rotbuche (*Fagus sylvatica* L.)

Döring, Florian

Auswahl und Bewertung unterschiedlicher Klebverbindungen zwischen Muffen und Holzrohren

Weiß, Thomas

Untersuchung sowie weiterführender Entwurf zur Implementierung des Faserrückgewinnungsverfahrens in den industriellen Altpapieraufbereitungsprozess

Schmidt, Jan

Untersuchungen zum Einfluss einer Hackschnitzelbestrahlung auf den Mahlenergieverbrauch und die Werkstoffeigenschaften

Direske, Martin

Bestimmung feuchtetechnischer Parameter thermisch modifizierter Kiefer (*Pinus sylvestris* L.) und deren Veränderung infolge künstlicher Bewitterung

Völkel, Arthur

Untersuchung zum Einfluss von Additiven auf die Schimmelpilzbeständigkeit von PMDI-gebundenen mitteldichten Faserplatten (MDF)

Wendt, Max

Untersuchungen zur biologischen Beständigkeit von thermisch modifiziertem Bambus aus Vietnam

Müller, Markus

Untersuchungen zur Eignung speziell entwickelter konstruktiver Holzwerkstoffe für die Anwendung in der Fördertechnik

Neef, Lukas

Untersuchung zur Behandlung von Dämmstoffen aus nachwachsenden Rohstoffen mit hydrophoben Pflanzenwirkstoffen

### 7.2 Belegarbeiten

Bergner, Karl

Entwicklung ligninbasierter naturfaserverstärkter Biokunststoffe

Zopp, Camillo

Vergleichende Untersuchung des Einflusses zyklisch wechselnder Bewitterung auf die mechanischen Eigenschaften cellulosebasierter Biopolymer-Verbundwerkstoffe

Salomon, Toni

Rezepturoptimierung biogener Ölbinden für die Havariebekämpfung auf der Ostsee

**Knappe, Christian**

Untersuchung der Prozess- und Eigenschaftsbeeinflussung von Naturfaserverstärkten Kunststoffen (NFK) durch den Einsatz von Recyclingmaterial

**Fleischer, Peter**

Untersuchung zur Prozess- und Eigenschaftsbeeinflussung von biobasierten 2-Komponenten Polyurethanschäumen durch Teilsubstitution mittels Lignin

**Böttger, Sabine**

Grundlagenuntersuchungen zum Einsatz von Holz und Holzwerkstoffen als Konstruktionswerkstoff in Verarbeitungsmaschinen

**Möckel, Elias**

Untersuchungen zur Verbindung großformatiger, feuchteresistenter Bodenplatten

**Fleischer, Peter**

Einsatzmöglichkeiten von Leichtbauwerkstoffen an ausgewählten Bauteilen im Küchenmöbelbereich

**Steinberg, Julius**

Grundlegende Untersuchungen von zellulosefaserverstärkten Zelluloseverbundwerkstoffen und deren Eignung als Leiterplattenwerkstoff

**Dobner, Hans**

Untersuchungen zu Einsatzmöglichkeiten von Verstärkungsfasern im konkreten Unternehmen

**Bumbel, Oliver**

Vorbetrachtungen zur Einführung einer Instandhaltungsorganisation im SAP ERP im konkreten Unternehmen

**Schulz, Felix**

Ermittlung und Darstellung einer Prozessgesamteffizienz unter Berücksichtigung technischer als auch wirtschaftlicher Gesichtspunkte zur objektiven Vergleichbarkeit in der Prozessauswahl

**Mankte, Daniela**

Untersuchung einer Vorrichtung zur Bewegung von Elementen, wie einer Schranktür, mittels einer flexiblen Drehachse

**Oberer, Irina**

Identifikation der Top 5 Prozessfehler im konkreten Unternehmen und Vorschläge für deren Beseitigung

**Decker, Sandra**

Untersuchungen zu materialspezifischen und technologischen Einflussgrößen bei der Pulverlackierung von ausgewählten Hölzern

**Rehberg, Fabian**

Erarbeitung von Prüfvorschriften für die Bewertung von Befestigungssystemen von Möbelbeschlägen

**Stephan, Jens-Peter**

Erstellung einer technologischen Layoutplanung für das ZINT-Holztechnikum I und II sowie das Objekt „Pirna-Pratzschwitz“



## 8. Abschlussarbeiten des Institutes für Leichtbau und Kunststofftechnik ILK

### 8.1 Dissertationen

**Kellner, Philipp**

**Zur systematischen Bewertung integrativer Leichtbau-Strukturkonzepte für biegebelastete Crashträger**

Im Rahmen der aktuellen gesellschaftlichen Debatte um den anthropogenen Treibhauseffekt und den daraus resultierenden Klimawandel wird neben der Elektrifizierung des Antriebs insbesondere der Leichtbau zur Schlüsseltechnologie für zukunftsweisende Automobile. Im Spannungsfeld zwischen steigenden Sicherheits-, Qualitäts- und Wirtschaftlichkeitsanforderungen auf der einen und immer kürzeren Entwicklungszeiten auf der anderen Seite stellt die Integration neuartiger Leichtbau-Strukturkonzepte in den automobilen Produktentstehungsprozess eine große Herausforderung dar. Die vorliegende Dissertation untersucht systematisch das Leichtbaupotenzial und die Wirtschaftlichkeit sowohl serieneingeführter als auch neuartiger Leichtbau-Strukturkonzepte für im Crash biegebelastete Karosserieträger. Dabei wird die neuartige 3D-Hybrid-Technologie vorgestellt, die ein Metallblech mit einem Organoblech und einer Verrippung aus langfaserverstärktem Thermoplast zu einer integrativen Hybridbauweise kombiniert. Auf Grundlage umfassender Bewertungen mit Hilfe des neu entwickelten Leichtbau-Kosten-Diagramms entsteht eine Methodik, mit der erstmals das bestgeeignete Leichtbau-Strukturkonzept allein anhand des baugruppenspezifischen Anforderungsprofils ohne vorherige Konstruktion bereits in der konzeptionellen Phase bestimmt werden kann.

**Andrich, Manuela**

**Analyse des Schädigungs- und Versagensverhaltens dickwandiger textilverstärkter Kunststoffverbunde bei Druckbelastung in Dickenrichtung**

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wird das Schädigungs- und Versagensverhalten von dickwandigen textilverstärkten Kunststoffverbunden bei Druckbelastung in Laminatdickenrichtung sowohl theoretisch als auch experimentell umfassend untersucht. Im Fokus der experimentellen Arbeit stehen dabei die Charakterisierung von Schädigungsmechanismen auf werkstofflicher und struktureller Ebene mittels angepasster und neuartiger Versuchsmethoden für Druck-, Schub- und Druck-Schub-Beanspruchungen, die u. a. auch die Analyse von Schädigungsabläufen im Werkstoffinneren

ermöglichen. Unter Berücksichtigung der identifizierten Versagensmechanismen sowie der zugehörigen Bruchmoden wird dann ein praxistgerechtes Kriterium für Druckversagen entwickelt, das auf den physikalisch begründeten Versagensmodellen nach Cuntze und Daniel aufbaut.

### 8.2 Diplomarbeiten

**Janik, Johannes**

**Mechanische Eigenschaften von keramischen Verbundwerkstoffen auf Basis von Kurzfaserverstärkter, spritzgegossener Polymerkeramik**

**Gaul, Tobias**

**Anpassung des SAFT-Verfahrens zur Fehlererkennung an metallischen Offshore-Gründungsstrukturen mit geführten Wellen**

**Brunzlaff, Holger**

**Experimentelle und analytische Untersuchung zur Tragfähigkeit integral gefertigter hybrider CFK-Kugelgelenkköpfe**

**Reich, Jacob**

**Numerische und experimentelle Analyse und Bewertung der mechanischen und thermischen Beanspruchungen von Funktionselementen in Faserverbundstrukturen**

**Metzner, Simon**

**Grundlagenuntersuchungen zur Umsetzbarkeit einer geschachtelten Torsionsfeder in Faserverbundbauweise für die Rekuperation von Bremsenergie am Kraftfahrzeug**

**Stiller, Jonas**

**Evaluierung des Potentials von in-situ computertomographischen Untersuchungen zur Schadensdiagnostik im Vergleich zur konventionellen Computertomographie**

**Rose, Michael**

**Experimentelle und numerische Studien zur thermomechanischen Beeinflussung faserverstärkter Kunststoffe infolge des Laserschneidprozesses**

**Vogel, Justus**

Beitrag zur Entwicklung eines hydraulischen Speichers in Faserverbund/Metall-Leichtbauweise

**Wollmann, Tino**

Entwicklung einer Verdichterschaukel aus kohlenstofffaserverstärktem Kunststoff mit verbesserten Schwingungsverhalten

**Martens, Oliver**

Experimentelle und numerische Analyse des Impactverhaltens von Flach- und Rohrprobekörpern im Niedergeschwindigkeitsbereich

**Rohleder, Thomas**

Gestaltung, Dimensionierung und Technologieentwicklung einer integralen Thermoplast-Faserverbund-Hohlstrebe

**Kretschmann, Martin**

Erarbeitung und Umsetzung eines Systems zur automatisierten Integration faseroptischer Sensoren in den Flechtprozess mit dem Ziel der Onlineüberwachung von Faserverbundstrukturen

**Soltes, Jakob**

Untersuchungen zur Tragfähigkeit von Konturverbindungselementen an ebenen Platten aus Faser-Kunststoff-Verbund

**Kahlenberg, Stefan**

Implementierung und Untersuchung von numerischen Modellen zur Homogenisierung von 3D-Strukturen in ANSYS

**Just, Gordon**

Erweiterung eines mikromechanischen Ansatzes zur numerischen Simulation des Ermüdungsverhaltens von Faser-Kunststoff-Verbunden

**Dehmel, Felix**

Strukturdynamische Untersuchung und Bewertung einer Schubumkehrereinheit unter Anwendung geeigneter Methoden zur Entwicklung von Gestaltungsrichtlinien

**Kummer, Maximilian**

Entwicklung einer automatisierten Vorrichtung zum thermoaktivierten Verstiften textilverstärkter Thermoplastverbunde

**Graupner, Martin**

Experimentelle Untersuchungen zum temperatur- und dehnratenabhängigen Materialverhalten von kohlenstofffaserverstärkten Kunststoffen bei komplexen Beanspruchungszuständen

**Kostmann, Thomas**

Untersuchung der Temperatur- und Dehnratenabhängigkeit von duroplastischen Kunststoffen bei einachsigen und komplexen Beanspruchungszuständen

**Svidler, Rostislav**

Konstruktion, Aufbau und Inbetriebnahme eines Prüfstandes zur Untersuchung des ferroelektromechanischen Materialverhaltens von piezokeramischen Probekörpern unter Mehrfeldbelastung

**Kettenbeil, Christian**

Hochdynamische Untersuchung glaspartikelverstärkter PMMA-Verbunde mittels eines Split-Hopkinson Versuchsaufbaus

**Jahn, Benjamin**

Auslegung eines Ultraleichtflugzeugflügels in Kohlenstofffaserverbund-Sandwichbauweise nach LTF-UL Richtlinien mittels der Finite-Element-Methode

**Müller, Christian**

Entwicklung eines neuartigen Leichtbau-Zellenkühlturms für Kraftwerksanlagen

**Radloff, Stefan**

Röntgenstrahl-Beugungsuntersuchungen am Computertomographen

**Heymann, Martin**

Untersuchungen zur Verarbeitung von SMC-Massen hinsichtlich einer reproduzierbaren Fertigung

**Läßig, Christian**

Untersuchungen zum Zusammenwirken von Faserverstärkung, Haftvermittler und Weichmacher bei der Compoundierung von naturfaserverstärktem Celluloseacetobutyrat

**Vogel, Christian**

Entwicklung einer modularen Werkzeugtechnologie zur reproduzierbaren Fertigung thermoplastischer Organobleche

**Kappe, Andreas**

Experimentelle und numerische Untersuchungen zur Vorbehandlung und beschleunigten Vorhärtung struktureller Klebeverbindungen und deren Einfluss auf die Klebefestigkeit

**Heinz, Christian**

Konzeption leichter elektrischer Hilfsantriebe für muskelkraftbetriebene Fahrzeuge

**Kasprick, Michael**

Entwicklung und Erprobung großseriengerechter elektrischer Kontaktierungsmethoden für funktionsintegrierende Thermoplastverbundbauweisen

**Heinze, Benoit**

Entwicklung einer adaptiven Blattfeder in Faser-verbund-Metall-Mischbauweise für leichte Transportfahrzeuge

**Warzok, Felix**

Numerische und experimentelle Untersuchungen der Mode I Delaminationseigenschaften von 3D-verstärkten Hybridgarn-Textil-Thermoplastverbunden

**Barthel, Mario**

Herstellung von nanopartikelbeschichteten Kohlenstofffasern und wertstoffmechanische Charakterisierung von Verbunden mit beschichteten Fasern im Hinblick auf Impactanwendungen

**Ameling, Tobias**

Konstruktion und Auslegung eines modularen Sichtschutzsystems zur Klassenabtrennung in Verkehrsflugzeugen in Faserverbundleichtbauweise

**Burmann, Fabian**

Entwicklung einer Methode zur Ermittlung und Auswertung der interlaminaren Beanspruchungen von mehrschichtigen Faserkunststoffverbunden sowie Implementierung einer Auswerteroutine in einem FE-Postprozessor

**Hilse, Herman**

Entwicklung eines Leichtbau-Stabilisatorlenkers mit neuartigem Verbindungskonzept

**Lorenz, Alexander**

Untersuchung und Charakterisierung der rheologischen Materialeigenschaften faser- und partikelgefüllter siliziumorganischer Polymere

**Dietrich, Christian**

Zerstörungsfreie Detektion von spezifischen Fehlstellen in Rohrstrukturen in Faserverbundbauweise mittels luftangekoppeltem Ultraschall

### 8.3 Bachelorarbeiten

**Bachmann, Florian**

Modellierung und Analyse der Prozessketten zur Herstellung formschlüssiger Welle-Nabe-Verbin-

dungen

**Pilz, Erik**

Aufbau und Analyse einer Prozesskette zur Herstellung biobasierter Hybridstrukturen

### 8.4 Belegarbeiten

**Günther, Sebastian**

Analyse von Busstrukturen im Bereich des öffentlichen Personennahverkehrs hinsichtlich produkt-ergonomischer Innenraumkonzepte, Leichtbau- und Modularisierungspotenzial

**Giebe, Mathias**

Untersuchungen zum Hinterspritzen von Organoblechen

**Prussak, Robert**

Entwicklung und Validierung eines Einspannwerkzeuges zur Schlagbeanspruchung hochgerichteter CFK Lamine

**Hübner, Michael**

Simulation und experimentelle Versuche zur lokalen Umformung von endlosfaserverstärkten Hohlprofilen mit thermoplastischer Matrix

**Pöhle, Juliane**

Validierung eines Berechnungsverfahrens für gekerbte HGTT-Strukturverbunde durch Kopplung numerischer Struktur- und analytischer Detailmodelle

**Richter, Julia**

Charakterisierung des Ermüdungsverhaltens faserverstärkter Kunststoffe bei VHCF-Belastung

**Witt, Alexander**

Analyse des Schädigungsverhaltens von Textilverbundwerkstoffen unter zyklischer Belastung

**Schinzel, Marie**

Experimentelle und numerische Untersuchungen zu thermomechanisch induzierten Belastungen der Grenzschicht bei der Herstellung von Hybridbauteilen

**Hoffmann, Stine**

Parametergesteuerte Auslegung einer Konturverbindung zwischen Faserverbundwelle und metallischem Lasteinleitungselement

**Tittmann, Karsten**

**Konzeption eines modularen Leichtbau-Lüfterrades**

**Busch, Christoph**

**Modellierung und Berechnung des Boss-Übergangsbereiches von Hochleistungs-Drucktanks in Faserverbund-Leichtbauweise**

**Rieger, Kai**

**Untersuchung zur rechnergestützten Simulation des Wärmestroms von Fluid zu Fluid durch isotrope und anisotrope Werkstoffe**

**Schulz, Saira**

**Untersuchung zur Auswirkung von Substitutionsgrad und Weichmachergehalt bei der Compoundierung von CAB-Formmassen**

**Kurtz, Christian**

**Simulation des Impactverhaltens eines Demonstrators aus Textilverbundwerkstoff**

**Kastner, Tobias**

**Grundlagen zur Herstellung und Charakterisierung von piezointegrierten Rohrsegmenten für aktorische Anwendungen**

**Cott, Andreas**

**Potenzialanalyse zur Übertragung feuchtigkeits-initiiertes Funktionsprinzipien natürlicher Systeme auf technische Anwendungen**

**Kempe, Martin**

**Prozesstechnische Untersuchungen zum Lasertrennen von mittels Tailored Fiber Placement (TFP) hergestellten Verbundbauteilen**

**Ulrich, Tina**

**Entwurf einer Fußheberorthese nach technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten**

**Dreizner, Torsten**

**Implementierung des LADEVEZE-Schädigungsmodells in das FE-Programm ABAQUS zur Beschreibung des mechanischen Verhaltens von textilverstärkten Verbunden**

**Janik, Johannes**

**Untersuchung zum Einfluss von Faserlänge, -vorbehandlung und -schädigung auf die Bauteileigenschaften spritzgegossener, kurzfaserverstärkter CMC**

**Pudwel, Lars-Erik**

**Tribopumpen - Entwicklung von Konstruktionsvorschlägen für verschiedene Anwendungen**

**Gläsel, Manuel**

**Konzeption und numerische Auslegung einer Blattfeder aus textilverstärktem Thermoplast**

**Renner, Sepp**

**Entwicklung eines Versuchsaufbaus zur experimentellen Bestimmung richtungsabhängiger Permeabilitätskennwerte drapierter textiler Halbzeuge**

**Winger, Hans**

**Schaffung der Grundlagen für die Verarbeitung von Hybridfasern (bestehend aus Kohlenstoff- und PEEK-PTEE-Copolymerisat-Filamenten) zu textilen Halbzeugen und deren Weiterverarbeitung zu wartungsfreien Gleitlagern**

**Stiller, Jonas**

**Extrusion und Granulierung thermoplastischer Formmassen**

**Barth, Eric**

**Grundlagenuntersuchung zum Einsatz von CNT-Grenzschichtsensoren zur Schadensdetektion in HGTT-Verbunden**

**Helbig, Kilian**

**Systematische Untersuchungen zum Einfluss druckinduzierter Schädigung in Dickenrichtung auf die mechanischen "in-plane"-Eigenschaften von textilverstärktem C/SiC (PIP)**

**Heitzig, Philipp**

**Rechnerische und experimentelle Untersuchungen zum vibroakustischen Verhalten von Sandwichstrukturen mit Faserverbund-Deckschichten**

**Orth, Tilmann**

**Flächenrückführungsprogramm in der Prozesskette zur automatisierten Bearbeitung von Luftfahrtbauteilen aus Faserverbundwerkstoffen**

**Sommerfeld, Felix**

**Simulation des geometrieabhängigen Impactverhaltens von Textilverbundwerkstoffen im Niedergeschwindigkeitsbereich**

**Gralka, Richard**

**Dimensionierung einer Faser-Thermoplast-Verbund-Fahrradrahmenstruktur in Schalenbauweise**

**Müller, Christian**

Entwicklung eines RTM-Werkzeuges für die Herstellung von Probekörperplatten

**Jahnke, Sven**

Experimentelle Untersuchungen zum dehnratenabhängigen Werkstoffverhalten von 3D-verstärkten Kohlenstofffaserverbunden bei in-plane- und out-of-plane-Belastung

**Hühne, Stefan**

Untersuchungen zum optischen Absorptionsverhalten von Faserkunststoffverbunden mit inhomogenen und anisotropen Materialeigenschaften

**Marx, Christian**

Entwicklung einer funktionsintegrativen Front-crashstruktur in textilverbundgerechter Bauweise

**Walther, Clemens**

Konzeption und Auslegung einer Hochgeschwindigkeitsflechtmaschine zur effizienten Herstellung endlofaserverstärkter Textilpreforms

**Schwanemann, Philipp**

Herstellung und Charakterisierung naturfaserverstärkter Mehrschichtverbunde

**Wenzlaff, Michael**

Numerische Analyse der Faserstrukturen von Säulenkakteen

**Rink, Nadine**

Beitrag zur Ermittlung und Verifizierung der Leichtbaueigenschaften von Furnierlagenholz

**Wollmann, Tino**

Entwicklung eines Prüfstandes zur Untersuchung des Einlaufverhaltens von Verdichterschaufeln

**Scheibe, Maik**

Konzeption eines Frachtkühlcontainers in Faserverbundleichtbauweise unter Berücksichtigung der Isolationseigenschaften

**Just, Gordon**

Entwicklung eines automatisiert ablaufenden Auswerteverfahrens zur Fehlstellendetektion in Faserverbundbauteilen mittels Lasershearographie

**Bieber, Sebastian**

Entwicklung einer steifigkeitsangepassten Rennradgabel aus Faser-Kunststoff-Verbund

**Schulz, Saira**

Untersuchung des Zusammenhangs zwischen Extrusionsparametern und Eigenspannung in Polyetherimid-Rohren

**Jentsch, Luisa**

Rotor and test specimen design and analysis for a high speed labyrinth seal test rig

**Willner, Michael**

Analyse des Forschungsfortschrittes und -potentials von Magnesium mit Endloskohlenstofffaserverstärkung für Leichtbau-Anwendungen

**Flach, Hans**

Prozessmodellierung zur Bestimmung der Kompaktierungscharakteristiken von komplexen Prepreg-Preformen

**Kuhnen, Steve**

Entwicklung und Prototypenfertigung eines kostengünstigen und luftfahrttauglichen Frischwasertanks in Faserverbundbauweise

**Strauß, Michael**

Untersuchungen zur Verpack- und Befüllprozessen für die Herstellung von Lithium-Ionen-Batteriepouchzellen

**Baumann, Stefan**

Experimentelle Untersuchung und werkstoffmechanische Beschreibung des dehnratenabhängigen Versagens- und Degradationsverhaltens defektfreier und defektbehafteter Textilverbundwerkstoffe

**Felke, Florian**

Entwicklung einer Prüfmethode zur Bestimmung der Streuung geometrischer Parameter von faserverstärkten Kunststoffen

**Cott, Andreas**

Analyse des Leichtbaupotentials von global eingesetzten Frontsitzstrukturen

**Clauß, Peter**

Simulation des Verhaltens von Sheet Moulding Compound Material während der Druckumformung und Konsolidierung

**Knöckel, Gunar**

Untersuchung zu Einflussfaktoren auf Biegesteifigkeiten und Biegefestigkeiten von Faserverbund-Sandwichelementen

## **Günther, Sebastian**

**Der Faser-Wickel-Prozess unter Verwendung thermoplastische Matrix: Untersuchung zum Stand der Technik und Konzeption einer Prototypischen Wickelvorrichtung**

## **Lißner, Maria**

**Bestimmung der Zug-Scherfestigkeit von CFK-Kleberverbindungen**

## **Hoffmann, Stine**

**Numerische Berechnung einer funktionsintegrativen Frontcrashstruktur in textilverbundgerechter Bauweise**

## **Hillebrand, Marcel**

**Kombinierte Tests dünner CFK Masten in Verbindung mit einem flexiblen Interface unter kombinierter Quer- und Axialkraft**

## **Löbel, Konstantin**

**Entwicklung einer Konsole für eine i-Pad-Halterung an einem Vordersitz für ein Mittelklasse-Fahrzeug**

## **Höfner, Robert**

**Experimentelle Untersuchung von vakuumunterstützten Flugzeugabwassersystemen für Kleinflugzeuge im Hinblick auf die Erarbeitung wesentlicher Designvorschläge**

## **Blei, Rico**

**Entwicklung und Prototypenherstellung zur Verringerung des Atemwiderstandes bei gleichzeitiger Optimierung des Gewichts von Richtungsventilen des Kreislaufatemschutzgerätes Dräger PSS BG 4**

## **Hammer, Daniel**

**Machbarkeitsanalyse und Konzeption einer Schnappverbindung für CFK-Sichtbauteile**

## **Marx, Dorothee**

**Auslegung einer Rahmenstruktur für die Insitu-Messung thermomechanischer Baugruppen**

## **Kossack, Laura**

**Bewertung einer Alterungszustandes von kohlenstofffaserverstärkten Kunststoffen (CFK) mittels wirbelstrombasierter Impedanzspektroskopie**

## **Schikorra, Markus**

**Experimentelle Kerbspannungsanalyse mehrlagiger CFK-Verbundwerkstoffe**

## **Zarnack, Martin**

**Konzept und Auslegung einer Klebstoffauftragsanlage zur Serienfertigung von automobilen RTM Bauteilen**

## **Häusler, Frank**

**Entwicklung einer Prüfvorrichtung zur Charakterisierung des Scherverhaltens textiler Halbzeuge**

## **Kastner, Tobias**

**Konstruktion und Optimierung einer Faserverbund-Fahrradtretkurbel mit modularer Kettenblattaufnahme**

## **Willing, Marcus**

**Untersuchungen zum Tragverhalten von blindgenieteten CFK-Bauteilen unter Berücksichtigung des Nacharbeitseinflusses**

## **Hübner, Rico**

**Auslegung und Konstruktion eines Resonanzprüfstandes**

## **Gralka, Richard**

**Auslegung und Konstruktion eines C-SMC Bauteiles für die Anbindung der Dom-Stirnwandstreben an den Querträger Stirnwand**

## **Gröger, Benjamin**

**Konzeption eines Längenausgleichssystems für Faserverbund-Antriebswellen und Entwicklung eines Prüfaufbaus für orientierende experimentelle Untersuchungen**

## **Janik, Johannes**

**Formmassencharakterisierung als Qualitätssicherung bei der Verarbeitung von Feuchtpolyestern**

## **Kappe, Christian**

**Bewertung von Modellierungsansätzen bei der Formfüllsimulation**

## **Pohl, Sascha**

**Fähigkeitsuntersuchungen zur Rückführbarkeit von Werkzeug- und Bauteilgeometrien**

## 9. Abschlussarbeiten des Institutes für Werkzeugmaschinen und Steuerungstechnik IWM

### 9.1 Dissertationen



**Neidhardt, Lars**

#### **Wälzkontaktbezogene Lebensdauer von Profilschienenführungen - Bewertung der experimentellen Ermittlung des Lebensdauer kennwerts**

Lebensdaueruntersuchungen an Profilschienenführungen (PSF) liefern die dynamische Tragzahl der untersuchten Führung und damit eine wichtige Größe für die Dimensionierung von PSF nach der Lebensdauer. Durch das in der Dissertation vorgestellte Verfahren ist bereits vor Beginn der Versuchsdurchführung die Prognose der Abweichung der unter realen Bedingungen experimentell ermittelten von der unter idealen Bedingungen experimentell ermittelten dynamischen Tragzahl (IDT) möglich. Eine solche Abweichung ist die Folge nicht idealer Belastungen, die bei der Durchführung realer Versuche praktisch unvermeidbar sind.

Zum einen können mit dem vorgestellten Prognoseverfahren nicht ideale Belastungen als Folge der notwendigen Verfahrensbewegungen analysiert werden. Dabei wirken sich Geradheitsabweichungen der Prüflingsschienen und Trägheitsbelastungen beim eingestellten Verfahrenregime aus. Zum anderen können auch die Folgen langsam ablaufender Änderungen der Prüfkraft bewertet werden. Solche entstehen vorwiegend durch thermisch bedingte Verlagerungen, aber auch durch Setzungserscheinungen und durch die gegenseitige Beeinflussung der Belastungseinrichtungen. Bei dem in der vorliegenden Arbeit durchgängig analysierten Beispiel-Lebensdaueruntersuchung - KPSF der Baugröße 25 untersucht auf einem Lebensdaueruntersuchungsstand mit bewegten Schienen - wurden diese nicht idealen Belastungen mit messtechnischen Mitteln erfasst. Dynamische Belastungsverläufe wurden anschließend mit einer in der Arbeit vorgestellten Methode, langsam ablaufende Belastungsänderungen mit einer bereits allgemein eingeführten Methode in äquivalente Belastungen überführt.

Des Weiteren können mit dem vorgestellten Prognoseverfahren auch nicht ideale Belastungen als Folge exzentrischen Prüfkraftangriffs analysiert werden. Dazu werden die äquivalenten Einzelwälz-

kontaktlasten unter entsprechendem Prüfkraftangriff mit Hilfe eines geeigneten FE-Modells berechnet. In diesem FE-Modell können zusätzlich auch die zuvor erwähnten nicht idealen Belastungen angesetzt werden. Die als Folge der analysierten nicht idealen Belastungen berechneten äquivalenten Einzelwälzkontaktlasten werden auf Basis des ebenfalls in der Dissertation vorgestellten Verfahrens der wälzkontaktbezogenen Lebensdauerberechnung zur Ermittlung der Abweichung der unter realen Bedingungen ermittelten dynamischen Tragzahl von der IDT herangezogen.

Mit Hilfe des vorgestellten Prognoseverfahrens wird eine zielgerichtete Gestaltung der Versuchsbedingungen zur experimentellen Ermittlung dynamischer Tragzahlen möglich. Auf dieser Basis kann die oben genannte Abweichung ermittelter dynamischer Tragzahlen innerhalb angestrebter Grenzen gehalten werden. Dabei werden auch die Folgen konstruktiver Details des verwendeten Versuchsstandes, wie z. B. der Elastizität der Belastungseinrichtungen, objektiv bewertbar. Außerdem kann abgeleitet werden, welche Hilfsmittel in den Versuchsstand zu integrieren sind, um erforderliche Ausrichtgenauigkeiten der Prüflinge und erforderliche Bereiche der Exzentrizität der Prüfkrafteinleitung einzuhalten.

Zu den exemplarisch analysierten Einflüssen zeigte sich, dass Exzentrizitäten bei der Prüfkrafteinleitung und die thermisch bedingte Beeinflussung der Prüfkraft die größten Abweichungen der ermittelten dynamischen Tragzahlen von der IDT bewirken. Weniger Einfluss unter den analysierten Bedingungen hatten das eingestellte Verfahrenregime und die vorliegende Geradheitsausrichtung der Prüflingsschienen.

In der Arbeit konnte für den untersuchten Beispiel-Lebensdaueruntersuchung nachgewiesen werden, dass die unter den analysierten Bedingungen ermittelten dynamischen Tragzahlen bezüglich ihrer Abweichung von der IDT den Anforderungen der DIN 631 genügen. Die Erbringung eines solchen Nachweises ist erst mit dem vorgestellten Verfahren möglich. Damit stellt es einen wichtigen Beitrag zur Sicherstellung der Gültigkeit von Lebensdaueruntersuchungen an PSF dar.

Die in der Arbeit vorgestellte Methode zur Überführung simulierter oder gemessener dynamischer Lastverläufe in eine für weitere Berechnungen benötigte äquivalente Belastung kann zu einer erst mit ihr möglichen angemessenen Nutzung solcher Lastverläufe auch bei der Dimensionierung von PSF für Anlagen genutzt werden. Ermittelte Belastungsverläufe sind damit bei relativ geringem Aufwand und ohne subjektiven Einfluss des Bearbeiters auf

das Ergebnis in äquivalente Belastungen überführbar.

Außerdem kann das vorgestellte Verfahren zur wälzkontaktbezogenen Lebensdauerberechnung auch bei einer Vielzahl von Aufgabenstellungen im Umfeld der konstruktiven Gestaltung von Maschinenelementen mit Wälzkörpern eingesetzt werden. Ein möglicher und sinnvoller Einsatzbereich der wälzkontaktbezogenen Lebensdauerberechnung liegt dabei in der Auslegung von PSF für Spezialanwendungen. Als Beispiel hierfür ist der Einsatz nur eines PSF-Wagens bei einer Führungsaufgabe denkbar. Anders als bei Schlittensystemen mit mehreren PSF-Wagen treten bei einer solchen Anwendung aufgabenabhängig unter Umständen große Momentenbelastungen auf. Zur Prognose der Wirkung solcher Belastungen auf die Lebensdauer der PSF ist die wälzkontaktbezogene Lebensdauerberechnung hervorragend geeignet.

## 9.2 Diplomarbeiten

**Thiem, Xaver**

**Modellierung und Optimierung der Schlittenbaugruppen einer Experimentalmaschine in Leichtbauweise**

**Engler, Samuel**

**Thermische und elastische FE-Modellierung eines Palettenwechslers einer 5-Achs-Fräsmaschine und Integration in eine Gesamtsimulation**

**Carow, André**

**Thermische Auslegung eines Tiefzieh- und Konsolidierwerkzeuges**

**Preusche, Maximilian**

**Vorbetrachtungen für die Bewertung von Lösungsansätzen zur Reduzierung thermisch bedingter Verlagerungen im Arbeitsraum spanender Werkzeugmaschinen**

**Denysenko, Vadym**

**Konstruktive Entwicklung eines Versuchsträgers zur Nachbildung von mechanischen Pressen**

**Bender, Felix**

**Korrektur räumlicher Bauteilverformungen am Hexapod**

**Hoffedank, Robert**

**Entwicklung eines modularen Antriebskonzepts für die Untersuchung mechanischer Pressenhauptantriebe an einem Versuchsträger**

## 9.3 Belegarbeiten

**Meier, Maria**

**Auslegung und Konstruktion der Maschinenumhausung für einen Versuchsträger zur Hochgeschwindigkeitsfräsbearbeitung**

**Wyhnalek, Corina**

**Vergleichende Untersuchung von passiven Marken und aktiven Signalisierungen für die selektive Thermografie**

**Ruan, Jiajun**

**Dimensionierung, Konstruktion und Analyse von Festkörpergelenken zur elastischen Strukturbindung von Profilschienenführungswagen**

**Baum, Markus**

**Konstruktion eines Presswerkzeuges für Karoserierteile**

**Stiller, Christian**

**Systematische Bewertung von FE-Prozessmodell-Erweiterungen**

**Schölzel, Roy**

**Entwicklung eines Schneidkonzeptes für das Öffnen gewebter Schale-Rippen-Strukturen**

**Finger, Peter**

**Methode für eine maschinenübergreifende technisch-wirtschaftliche Bewertung für den Retrofit von Antriebssystemen mechanischer Tiefziehpressen**

**Canbay, Firat**

**Decoupling control for dual-driven linear sliders with twin linear motors**

**Klein, Andreas**

**Konstruktion eines Presswerkzeuges für Karoserieblechteile**



## 10. Abschlussarbeiten der Professur für Verarbeitungsmaschinen/Verarbeitungstechnik VM/VAT

### 10.1 Diplomarbeiten

**Frank Kretschmann**

Konzeption und Entwicklung eines Antriebssystems für Siegelbacken in einer Stickpack-Maschine

**Roman Murcek**

Entwicklung einer Methode zur Bestimmung der Schichtdickenverteilung lumineszierender Beläge auf 3D-Geometrien

**Johannes Büttner**

Erarbeitung einer Projektierungssystematik für Prozessmodule im Anlagenbau

**Annemarie Koch**

Optimierung einer geregelten Umluft-Trockenwerks für den Einsatz in Bogenoffsetmaschinen

**Christian Lehmann**

Messung der Filmdickenverteilung im Rieselfilm

**Bastian Thiere**

Analyse und Optimierung des pneumatischen Bogenleitblechs in Bogenoffsetdruckmaschinen

**Franz Kram**

Grundlagenuntersuchungen zur zielgerichteten Ausnutzung von Adhäsionseffekten für Förderaufgaben in Verarbeitungsmaschinen

**Frank Töppel**

Kinematische und verfahrenstechnische Realisierung einer vollautomatischen reinigenden Sanitäreinheit

**Tobias Dreher**

Konzeption und Entwurf einer Handhabungseinrichtung für Siliziumscheiben

**Anna Schulze**

Optimierung einer kontinuierlich arbeitenden Drehstation für Hartkaramellen

**Gregor Wendt**

Entwicklung einer Versuchseinrichtung zum Lasersiegeln

**Henry Siegel**

Analyse und Optimierung des Verpackungsprozesses von Badeessenzen

**Nina Böffert**

Optimierung einer Drahtkammformmaschine anhand von Untersuchungen zur Maschinenkinematik und – kinetostatik

**Susann Bartsch**

Entwicklung eines Herstellungsprozesses für spezielle Backwaren

**Erik Beck**

Entwicklung und Konstruktion einer Formstation für einen Thermoformversuchsstand

**Jonas Tiepmar**

Entwicklung eines Algorithmus zur formatspezifischen Anpassung der Konstruktion einer Thermoformmaschine unter Berücksichtigung prozesstechnischer Wirkung

**Julia Bierbach**

Entwicklung einer Baugruppe zum Positionieren und Verschließen von einer Verpackung aus zwei gezogenen Kartonteilen

**Marie Schümann**

Untersuchung der Blasenbildung beim Siegeln mittels fokussiertem Ultraschall

**Silvio Mäke**

Konstruktion des Antriebssystems für einen umlaufenden Deltaroboter

**Christian Knöppler**

Entwicklung eines Führungssystems für Langstator- Linearmotoren zum innermaschinellen Transport

**Yi Feng**

Untersuchungen zur Bestimmung der Kompressibilität von Karton

**Michael Bloch**

**Konstruktive Optimierung eines selbstreinigenden Sanitärmoduls**

**Matthias Winkel**

**Konzeption eines Reinigungsversuchsstandes für Flaschen**

**Georg Clauß**

**Entwicklung einer Strategie zur Geometrieoptimierung mittels der Diskreten-Elemente-Methode**

**Sebastian Schwitzer**

**Entwicklung und Realisierung eines Prüfaufbaues zur Untersuchung optischer Messverfahren unter variablen Randbedingungen**

**Tilman Witt**

**Entwicklung eines Analysealgorithmus zur Erfassung der Materialverteilung tiefgezogener Kartonformteile mittels konfokaler Abstandssensoren**

**Christina Weitze**

**Konzeption und Entwicklung einer Anlage zum Verpacken von Windeln**

**Ruben Schulz**

**Inbetriebnahme, Implementierung und Analyse eines hochdynamisch arbeitenden Temperaturreglers**

## 10.2 Masterarbeiten

**Nicole Ludat**

**Untersuchung des Einflusses von Umform- und Materialparametern auf die Permeabilität von Kunststoffen**

## 10.3 Belegarbeiten

**Sören Schulze**

**Optimierung der Siegelstation einer Form-, Füll- und Verschließmaschine für Blisterverpackungen**

**Stefanie Zürn**

**Experimentelle Untersuchung des Stauchdruckverhaltens thermogeformter Packmittel**

**Olexandr Klymenko**

**Entwicklung einer Handhabungsvorrichtung zur Unterstützung der magnetisch-induktiven Wanddickenmessung an Kunststoffbehältern**

**Philip von Ehrenstein**

**Änderungskonstruktion am Führungssystem des ITS Transportsystems**

**Mathias Erdmann**

**Entwicklung eines Zusatzgetriebes zur Beeinflussung der Abtriebsbewegung an einer Transporteinheit**

**Albrecht Warnke**

**Untersuchung und Optimierung von Einflussparametern auf die Siegelnahtfestigkeit**

**Steffen Lorenz**

**Benetzungsuntersuchung mittels Rieselfilm**

**Sebastian Ehlert**

**Untersuchung der Formgestaltungsgrenzen beim Ziehen von Karton mit konkaver Grundflächegeometrie**

**Hannes Schröder**

**Untersuchung der Reflexion von Sprühstrahlen bei der offenen Reinigung von komplexen Bauteilen**

**Max Hesse**

**Validierung einer Versuchsaufbaus zur Messung des Impacts von Spritzreinigungsdüsen und Ableitung von Messgrößen**

**Matthias Winkel**

**Entwurf von Konstruktion eines Verriegelungsmechanismus für Flaschenkörbe für PET-Flaschen in einer Flaschenreinigungsmaschine**

**Sebastian Irrgang**

**Simulationsgestützte Untersuchung von Materialcharakterisierungsverfahren**

**Sabine Böttger**

**Grundlagenuntersuchungen zum Einsatz von Holz und Holzwerkstoffen als Konstruktionswerkstoff in Verarbeitungsmaschinen**

**Franziska Roch**

**Ermittlung von Prozessdatenänderungen beim Ultraschallsiegeln mit definierten Störeinflüssen**

**Tony Schult**

Standardisierung des Prozesses Mischeraustrag

**Tony Skiba**

Analyse und Optimierung von Verpackungsanlagen

**Anna-Maria Hank**

Entwurf eines Benutzerkonzeptes für ein Beratungssystem Verarbeitungstechnik

**Stephan Böhme**

Auslegung von Ultraschallwandler mittels FEM

**Markus Schulte**

Konzeption und konstruktiver Entwurf einer Baugruppe zum AB- und Aufwickeln von Beschichtungs-Folie

**Tim Bräunig**

Parameteridentifikation und Modellverifikation an einer Transporteinheit für Stückgüter

**Markus Zimmermann**

Entwicklung und Konstruktion eines Thermoformversuchsstandards

**Ellen Riester**

Entwicklung einer Baugruppe zum Dosieren von parasitierten Motteneiern in eine Kartonverpackung

**Tobias Merkel**

Entwicklung einer Vorrichtung zum Bewegen von Probekörpern während des Ultraschallfügevorgangs

**Carolin Hartmann**

Konzeption, Entwurf und Inbetriebnahme einer Düse zur Erzeugung eines oszillierenden Flüssigkeitsstrahls

**Thomas Haupt**

Messung der Temperaturverteilung innerhalb einer Baugruppe zum Trocknen bedruckter Bögen

**Georg Clauß**

Konzeption einer Zuführeinrichtung für eine automatische Foliensortierung

**Frank Holzhauer**

Inbetriebnahme einer Baugruppe und Durchführung von Untersuchungen zum Quelleneinfluss bei der Reinigung

**Markus Dehnel**

Entwicklung von Baugruppen zur Vorbehandlung einer Kartonbahn und zum Trennen von gefügten Kartonverpackungen aus dieser Kartonbahn

**Sandra Rost**

Entwicklung eines Druckluft-Temperaturregelsystems für einen Thermoversuchstand

**Sophia Jahn**

Konzeption eines Ersatzteilmanagementsystems einer geplanten Verpackungsanlage

**Ole Mathis Magens**

Weiterentwicklung einer Konstruktionsentwurfes für einen umlaufenden Deltaroboter

**Siegfried Beckmann**

Einfluss des Strömungsregimes auf die Benetzung und Reinigung von Edelstahloberflächen in industrienahen Anwendungen

**Martin Müller**

Untersuchung des Feuchtigkeitseinflusses beim Fügen von Faserwerkstoffen mittels Ultraschall

**Sebastian Spieß**

Konstruktionsentwicklung eines alternativen Monofoliensiegelsystems für Schlauchbeutelmaschinen

**Christian Kerlikowsky**

Korrelationsanalyse der Abdichtfähigkeit an Lagesprüngen und den Eigenschaften polymerer Packstoffe

**Nico Krückenberg**

Numerische Simulation des dynamischen Erwärmungs- und Wärmeübergangsverhaltens beim Wärmekontaktsiegeln

**Sebastian Spieß**

Entwicklung eines Laborsiegelgerätes

**Minh Nguyen**

Grundlagenuntersuchung zur Erweiterung eines Sensors zur Überwachung des Reinigungszustandes für industrienaher Ablagerung

**Michael Bloch**

Entwicklung eines Benetzungsmoduls für den berührungslosen Auftrag pastöser Güter

# Abschlussarbeiten

ProZeD Produktionstechnisches Zentrum Dresden

---

**Christina Weitze**

**Entwicklung einer Methode für die Positionierung und Fixierung verpackter, medizinischer Produkte für die elektronenstrahlbasierte Sterilisation**

**Stefanie Heinrich**

**Weiterentwicklung eines Testtools zur Validierung der Funktionalitäten einer Steuerungssoftware**

**Jürgen Oberer**

**Entwicklung einer Übergangseinrichtung für Packgutstapel**

**Daniel Kayser**

**Entwicklung einer Handhabungsvorrichtung zur Konditionierung von faserbasierten Flachformgütern**

**Anna-Maria Hank**

**Untersuchungen rezyklatbasierter Einflussgrößen auf die Thermoformbarkeit von Kunststoffen**

**Albrecht Warnke**

**Funktioneller und ökonomischer Vergleich von Biokunststoffen und Verbundkarton als Packstoff für Joghurtbecher**

## 11. Abschlussarbeiten des Institutes für Technische Logistik und Arbeitssysteme TLA

### 11.1 Dissertationen

**Klein, Nils**

#### **The impact of decentral dispatching strategies on the performance of intralogistics transport systems**

This thesis focuses on control strategies for intralogistics transport systems. It evaluates how switching from central to decentral dispatching approaches influences the performance of these systems. Many ideas and prototypes for implementing decentral control have been suggested by the scientific community. But usually only the qualitative advantages of this new paradigm are stated. The impact on the performance is not quantified and analyzed. Additionally, decentral control is often confused with distributed algorithms or uses the aggregation of local to global information. In the case of the latter, the technological limitations due to the communication overhead are not considered. The decentral prototypes usually only focus on routing.

This paper takes a step back and provides a generic simulation environment which can be used by other researchers to test and compare control strategies in the future. The test environment is used for developing four truly decentral dispatching strategies which work only based on local information. These strategies are compared to a central approach for controlling transportation systems. Input data from two real-world applications is used for a series of simulation experiments with three different layout complexities. Based on the simulation studies neither the central nor the decentral dispatching strategies show a universally superior performance. The results depend on the combination of input data set and layout scenario. The expected efficiency loss for the decentral approaches can be confirmed for stable input patterns. Regardless of the layout complexity the decentral strategies always need more vehicles to reach the performance level of the central control rule when these input characteristics are present. In the case of varying input data and high throughput the decentral strategies outperform the central approach in simple layouts. They require fewer vehicles and less vehicle movement to achieve the central performance. Layout simplicity makes the central dispatching strategy prone to undesired effects. The simple-minded decentral decision rules can achieve a better performance in this kind of environment. But only complex layouts are a relevant benchmark scenario for transferring decentral

ideas to real-world applications. In such a scenario the decentral performance deteriorates while the layout-dependent influences on the central strategy become less relevant. This is true for both analyzed input data sets. Consequently, the decentral strategies require at least 36% to 53% more vehicles and 20% to 42% more vehicle movement to achieve the lowest central performance level. Therefore their usage can currently not be justified based on investment and operating costs. The characteristics of decentral systems limit their own performance. The restriction to local information leads to poor dispatching decisions which in return induce self-enforcing inefficiencies. In addition, the application of decentral strategies requires bigger storage location capacity. In several disturbance scenarios the decentral strategies perform fairly well and show their ability to adapt to changed environmental conditions. However, their performance after the disturbance remains in some cases unpredictable and relates to the properties of self-organizing complex systems. A real-world applicability has to be called into question.

### 11.2 Diplomarbeiten

**Surma, Alexander**

#### **Optimierung der Intralogistik der Technologie Exterieur unter Berücksichtigung des Zielbildes Logistik "Number One Inbound Logistics" (NOILog) der BMW AG**

In der vorliegenden Arbeit wird die Umsetzung der Intralogistik der Technologie Exterieur am Standort Landshut untersucht. Die Hintergründe dessen sind die Zentralisierung der physischen Logistik sowie das Aufkommen von Arbeitsunfällen in den Logistikbereichen der Technologie sowie Versorgungsengpässen an den Fertigungsanlagen. Es wird der Frage nachgegangen, ob die implementierten Prozesse dem zugrunde liegenden Logistikzielbild "Number One Inbound Logistics" (NOILog) sowie den Leitbilder in der Literatur entsprechen. Dazu werden die Prozesse untersucht, um eine transparente Grundlage für die zu entwickelten Konzepte der Logistikhallenbelegung und des innerbetrieblichen Transportkonzeptes zu schaffen. Das Ergebnis der Untersuchung ist die optimale Ausnutzung der Logistikhallen und die Erhöhung der Arbeitssicherheit durch die innerbetrieblichen Transporte. Weiterhin wird ein logistischer Prozess auf Autokorrelation untersucht, um zu überprüfen, ob Zwischenankunftszeiten eingehender Material-

abrufe voneinander abhängig sind. Das Ziel dessen ist der Nachweis von Versorgungsengpässen begründet durch das Vorhandensein von Autokorrelation.

## **Falk Neumann**

### **Entwicklung eines konstruktiven Modells ressourcenbeschränkter Projektplanungsprobleme**

Die Diplomarbeit soll einen grundlegenden Überblick über das Projekt- und Multiprojektmanagement verschaffen. Im Zentrum steht hierbei die effektive Vergabe von begrenzten Produktionsfaktoren. Aufbauend auf dem Ansatz des Multi-Mode Resource Constrained Project Scheduling Problems (MMRCPS) wird ein Modell entwickelt und konstruktiv dargestellt, welches die Problematik der beschränkt verfügbaren Ressourcen unter Berücksichtigung differenzierter Ausführungsmodi und verschiedener Zielfunktionen aufgreift. Es wird ein Algorithmus vorgestellt und editiert, der in geeigneter Art und Weise zur Lösung des Modells herangezogen werden kann. Die entwickelten Methoden dieser Arbeit werden durch ein Standardbeispiel aus der Gattung der Multi-Mode Resource Constrained Project Scheduling Probleme (MMRCPS) validiert.

The thesis shall give a basic overview of the project and multi-project management. The focus lies on the effective allocation of limited production factors. Based on the approach of the Multi-Mode Resource Constrained Project Scheduling Problem (MMRCPS) a model is developed and presented constructively, considering the limitation of available resources, differentiated execution modes as well as various objective functions. An algorithm is presented and edited, which can be used in an appropriate way to solve the model. The methods developed for this work are validated using a standard example of the class of the Multi-Mode Resource Constrained Project Scheduling Problems (MMRCPS).

## **Laura Schneegaß**

### **Konzepte und Maßnahmen zur Implementierung einer schlanken Logistik im Druckmaschinenbau**

Gestiegene Kundenanforderungen in Verbindung mit einer erhöhten Variantenvielfalt ist der aktuelle Trend im Druckmaschinenbau. Dadurch kommt es zu erhöhten Anforderungen in der Logistik. Eine verdichtete Materialbereitstellung in der Montagehalle ist nötig, um auf den knapp bemessenen Bereitstellflächen in der Montagehalle diese Vielfalt bereitzustellen. In der Automobilindustrie gehören schlanke Methoden bereits zum Stand der Technik, um den diesen Anforderungen gerecht zu werden. Im Druckmaschinenbau hingegen muss diesbezüglich noch ein Umdenken erfolgen. Anhand der Abläufe eines Druckmaschinenherstellers wird

in dieser Arbeit untersucht, inwieweit die Methoden der schlanken Logistik des Automotive-Bereichs auf den Druckmaschinenbau adaptierbar sind und welche qualitativen und quantitativen Effekte dadurch erzielt werden können.

Deshalb wird zu Beginn ein kennzahlenbasiertes Messmodell entwickelt, womit die derzeitigen logistischen Abläufe im Beispielunternehmen bewertet werden. Das Messmodell soll objektiv Schwachstellen im System identifizieren und nach der Erarbeitung von alternativen logistischen Konzepten beweisen, dass eine Verbesserung stattgefunden hat. Dabei liegt der Fokus auf der zeitlichen Betrachtung. Im Fall des Beispielunternehmens sind derzeit die Mitarbeiterkapazitäten bereits ausgeschöpft. Mit Hilfe der in dieser Arbeit erarbeiteten schlanken Konzepte sollen deshalb Mitarbeiter entlastet werden. Dies gelingt besonders über die Einführung eines Supermarktes. Nach dessen Implementierung ist eine Einsparung von 25 % der logistischen Aufwendungen zu erwarten. Weitere Modifikationen im Bereich Kommissionierung und Zwischenlagerung setzen zusätzliche Mitarbeiterkapazitäten frei.

Um auch langfristig solche Potenziale im Druckmaschinenbau erreichen zu können, wird in der Arbeit außerdem ein Katalog erstellt, welcher weitere Methoden der Automobilindustrie enthält, die im Druckmaschinenbau anwendbar sind. An dieser Stelle werden qualitative Potenziale der ausgewählten Methoden diskutiert. Der Fokus der Arbeit liegt dabei auf den konzeptionellen Ausarbeitungen. Eine Machbarkeitsanalyse im Beispielunternehmen findet nicht statt.

## **Seifert, Johannes**

### **Entwicklung einer Methodik zur Bewertung von Fabrikkonzepten in der Grobplanungsphase**

In der vorliegenden Arbeit wird eine Methode für die Bewertung von Strukturvarianten in der Grobplanungsphase der Fabrikplanung vorgestellt. Dabei werden vor allem die Herausforderungen hinsichtlich des langen Planungshorizontes sowie der multidimensionalen Zielsysteme, welche quantitative und qualitative Größen enthalten, betrachtet.

Aufbauend auf einer theoretischen Untersuchung des Bewertungsgegenstandes im Kontext der Entscheidungstheorie werden geeignete Methoden für die Bewältigung dieser Herausforderungen identifiziert. Als besonders geeignet stellen sich dabei die Grundgedanken der Szenariotechnik und des Analytischen Hierarchie Prozesses dar. Auf deren Basis wird eine Methodik entwickelt, welche es erlaubt nachvollziehbar und transparent qualitative Vergleiche im Rahmen der Fabrikplanung vorzunehmen. Die Anwendung der Methode wird anhand eines Praxisprojekts illustriert.

**Thümig, David****Topologiebezogene Robustheitsuntersuchung von Transportnetzwerken, insbesondere von Materialflusssystemen und Distributionsnetzwerken**

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit topologiebezogenen Robustheitsuntersuchungen von Transportnetzwerken. Hierbei werden insbesondere Supply Networks und Flughafengepäckförderanlagen betrachtet. Es erfolgt eine Untersuchung dieser Netzwerke im Kontext von komplexen Netzwerken, wobei diese als Graphen mithilfe einer Belastungssimulation untersucht werden. Es werden drei Perspektiven in diesem Zusammenhang betrachtet: die globale Verwundbarkeit, kritische Netzwerkelemente und geografische Verwundbarkeitsaspekte. Auf der Grundlage dieser Simulationen wird ein alternatives Layout entwickelt, welches höhere Anforderungen an die Robustheit des Gesamtsystems erfüllt. Durch eine Identifizierung von kritischen Netzwerkelementen können dabei knappe Ressourcen effektiv eingesetzt werden.

**Müller, Doreen****Kennzahlenbasiertes operatives Dispatching in Fertigungsauftragsnetzen durch prozess- und systemmerkmalsbasierte Prioritätsregeln**

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit soll für die Problematik kleiner und mittlerer Unternehmen (kmU) mit Job-Shop-Prägung, mehrstufiger Fertigung mit Auftragsnetzcharakter, sowie kleinen und wechselnden Losgrößen bei gleichzeitig großer Produktvariantenvielfalt eine Steuerungsmethode entwickelt werden. Ein ausgiebige Literaturanalyse hat gezeigt, dass einfache, bekannte Methoden die Problematik nicht abbilden können, besonders das Merkmal der Auftragsnetzstruktur bereit große Lösungsfindungsprobleme. Ist das Auftragsnetz abbildbar, so bürgt die verwendete Methode an anderer Stelle Restriktionen oder ist für den Rahmen eines kmU zu anspruchsvoll in der Handhabung und Verwaltung (z. B. Manufacturing Execution Systems). Die Analyse zeigte eine klare Lücke in den Fertigungssteuerungsmethoden, die mittels einer neu entwickelten Methode geschlossen werden soll. Die Berechnungsgrundlage ist dabei eine Funktion aus dem Auslastungsgrad der kritischen Maschinen, der Position und Häufigkeit dieser im Arbeitsplan und der Position (Stufe) des Teils in der Produktstruktur. Die entstehenden Prioritätskennzahlen dienen dann der richtigen Steuerung der Aufträge an den Engpass-Arbeitsplätzen. Die Methode könnte dann, nach einer ausgiebigen Simulationsstudie in kmU-spezifischen Testumgebungen, später in einem ERP-System eingegliedert werden oder ein eigenständiges ERP-Modul, speziell für die Werkstattfertigung, bilden.

**Marr, Stefan****Neukonzipierung der Oberflächenbehandlungsprozesse im Rahmen der Aufarbeitung gebrauchter Flurförderzeuge unter Berücksichtigung innovativer Verfahren und Ablauforganisationskonzepte**

Die Arbeit zeigt die Anwendung der Wertstromanalyse auf die Aufarbeitungsprozesse gebrauchter Flurförderzeuge der Gebrauchtgeräte-Zentrum Dresden GmbH & Co. KG. Es wird im Weiteren eine getaktete Anlage zur Oberflächenaufarbeitung von Bauteilen konzipiert, die für die geplante Stückzahl ausreichend dimensioniert ist. Am Ende wird untersucht, welche Kostenersparnisse sich im Unterschied zwischen Pull- und Push-Steuerung der Anlage erreichen lassen. Zusätzlich wird ein Algorithmus zur Auftragsreihenfolgebildung entworfen, der den Kapazitätsbedarf eines Prozesses mit mehreren Arbeitsstationen optimiert, die durch zwei unabhängige, getaktete Fließfertigungen genutzt werden.

**Trommer, Alexander****Bestimmung von methodischen und instrumentellen Einflüssen auf die Messergebnisse bei PMP-konformen Partikelanzahlmessungen**

Gegenstand der Diplomarbeit ist die Optimierung einer Partikelmessstrecke zur Überprüfung neuartiger, mobiler Partikelmesssysteme, die für den zukünftigen Einsatz in Prüfverfahren der Automobilindustrie konzipiert sind. Die mobilen Messsysteme werden an der optimierten Partikelmessstrecke gegenüber konventionellen Partikelmessgeräten und am Abgasrollenprüfstand untersucht. Betrachtungen zu den Grundlagen der Aerosolwissenschaft, den gesetzlichen Rahmenbedingungen für die Begrenzung von Partikelemissionen durch Verbrennungsmotoren von Kraftfahrzeugen und zum aktuellen Stand der Partikelmesstechnik bilden den Ausgangspunkt für die Analyse und Bewertung der zu optimierenden Partikelmessstrecke. Es werden die Eigenschaften von zwei verschiedenen Rußaerosolen (MiniCast-Rußaerosol und Funkenrußaerosol) hinsichtlich ihrer Eignung als Prüfaerosol untersucht und beurteilt. Die Optimierung der Partikelmessstrecke erfolgt durch konstruktive Veränderungen am Aufbau mit dem Ziel, eine verbesserte Stabilität der Aerosolkonzentration zu erreichen. Gegenstand weiterer Untersuchungen sind die Einflüsse von Aerosolmaterial (Rußaerosol, DEHS-Tröpfchenaerosol), Partikelgröße und Partikelanzahlkonzentration auf die Messergebnisse verschiedener konventioneller Partikelmessgeräte (Kondensationspartikelzähler, Aerosolelektrometer). Im letzten Teil der Arbeit werden zwei mobile Partikelmesssysteme (Nanomet 3, Fa. Matter Aerosol und Mi2, Fa. Pegasor) mit Funkenrußaerosol an der Partikelmessstrecke parallel zu einem Kondensationspartikelzähler und mit GDI-Motorenabgas auf dem Abgasrollenprüfstand

untersucht. Auf Grundlage des jeweiligen Messprinzips und der gewonnenen Erkenntnisse aus den Experimenten mit den konventionellen Partikelmessgeräten erfolgen Einschätzungen über die Eignung der Systeme zum mobilen Einsatz.

## **Zetzsch, Stefan**

### **Erstellung eines Steuerungskonzeptes für den Adjustage-Produktionsbereich in der Stahlindustrie als Basis für die Einführung eines operativen Planungssystems**

Durch Kombination der Dispatching-Regeln „Schlupf“ und „Freigabe“ wurde ein Steuerungskonzept erstellt, welches sich an die aktuellen Anforderungen einer komplexen Produktion anpasst und mit unscharfen Eingangsparameter arbeiten und dynamisch reagieren kann. Durch die Einteilung der Warteschlangen vor den Maschinen in Pools, aus denen der Werker sich selbständig Aufträge wählt, wurde eine Minimierung der Schwankung der mittleren Durchlaufzeit und Verbesserung der Terminverspätung erreicht. Diese Schlupf-Regelung wurde in Kombination mit der Bestands-Regelung in einem Simulationsmodell mit dem Simulationswerkzeug PlantSimulation11.0 an Praxisdaten der BGH Edelstahl Freital GmbH nachgewiesen.

## **Ihloff, Sebastian**

### **Entwicklung einer Vorgehensweise zur Fehleratenanalyse in der manuellen Kommissionierung und Analyse von Fehlerraten an einem Unternehmensbeispiel**

Durch die zentrale Rolle des Menschen im manuellen Kommissionierprozess sind die auftretenden Fehler ein wichtiger Ansatz um diesen Prozess zu optimieren. Wichtigste Ausgangsbasis dafür bildet eine höchstmögliche Transparenz über die dabei auftretenden Fehler, sowie deren Ursachen. Diese Arbeit betrachtet die unterschiedlichen Fehlereinflüsse, welche die Entstehung von Fehlern und deren Auftretenswahrscheinlichkeit beeinflussen, sowie vergleicht unterschiedliche Verfahren und deren Eignung Fehler im Kommissionierprozess aufzudecken. In Anlehnung an den Deming-Zyklus wird ein Ablauf beschrieben, welcher wichtige Eckpunkte beschreibt, die in einem regelmäßigen Durchlauf zu beachten sind, um ein optimales Verfahren zur Fehlerraterfassung zu wählen. Innerhalb der Analyse der Systemfehlerrate an einem Unternehmensbeispiel konnten die Einflüsse auf den Kommissionierprozess, sowie Problemstellungen durch die Wahl des Prüfverfahrens dargestellt werden. Aus diesen Erkenntnissen und weiteren Überlegungen wurden anschließend Alternativen für die Wahl der Prüfverfahren am Beispiel des Unternehmens, als auch allgemein zu berücksichtigende Randbedingungen bei der Optimierung der Prüfverfahren festgelegt. Ausblickend wurden Potentiale bei der Bestimmung der Genauigkeit

dieser Verfahren, sowie deren Einsatzgebiete aufgedeckt.

## **Busch, Patrick**

### **Simulationsbasierte Kostenoptimierung in der Montageplanung**

Im Wettbewerb auf dem Käufermarkt sind Unternehmen mit stetig zunehmender Komplexität und Flexibilität in der Produktion und Montageplanung konfrontiert. Variantenreiche Produkte und parallel durchzuführende Projektaufträge führen zu beliebig schweren Planungsproblemen. Diese Masterarbeit leistet einen Beitrag zur Entwicklung einer kostenorientierten Lösungsmethode, welche den Montageplaner in der Praxis bei der Erstellung von Montageablaufplänen als Entscheidungsunterstützung dienen soll. Dafür wird die Konfigurierung eines simulationsunterstützten Genetischen Algorithmus hinsichtlich der notwendigen Parameter anhand des aktuellen Forschungsstandes und praktischen Beispielen optimiert, um diese Heuristik bestmöglich für die Anwendung in der Montageplanung zu nutzen.

## **Wendt, Konrad**

### **Rekurrenzplots bei der Analyse stark korrelierter Logistik- und Produktionsprozesse**

Bisherige lineare wissenschaftliche Ansätze stoßen bei der korrekten mathematischen Beschreibung der Korrelationsstrukturen, von denen die Zwischenankunftszeiten aus Logistik- und Produktionssystemen geprägt sind, an ihre Grenzen. In der vorliegenden Arbeit wird daher erstmals das alternative, nichtlineare Konzept der Rekurrenzplots auf das Gebiet der Logistikforschung übertragen und auf seine Eignung zur Erfassung dieser Strukturphänomene hin überprüft. Zunächst wird neben einer fundierten theoretischen Einführung in die Methodik ein Überblick über die linearen Ansätze geboten, wie sie aktuell als Stand der Wissenschaft angewandt werden. Bei den Untersuchungen von fünf Datensätzen aus real existenten Logistik- und Produktionssystemen erweist sich die Rekurrenzanalyse als valides Verfahren zur Erfassung der Korrelationen. Parallelen zu den linearen Instrumenten werden zudem aufgezeigt. Als aussagekräftige Kennzahl zur Quantifizierung der Rekurrenzplots wird die Entropy vorgeschlagen. Diese kann für 73% der untersuchten Teildatensätze in Zusammenhang mit den Simulationsergebnissen zu deren Warteschlangenverhalten gebracht werden.

## **Schöler, Michael**

### **Erstellung eines Planzeitkatalogs zur Projektkalkulation im Agenturbereich**

Die empirische Basis der Arbeit liegt im Bereich der Arbeitswirtschaft und ist im Wesentlichen durch die REFA- Methodenlehre bestimmt. Die Untersuchung wurde mittels statistischer Methoden abge-



sichert. Die genutzte Methode bei der Umsetzung des Vorhabens war das REFA-Modell Planzeiten. Auf Basis der standardisierten Vorgehensweise wurde mittels multivariater Regressionsanalyse ein Zuschlagsatzkatalog erstellt, der eine verbesserte Planung zulässt und als Basis für die Projektplanung dienen kann. In allen getesteten Fällen konnte eine Verbesserung der Planungsgenauigkeit nachgewiesen werden. Der Katalog liegt formelbasiert vor und kann mittels Tabellenkalkulation einfach in der Planungsphase genutzt werden. Der Katalog kann durch Anpassung der Daten weiter verfeinert und somit in der Planungsgenauigkeit verbessert werden. Ergebnisse für die arbeitswissenschaftliche Forschung sind zum Einen, dass das Modell Planzeiten mit den notwendigen Modifikationen, die im Text beschrieben sind, auch in Kreativbereichen zur Anwendung kommen kann. Zum Anderen besteht weiterer Bedarf bei der Findung von signifikanten Einflussgrößen und deren exakter Bewertung. Hierzu werden im Ausblick Ansätze aufgezeigt.

## **Schönenberger, Stefan**

### **Erarbeitung eines Qualitätsmanagementsystems im Bereich Fertigungsunterstützung**

Im Rahmen dieser Diplomarbeit wird das bestehende Qualitätsmanagementsystem der Robert Bosch Elektrowerkzeuge GmbH Sebnitz optimiert. Besonderes Augenmerk wird auf die Effizienz der Aufgabenausführung zur Qualitätssicherung gelegt sowie deren Ablauforganisation. Das Anliegen der Arbeit ist es zu untersuchen, durch welche Tätigkeiten die Kontrolle der Qualität sichergestellt und die Fertigung hinsichtlich der fehlerfreien Produktion unterstützt werden kann. Es gilt hierbei, die Ablauforganisation klar zu definieren. Durch genau determinierte Tagesabläufe wird die Effizienz der Mitarbeiter gesteigert und Lohnkosten eingespart. Mittels fester Vorgaben und definierter Berechtigungen wird der Informationsfluss geradliniger und Diskussionen können vermieden werden.

## **Hückmann, Jens**

### **Erarbeitung eines Gestaltungsvorschlages für eine Software zur Durchführung von Gefährdungsbeurteilungen**

Im Arbeitsschutz tragen die Unternehmer eine hohe Verantwortung für ihre Mitarbeiter. Um dieser nachzukommen, stellt die Gefährdungsbeurteilung ein wichtiges Instrument dar. In dieser Diplomarbeit wird gezeigt, wo es in der Praxis Probleme bei der Durchführung der Gefährdungsbeurteilung gibt. Um die Unternehmer zu unterstützen, wird ihnen neben Handlungshilfen unterschiedliche Software angeboten. Beispielhaft wird die Software PRAxisGERECHTE LÖSUNGEN der BG ETEM auf ihre Gebrauchstauglichkeit untersucht. Es wird ein Überblick über Konzepte, Methoden und Instrumente für die Gefährdungsbeurteilung gegeben.

Dabei wird bewertet, ob sie von Unternehmern anwendbar sind. In der Arbeit wird eine Struktur für den Aufbau einer Software für eine Gefährdungsbeurteilung sowie wichtige Abläufe dargestellt. Es wird anhand ausgewählter Dialoge gezeigt, wie diese softwareergonomisch umgesetzt werden können.

## **Knüpfer, Axel**

### **Erstellung und Bewertung einer Umsetzungsstrategie zur Ergonomieschulung von Fertigungsplanern einer Automobilzulieferers**

Die Firma Brose Fahrzeugteile verfolgt den Ansatz der prospektiven Ergonomiebewertung. Die vorliegende Arbeit zeigt einen Weg zur Integration dieser in den Planungsprozess. Zunächst werden Standards zur Vermeidung ergonomischer Engpässe definiert. Anschließend wird eine Methode erarbeitet, die allen Planern die Bewertung von Arbeitssystemen ermöglicht. Zur Koordination der Bewertung in der Produktentstehung erfolgt die Entwicklung eines Ergonomieprozesses. Abschließend wird zur nachhaltigen Nutzung der gewonnenen Erkenntnisse ein Schulungskonzept zur arbeitsplatznahen Wissensvermittlung für Fertigungsplaner konzipiert.

## **Schlagmüller, Yvonne**

### **Weiterentwicklung eines Verfahrens zur Ergonomiebewertung von Montagearbeitsplätzen**

Die Firma ANDREAS STIHL AG & Co. KG hat aus unterschiedlichen Gründen ein Ergonomiebewertungs-Tool eingeführt. Nach den ersten Anpassungen des Verfahrens stehen dessen Anwendung und Weiterentwicklung im Fokus. Die Ergonomiebewertung einer Montagelinie mit der aktuellen Version des Verfahrens macht deutlich, dass es an einigen Arbeitsplätzen hinsichtlich ihrer Gestaltung Handlungsbedarf gibt. Entsprechende Verbesserungsvorschläge wurden erarbeitet. Die Validierung der vor kurzem durchgeführten Anpassungen ergab, dass bezüglich der Einstufung von Fingerkräften Ungereimtheiten vorliegen. Dieses Problem ist indes kein firmeneigenes Problem, sondern besteht auch in anderen Industriezweigen. Für die Zukunft sind insoweit weitere Forschungsvorhaben notwendig. Weiter wurden Handhabungsdefizite des Tools aufgedeckt und bearbeitet. Hierzu zählen die Automatisierung der Auswertung sowie die Messung und Einstufung der Aktionskräfte. Schließlich wird auf den Aspekt des demografischen Wandels eingegangen. Langfristig ist eine Risikobeurteilung, basierend auf einem Abgleich der individuellen Fähigkeiten und den Anforderungen des jeweiligen Arbeitsplatzes, anzustreben, um so Personen jedes Alters individuell berücksichtigen zu können. Für den Übergang wird das Bewertungstool um Hinweise auf alterskritische Faktoren ergänzt.

## **Pfeifer, Sebastian**

### **Geometrische und kommunikative Analyse der Handhabung schwerer und sperriger Teile für die Bewegungsmodellierung menschlicher Arbeit**

Ziel dieser Arbeit ist es nun an den vorhergehenden Entwicklungsarbeiten des „Editors menschlicher Arbeit“ anzuknüpfen und eine Analyse von geometrischen und kommunikativen Eigenschaften der Handhabung „schwerer“ und „sperriger“ Objekte durchzuführen. Eine entscheidende Rolle spielen dabei die verschiedenen Handlungsweisen und -abläufe bei denen mehrere Personen miteinander agieren. Die dabei stattfindende Kommunikation soll im Rahmen dieser Arbeit ebenfalls untersucht werden. Das Hauptanliegen dieser Arbeit liegt in der Erstellung einer Parameterstruktur die in Bezug zur kooperativen Arbeit steht. Diese soll so aufgearbeitet und mit geeigneten Parametern versehen werden, dass im Anschluss eine Implementierung in die Softwarestruktur des ema erfolgen kann. Es soll analysiert werden, ob neue Vorrichtungen notwendig sind oder die schon vorhandenen verwendet werden können und wie diese dann gegebenenfalls zu modifizieren sind. Es soll weiterhin die Kommunikation zwischen den beteiligten Personen bei der kooperativen Arbeit betrachtet werden. Wie läuft diese prinzipiell ab und welche Signale werden dabei gegenseitig ausgetauscht. Diese Signale sollen zur besseren Implementierung noch klassifiziert und strukturiert werden. Es soll geklärt werden, wie die Kommunikation innerhalb des ema aussehen könnte und welche Signalübertragungseigenschaften für eine Implementierung sinnvoll wären.

## **Osswald, Martin**

### **Länderübergreifendes Arbeitsschutzkonzept für ein KMU im Bereich der Instandhaltung von Windenergie- und Photovoltaik-Anlagen**

Diese Arbeit analysiert die Organisation des Arbeitsschutzes eines Unternehmens, welches die Betriebsführung und Instandhaltungsarbeiten für Windenergie- und Photovoltaik-Anlagen in mehreren Ländern Europas ausführt. Durch den Vergleich der gesetzlichen Regelungen in Deutschland, Polen und Rumänien sollen die Unterschiede und Gemeinsamkeiten in Bezug auf den Arbeitsschutz dargestellt werden, um Lösungsansätze für ein einheitliches Arbeitsschutzkonzept zu entwickeln und eine bessere Zusammenarbeit des deutschen Mutterunternehmens mit ihren ausländischen Tochtergesellschaften zu erreichen. Zur Erkennung von Problemen in der Organisation des Arbeitsschutzes wird ein bewährtes Arbeitsschutzmanagementsystem als Orientierungshilfe eingesetzt. Dazu wird auf der Basis von Unternehmenskriterien das geeignetste Arbeitsschutzmanagementsystem ausgewählt und dessen Systemelemente den bereits vorhanden Organisationsstrukturen zum

Arbeitsschutz im Unternehmen gegenübergestellt. Das Ziel ist es, die Synergien der Arbeitsschutzanforderungen, in den für diese Arbeit ausgewählten Staaten der Europäischen Union, mit Hilfe des Arbeitsschutzmanagementsystems zur Weiterentwicklung des Arbeitsschutzes im Unternehmen zu nutzen. Dafür wurden Lösungsvorschläge zur Umsetzung aufgezeigt.

## **Knochenhauer, Maria**

### **Systematisierung des Notfallkonzeptes zur Prävention von Anlagenstillständen eines Unternehmens der Automobilzuliefererindustrie**

Durch die starken Verflechtungen in der Automobilindustrie und die damit einhergehende zunehmende Abhängigkeit untereinander steigen die Anforderungen an die Lieferfähigkeit des Automobilzuliefererunternehmens. Technische Innovationen führen ferner zu immer komplexeren Produkten, die auf spezialisierten Produktionslinien gefertigt werden. Ein Defekt einer einzelnen Komponente kann zum Ausfall einer Anlage und folglich zum Stillstand der gesamten Produktionslinie führen. Um Betriebsstörungen mit langen Anlagenstillständen und etwaigen Lieferabbrissen vorzubeugen, sind Störfallpläne und definierte Handlungsabläufe erforderlich. Gegenstand dieser Arbeit ist, basierend auf einer Analyse bereits vorhandener Störfallpläne, die Entwicklung einer Methode zur Risikobeurteilung einzelner Anlagenkomponenten. Mit dieser sollen kritische Bauteile identifiziert und geeignete Maßnahmen zur Risikominimierung eingeleitet werden. Weiterhin erfolgt die Definition der Handlungsabläufe im Störfall, um eine möglichst effektive Störungsbeseitigung zu garantieren. Die entwickelte Risikobeurteilungsmethode wird ferner an repräsentativen Beispielanlagen angewandt, um die Praxistauglichkeit zu testen.

## **Lau, Michael**

### **Weiterentwicklung des Arbeitssystems „Großrundstricktechnologie“**

Die vorliegende Arbeit hat die Entwicklung von Lösungskonzepten für die Herstellung bidirektional verstärkter Großrundgestricke zum Ziel. Nach einer Abgrenzung von anderen Flächenbildungsverfahren folgt die Analyse der technologischen Möglichkeiten der Großrundstricktechnik. Auf Basis einer Anforderungsliste werden geeignete Grundbindungen zur Steh- und Schussfadenintegration untersucht und mithilfe von Versuchen eine Vorzuglösung ausgewählt. Dabei wird der Bewegungsablauf des Maschen- sowie der Steh- und Schussfäden eruiert. Anschauliche Abbildungen tragen zur Verständlichkeit bei. Ausgehend von einer Analyse der Funktionsstruktur und der erarbeiteten Hauptfunktionen erfolgt die Erstellung von Lösungskonzepten. Dazu werden die maschinenbaulichen Problemstellungen erläutert und eine geeignete Großrundstrickmaschine zur schadlosen Herstellung von

bidirektional verstärkten Großrundgestriicken entworfen. Dies bildet die Grundlage für Konzepte zur Steh- und Schussfadenintegration. Ein geeigneter Warenspeicher stellt den Abschluss der Entwürfe dar. Aspekte der Maschinenbedienbarkeit und –sicherheit fließen in die Konstruktion ein. Ausgehend von den Lösungen wird eine Konzeption für die Gesamtanlage erstellt.

#### **Heiland, David**

##### **Entwicklung eines arbeitswissenschaftlichen Handlungsleitfadens für Maschinenumsetzungen**

Die Gestaltung von Arbeitsplätzen und Arbeitsbedingungen sind zwei Aspekte der Arbeitswissenschaft. In der Praxis werden die gewonnenen arbeitswissenschaftlichen Erkenntnisse häufig nicht eingesetzt. Die Konsequenz daraus können Fehlplanungen sein, welche im Nachgang zusätzliche Kosten für die Behebung hervorrufen. Ziel ist es, den Planern ein Werkzeug in die Hand zu geben, mit welchem sie die arbeitswissenschaftlichen Erkenntnisse anwenden. Für ein deutsches Maschinenbauunternehmen ist dazu ein Handlungsleitfaden entwickelt wurden. Dieser zeigt den Prozess der Arbeitsplatzgestaltung von Werkzeugmaschinen und beleuchtet auch den Vorgang der Umsetzung. Diese Anleitung wurde an einer Zahnradschleifmaschine getestet. Durch das Abarbeiten der Planungsschritte konnten die ausgewählten arbeitswissenschaftlichen Kriterien ausreichend beachtet werden. Aufgrund der Komplexität von Maschinenumsetzungen kann nicht von einem allgemeingültigen Handlungsleitfaden gesprochen werden. Es wird nur auf die arbeitswissenschaftliche Sichtweise eingegangen.

#### **Klein, Lars**

##### **Entwicklung eines systematischen Vorgehens zur Implementierung von Good Practice Beispielen in das Konzern Arbeitsschutz-Managementssystem (KAMS)**

Eine Methode, um den betrieblichen Arbeitsschutz effektiver und effizienter zu gestalten, ist die Einführung eines Arbeitsschutzmanagementsystems. Die Umsetzung solcher Systeme wird in Konzernen durch Audits überprüft. Hierbei ist es sinnvoll gute Arbeitsschutzlösungen einzelner Standorte herauszufiltern, um dies nachfolgend anderen Standorten als Innovationsinstrument zur Verfügung zu stellen. Für diese sogenannten Good Practice Beispiele wurde in dieser Arbeit eine Systematik zur Identifizierung, Darstellung und Kommunikation entwickelt. Dabei werden vier Möglichkeiten vorgestellt, mit welchen potentielle Good Practice Beispiele ermittelt werden können. Um die Anwendbarkeit in der Praxis zu gewährleisten, wird eine Bewertung dieser Arbeitsschutzhilfsmittel oder -prozesse mithilfe von sieben Methoden beschrieben. Aufgrund der Nachvollziehbarkeit und Anwender-

freundlichkeit wurde die Potentialanalyse vertiefend untersucht. Bei dieser werden potentielle Good Practice Beispiele mittels verschieden gewichteter Kriterien bewertet. Für den Prozess der Identifizierung wurde ein Auditleitfaden entwickelt, welcher die Nutzer bei der Anwendung der Systematik unterstützt. Nach der Bewertung folgt im nächsten Schritt die Darstellung. Für die Darstellung wurde ein Formblatt entwickelt, auf welchem Good Practice Beispiele anschaulich dargestellt werden können. Weiterhin wird aufgezeigt, durch welche Methoden eine gelungene Kommunikation möglich ist. Validiert wurde die Systematik in einem Arbeitsschutzmanagementaudit des Volkswagen Konzerns.

#### **Viertel, Debora**

##### **Wissensstand zu mentalen Modellen von Bedienern mobiler Arbeitsmaschinen**

Für mobile Arbeitsmaschinen sollten mentale Modelle der Bediener erfasst werden. Die Analyse führte jedoch zu keinen Ergebnissen. Dadurch wurde die Analyse auf kognitive Modelle verlagert. Dabei waren die Schwerpunkte kognitives Entscheiden, Lernen, Problemlösen und falsche Handlungen. Mit Hilfe der Nutzwertanalyse wurde festgestellt, dass das Modell der „Decision Ladder“ eingeschränkt geeignet ist, um das Fahren eines Mähdreschers mit seinen unterschiedlichen Belastungen annähernd abbilden. Die Entwicklung weiterer mentaler Modelle ist erforderlich.

#### **Müller, Eike-Benjamin**

##### **Entwicklung eines Gamification-Ansatzes zur Qualitätssteigerung in der Produktion**

## **11.3 Masterarbeiten**

#### **Müller, Jan**

##### **Untersuchung des Zusammenhangs zwischen der Schwankung des lokalen Ankunftsaufkommens und der Stärke von Stauwirkungen in Fördersystemen**

Die vorliegende Arbeit besteht aus zwei Teilen. Im ersten Abschnitt wird der Zusammenhang zwischen wichtigen Eigenschaften der Zwischenankunftszeit-Verteilung und dem Ausmaß von Stauwirkungen untersucht. Dazu wurden Simulationsdaten eines Materialflusssystemes der Halbleiterindustrie analysiert.

Im Ergebnis wird festgestellt, dass die beobachteten Stauwirkungen hauptsächlich durch Mittelwert und Streuung der Zwischenankunftszeiten beeinflusst werden. Dieser Zusammenhang wird durch die Kingman-Formel (Kingman, 1961) abgebildet. Schiefe und Kurtosis der Verteilung üben nur einen geringen Einfluss aus, eignen sich jedoch für die

Identifikation von Engpässen.

Der zweite Teil der Arbeit knüpft an das von Hammel et al. (2012) entwickelte Verfahren zur Durchsatzoptimierung an. Ausgehend von den in der empirischen Untersuchung gewonnenen Erkenntnissen wird eine Methode zur Bestimmung des optimalen Durchsatzniveaus entworfen, vor deren endgültiger Einsatzfähigkeit jedoch weitere Forschung notwendig ist.

**Yadegari, Jalal**

### **Modelle, Methoden und Lösungskonzepte zur robusten, graphenbasierten Montageplanung**

Im Rahmen dieser Masterarbeit wurde die robuste Planung von komplexen Montagesysteme ausführlich untersucht, mit dem Ziel, einen graphenbasierten Planungsansatz vorstellen zu können.

Aus dem Forschungsstand bedeutend für komplexe Montagesysteme sind kundenspezifische variantenreiche Produkte, Anlagen und Maschinen, bei denen die manuellen Montageprozesse eine entscheidende Rolle zur Steuerung solcher komplexen Systeme spielen. Es wird deutlich, dass es sich bei dieser Thematik um ein komplexes Planungsproblem handelt (z. B. der Flugzeugmontage). Diese Klasse von Planungsproblemen lassen sich in der Regel nicht mit exakten Lösungsverfahren (z.B. Branch and Bound) in vertretbarer Zeit lösen. Deswegen wird schemenhaft auf die heuristischen Verfahren zur Lösungsfindung eingegangen und die Methaheuristik sowie die Prioritätsregeln als geeignet befunden. Da es sich um störanfällige Montagesysteme eignet sich das Konzept der robusten Planung als ein neues proaktives antizipatives Planungsverfahren sehr gut, um diese auf Zukunftsveränderungen vorzubereiten und auch im Hinblick von Worst-Case-Szenarien robust zu gestalten. An dieser Stelle wird ein Dekompositionierungsansatz vorgestellt, woraus die Herangehensweise zur graphenbasierten Planung von robusten komplexen Montagesysteme entnommen werden kann.

**Müller, Anja**

### **Entwicklung, Analyse und Optimierung eines Großbaugruppen-Montagesystems**

Bei der TAKRAF GmbH stellt die Montage von Gurttrommeln einen Kapazitätsengpass in der Fertigung von kundenspezifischen Großbaugruppen dar.

Im Rahmen der Masterarbeit wurden Layout, Materialfluss, Informationsfluss, Logistik sowie der Personalbedarf am Montageplatz für Gurttrommeln untersucht. Basierend auf den gewonnenen Erkenntnissen erarbeitete der Lehrstuhl für technische Logistik ein modernes Montagekonzept mit hoher Flexibilität und großen Reserven für zukünftige Output-Erhöhen. Gleichzeitig sind sowohl die Durchlaufzeit Gurttrommeln als auch der Per-

sonalbedarf für die Montage wirkungsvoll gesenkt worden.

**Scholz, Marlene**

### **Weiterentwicklung einer interviewbasierten Potentialanalyse zur Unterstützung eines proaktiven Verbesserungsprozesses im vorgelagerten indirekten Bereich**

Unternehmen müssen sich ständig weiterentwickeln, um schnell und flexibel auf Anforderungen der Umwelt reagieren zu können. Nur so können sie sich gegenüber den Wettbewerbern durchsetzen und auf dem Markt bestehen. Die Unternehmensentwicklung kann als Lernprozess verstanden werden. Durch die Aneignung neuen Wissens können Prozesse und Produkte optimiert werden.

Das Verbesserungspotential im Bereich der Fertigung ist nahezu erschöpft. Zunehmend rücken indirekte Bereiche der Planung und Gestaltung in den Fokus der Optimierung und damit des organisationalen Lernens. Eine Möglichkeit der Realisierung unternehmensinterner Lernprozesse stellt die Anwendung der Werkzeuge des Kontinuierlichen Verbesserungsprozesses dar. Um auch im indirekten Bereich genutzt werden zu können, müssen die bestehenden Werkzeuge angepasst oder neue entwickelt werden.

Eine für den indirekten Bereich der AUDI AG entwickelte Methode ist die Potentialanalyse.

Das Ziel der vorliegenden Masterarbeit ist die Konzeption einer Webanwendung, die die bestehende Methode zukünftig ergänzt. Durch die Nutzung der Anwendung wird das organisationale Lernen im indirekten Bereich der AUDI AG gefördert.

**Harazin, Alexander**

### **Analyse von Fehlerarten und Fehlerraten in der manuellen Kommissionierung an einem Unternehmensbeispiel**

Die existierenden Stichprobenverfahren gemäß DIN 2859-1 zur Annahmeprüfung mittels qualitativer Merkmale sind geeignet um Kommissionierfehler aufzudecken. Je nach Losumfang der fehlerhaften Kommissionieraufträge sind unterschiedliche Stichprobenverfahren zu bevorzugen. Die in der Literatur unterschiedenen vier Fehlerarten (Typ-, Mengen-, Auslassungs- und Zustandsfehler) können unterschiedlich gut bei den einzelnen Stichprobenverfahren erkannt werden. Aufgrund der notwendigen Bildung einer repräsentativen Stichprobe kann durch die Auswahl eines geeigneten Verfahrens zur Stichprobenziehung erreicht werden, dass einzelne Fehlerarten verstärkt erkannt und z. T. sogar vollständig verhindert werden.

Durch die Analyse der Unternehmensdaten konnten die in der Literatur beschriebenen Anteile der Kommissionierfehler je Fehlerart nahezu bestätigt werden und eine deutlich niedrigere Fehlerrate beim Kunden ermittelt werden. Aufgrund der Ana-

lyse sind die Zusammenhänge der Entstehung von Kommissionierfehlern, Schwerpunkte je Fehlerart und die Identifizierung der auffälligen Produktgruppen bekannt und können somit mittels eines einfachen praxistauglichen Konzeptes reduziert werden.

#### **Bürger, Christin**

##### **Ganzheitliche Produktionssysteme in kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU) – Implementierungshemmnisse und deren Begegnung**

Um den gestiegenen Anforderungen an Produktivität, Flexibilität und Qualität gerecht zu werden, führen Unternehmen verschiedener Branchen vermehrt Ganzheitliche Produktionssysteme (GPS) ein. Dies stellt Unternehmen jedoch oftmals vor enorme Hindernisse, denen mit diversen Maßnahmen begegnet werden kann. Mittelständische Unternehmen unterliegen dabei spezifischen Rahmenbedingungen, die eine andere Herangehensweise bei der GPS-Implementierung erfordern als bei Großunternehmen. Die Arbeit führt einerseits mögliche Hindernisse sowie Erfolgsfaktoren bei der Implementierung von GPS auf und stellt zum anderen zahlreiche Lösungsansätze zur erfolgreichen Einführung dieser vor. Im Rahmen einer empirischen Untersuchung werden speziell unter mittelständischen Unternehmen des produzierenden Sektors in Deutschland besonders hinderliche und treibende Faktoren der GPS-Implementierung ermittelt sowie Maßnahmen identifiziert, die fundamental für eine erfolgreiche GPS-Implementierung in mittelständischen Unternehmen sind.

#### **Hentschel, Christian**

##### **Mensch-Roboter-Kooperation in der Automobilmontage**

Die Mensch-Roboter-Kooperation [MRK] als Prozesstechnologie spielt eine wichtige Rolle zur Realisierung von hybriden Montagesystemen. Gerade der deutschen Automobilindustrie bietet sich zur nachhaltigen Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit der inländischen Produktionsstandorte die Möglichkeit, mittels dieser Technologie trotz verstärkten Flexibilitätsanforderungen an das Montagesystem wirtschaftlich und ergonomisch zu produzieren. Hierbei werden die Stärken des Menschen und des Roboters während des kollaborierenden Betriebes im gemeinsamen Arbeitsraum kombiniert. Die Gewährleistung der Arbeitssicherheit im Bezug auf Kollisionsanforderungen beschäftigt gegenwärtig Hersteller und Wissenschaft. Mit der überarbeiteten DIN EN ISO 10218:2011 liegt eine gemeinsame Arbeitsgrundlage zu Anwendung dieser Technologie vor. Die Identifikation von potentiellen Anwendungsfällen in der industriellen Montage kann mit hohem Aufwand verbunden sein, wenn das gesamte Montagesystem durchleuchtet werden soll. Die hier entwickelte Identifikationssystematik schlägt die Clusterung der Suche

nach negativen Schwerpunkten gemäß den Zielkriterien Qualität, Produktivität, Wirtschaftlichkeit und Ergonomie vor. Die Überlagerung der Auffälligkeitsschwerpunkte unter Integration von Expertenbefragung soll den Suchraum potentieller MRK einschränken. Die entwickelte Bewertungsmethode integriert in einem holistischen Ansatz die Bewertungskriterien Qualität, Produktivität, Ergonomie und Wirtschaftlichkeit zur Ermittlung des MRK-Tauglichkeitsgrades. Dieser bietet die Grundlage, MRK-Anwendungsfälle hinsichtlich ihres Gesamtnutzens auf ein nachhaltiges, wettbewerbsfähiges Montagesystem zu quantifizieren. Die Anwendung von Systematik und zugehöriger Bewertungsmethode reduzieren den Planungsaufwand und erhöhen die Planungsqualität. Die Vorgehensweise wird prägnant im Rahmen eines industriellen Anwendungsbeispiels dargestellt.

## **11.4 Bachelorarbeiten**

#### **Kolbe, Jonas**

##### **Dynamische Prioritäts- und Entscheidungsregeln für die simulationsbasierte Optimierung von Montageablaufplänen**

#### **Göbel, Juliane**

##### **Analyse und Bewertung des Einsatzes von Kostenrechnungssystemen und der kostenorientierten Simulation in der Projektplanung**

#### **Roob, Julia**

##### **Entwicklung einer Vorgehensweise für die Auswahl geeigneter Methodentools zur Schwachstellenanalyse und Prozessoptimierung anhand prozessspezifischer Eigenschaften**

#### **Kupke, Maximilian**

##### **Evaluierung der Voraussetzungen für die Implementierung von Lean Manufacturing Methoden**

#### **Benke, Sebastian**

##### **Die Synchronisierung der Anläufe verschiedener Produktlinien unter dem Aspekt des Ressourcenmanagements**

#### **Junghans, Philipp**

##### **Bewertungsmöglichkeiten und -kriterien von Lean Manufacturing Methoden**

#### **Schmidt, Maximilian**

##### **Einfluss der 3D-Drucktechnologie auf die Intra-logistik**

**Cholewa, Niklas**

Methoden aus dem Bereich der Organisations-theorien zur Unterstützung eines proaktiven Verbesserungsprozesses im indirekten Bereich

**Fritzsche, Marco**

Analyse und Simulation von Energieströmen in Fabriken und Produktionsnetzen

## 11.5 Belegarbeiten

**Neu, Guillaume**

Ganzheitliches Produktionssystem im Bereich der internen Logistik eines Automobilherstellers

**Zeisner, Thomas**

Konzeption einer unternehmensinternen Crowdfundig-Plattform

**Hoinkis, Luise**

Kapazitätsplanung und -steuerung innerhalb einer gleitenden Montageorganisation bei variantenreicher Serienproduktion im Druckmaschinenbau

**Hübner, Marcus**

Rechnergestützte Analyse mehrfach eingescherter Seiltriebe anhand von Geometrie- und Betriebsdaten

**Tautenhan, Daniel**

Artikelprognoseverfahrenvergleich

**Bernard, Armin**

Faserverbundwerkstoffe für Masten von Regalbediengeräten

**König, Julian**

Clipmaschine zur industriellen Herstellung von Würsten

**Rebel, Andrea**

Zentral oder Dezentral? - Logistikoptimierung für Biogasanlagen

**Kühn, Matthias**

Analyse logistischer Prinzipien und Methoden bei der Bereitstellung von Agrar- und Forstprodukten.

**Meixner, Alexander**

Projektüberwachung in der BMW Anlagenpla-

nung Montage

**Uhlemann, Martin**

Layoutplanung eines Inland-Container Depots

**Bratsch, Alexander**

Erstellung eines Leitfadens zur Nutzung des Datamining-Tools

**Weiland, Stephan**

Verpackungsplanung als Planungskonzept logistischer Systeme

**Menzel, Konrad:**

Pilotevaluation der Online-Instrumente „Demo-Check Pflege“ und „Infobox“ hinsichtlich der Gebrauchstauglichkeit, des Nutzens und der Fähigkeit zur Sensibilisierung für das Thema des Demographischen Wandels in Einrichtungen der Altenpflege.

**Göb, Martin:**

Erstellung eines „Werkzeugkastens“ mit Methoden für die ganzheitliche Analyse, Bewertung und Gestaltung von produktbegleitenden Dienstleistungen in produzierenden KMU

**Lukina, Anastasia:**

Sicherheitstechnische Gestaltung einer in Entwicklung befindlichen Kleinpresse (angetriebenes Werkzeug) und Vorbereitung der CE-Zertifizierung

**Schulz, Stefan:**

Taktile Wahrnehmung mittels textilen Materialien

**Logmbang, Léo-Pierre:**

Methoden- und Versuchsstandskonzept zur ergonomischen Untersuchung und Optimierung sichtunzugänglicher Wirkstellen

**Ludwig, Jan:**

Erstellung eines Anforderungsprofils für Outdoor Fitnessgeräte zum Einsatz im öffentlichen Bereich für fitnessorientierte Personengruppen

**Münzer, Max:**

Analyse und Optimierung der internen Kleinteilversorgung in der Fertigung des A380

**Reupricht, Alexander:**

Analyse der Ergonomiebewertung von Kernmontageprozessen unter Berücksichtigung der Werksspezifika

**Klein, Lars:**

**Durchführung von Gefährdungsbeurteilungen in allen Bereichen der Automobilmanufaktur Dresden GmbH**

**Heiland, David:**

**Gefährdungsbeurteilung einer Taktmontage nach Arbeitsschutzgesetz und einer Maschine nach Betriebssicherheitsverordnung**

**Kummer, Peter:**

**Ergonomische Untersuchung von Gepäckförderanlage und Frachtbereich der Portground GmbH am Flughafen Leipzig/Halle**

**Saftenberger, Verena:**

**Optimierung des Arbeitsbereiches einer Silikon-Vergussanlage bei ZF Friedrichshafen AG, Standort Schweinfurt für die Hybrid-Serienfertigung nach ausgewählten ergonomischen und arbeitsorganisatorischen Gesichtspunkten**

**Svyrydov, Yaroslav:**

**Erarbeitung eines Handschutzplanes für ein Unternehmen der Luft- und Raumfahrttechnik**

**Licht, Martin:**

**Zeitanalyse und Arbeitsablaufoptimierung der Produktion von Plastikverschlüssen**

**Schulz, Stefan:**

**Aufbau und Einführung eines Qualitätsmanagementsystems nach DIN EN ISO 9001:2008 im Bereich Organisation/Finanzen in der Handwerkskammer Dresden**

## 12. Abschlussarbeiten des CIMTT Zentrum für Produktionstechnik und Organisation

### 12.1 Diplomarbeiten / Masterarbeiten

**Seidel, Marco**

#### **Prozessoptimierung bei der Herstellung von Verbindungen in der Profilfertigung**

Der kontinuierliche Walzprofilierprozess erfordert zur verbesserten Materialausnutzung und Reduzierung der Stillstandszeiten, das Ausrichten des neuen Bandmaterials zum vorhergehenden Band sowie das manuelle Verbinden der Bandenden. Jedoch verlangt das überwiegend in der Firma Kirchhoff & Lehr GmbH eingesetzte Metall-Aktivgasschweißen und die damit notwendige Nachbearbeitung der Schweißnaht, die intensive Betrachtung alternativ einsetzbarer Fügeverfahren. Die Bewertung erfolgt nach technischen, technologischen, arbeitswissenschaftlichen und wirtschaftlichen Kriterien sowie unter Berücksichtigung der Nahtqualität in Verbindung mit der Vor- und Nachbearbeitung. Zur vereinfachten Auswahl ist auf deren Grundlage eine Verfahrensmatrix zu erstellen. Zudem wird anhand von REFA-Zeitaufnahmen die zu erwartende Verkürzung der Durchlaufzeit nachgewiesen und die Festigkeit der einzelnen Fügeverbindungen mit Hilfe von Zugversuchen überprüft. Die ausgewählten Verfahren erfordern weiterhin das Erstellen von Verfahrens- und Arbeitsanweisungen sowie die Übernahme in den firmeninternen Schulungsplan.

### 12.2 Belegarbeiten

**Groß, Samuel**

#### **Entwicklung von Werkzeugverstellungen für das Gleitziehbiegen**

**Seidel, Marco**

#### **Fügen von Bandenden durch Laser-, Plasma- oder WIG-Schweißen**

**Schulz, Stefan**

#### **Aufbau und Einführung eines Qualitätsmanagementsystems nach DIN EN ISO 9001:2008 im Bereich Organisation/Finanzen in der Handwerkskammer Dresden**

**Stade, Karin**

#### **Entwicklung eines Konzepts zur Gestaltung erfolgreicher Innovationsprozesse in KMU**

Die Arbeit geht einem Forschungsinteresse der Betriebswirtschaft nach, welche unter anderem die Gestaltung von Innovationsprozessen innerhalb einer Unternehmung in den Mittelpunkt der Betrachtung rückt. Besonders in Bezug auf klein- und mittelständische Unternehmen existieren dahingehend nur wenig empirische Befunde. An diesen Punkt setzt diese Arbeit an und geht der Frage nach, wie erfolgreiche Innovationsprozesse in kleinen und mittleren Unternehmen effektiv gestaltet werden können. Ziel ist die Entwicklung eines allgemeinen Gestaltungskonzepts. Dafür wurde in einem ausgewählten Unternehmen zunächst das vorherrschende Innovationsverständnis unter Verwendung eines standardisierten Fragebogens erhoben und eine Definition erarbeitet, auf deren Grundlage zwei Innovationsprojekte zur weiteren Analyse ausgewählt wurden. Unter Einsatz eines Leitfadeninterviews wurde eine vergleichende Untersuchung eines erfolgreichen und eines weniger erfolgreichen Innovationsprozesses zur Ermittlung der Gestaltungspotentiale durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen, dass kein einheitliches Innovationsverständnis existiert und bestätigen zum Teil die allgemein bekannten Vor- und Nachteile von kleinen und mittleren Unternehmen bezüglich ihrer Innovationsaktivität.



## 13. Tagungen

### **Professur Textiltechnik TT**

13th AUTEX World Textile Conference 2013  
Dresden, 22.-24. Mai 2013

7. Aachen-Dresden International Textile Conference  
2013  
Aachen, 28.-29. November 2013

### **Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik ILK**

17. Internationales Dresdner Leichtbausymposium  
Dresden, 13.-14.06.2013

Internationales ECEMP-Kolloquium  
Dresden, 24.-25.10.2013

### **Institut für Werkzeugmaschinen und Steuerungstechnik IWM**

16. Dresdner Werkzeugmaschinen-Fachseminar  
"Tradition und Gegenwart bei der Analyse des  
thermischen Verhaltens spanender Werkzeug-  
maschinen",  
gewidmet dem 100. Geburtstag von Prof. Dr.-Ing.  
habil. Dr. h.c. Horst Berthold,  
Dresden, 21.-22.03.2013

3. Kolloquium zum DFG-Sonderforschungsbereich  
Transregio 96 "Thermo-Energetische Gestaltung  
von Werkzeugmaschinen - Experimentelle Metho-  
dik",  
Aachen, 29.-30.10.2013

### **Professur für Verarbeitungsmaschinen/ Verarbeitungstechnik VM/VAT**

Symposium: Advanced Sealing Technologies and  
Materials  
Schaffhausen (CH), 10.-11.04.13

Dresdner Verpackungstagung  
Dresden, 05.-06.12.13

Dresdner Tage "Verpackungsprozesse und Hygiene-  
gerechte Produktion"  
Dresden, 07.-08.11.13

Studentischer Workshop packaging machines and  
food packaging  
Dresden, 02.-07.12.13

### **Institut für Technische Logistik TLA**

Industrie und Forschung im Dialog, Institutskollo-  
quium,  
Dresden, 31.01.2013

### **CIMTT Zentrum für Produktionstechnik und Organisation**

Tagung „Biotechnologie mit der wir leben – Natur-  
stoffe, Energie, Umwelt“ am 25.03.2013,  
Ort: TU Dresden

Abschlussveranstaltung zum Projekt WEGANO  
(Werkzeuge zur ganzheitlichen Analyse und Opti-  
mierung wissensintensiver hybrider Wertschöp-  
fungsprozess für kleine Unternehmen),  
Dresden, 19.11.2013

Innovationsforum „Vom Blech zum Profil“,  
Dresden, 26. & 27. November 2013

Durchführung der 3. Sächsisch-böhmischen Innovati-  
onsbörse, Thema: Energieeffizienz,  
am 09.10.2013 im TZ Dresden

## 14. Messebeteiligungen

### **Professur Textiltechnik TT**

Tehtextil 2013  
Frankfurt/Main, 11.-13. Juni 2013

20. Innovationstag Mittelstand des BMWi  
Berlin, 20. Juli 2013

MEDICA 2013  
Düsseldorf, 20. bis 23. November 2013

### **Professur für Holztechnik und Faserwerkstofftechnik HFT**

Internationale Leitmesse der Holzwirtschaft LIGNA  
Hannover, 06.-10.05.2013

### **Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik ILK**

INTEC;  
Leipzig, 26.02.-01.03.2013

JEC Europe Composite Show;  
Paris, 12.-14.03.2013

Hannover Messe;  
Hannover, 08.-12.04.2013

Bauma;  
München, 15.-21.04.2013

Composites Europe;  
Stuttgart, 17.-19.09.2013

IAA;  
Frankfurt/Main, 12.-22.09.2013

# Tagungen, Messebeteiligungen, Patente

ProZeD Produktionstechnisches Zentrum Dresden

TRAKO;  
Danzig, 24.-27.09.2013  
Materialica;  
München, 15.-17.10.2013

Poleco;  
Posen, 07.-10.10.2013

K-Messe;  
Düsseldorf, 16.-23.10.2013

Kompozyt-expo;  
Krakau, 21.-22.11.2013

EuroMold;  
Frankfurt/Main, 03.-06.12.2013

## **Professur für Verarbeitungsmaschinen/ Verarbeitungstechnik VM/VAT**

Fachpack 2013;  
Nürnberg, 24.-26.09.

Schokoladenstadt Dresden, Stadtmuseum Dresden;  
Dresden, 30.11.13 - 02.03.14

## **CIMTT Zentrum für Produktionstechnik und Organisation**

KT-Force Partner Meeting & Thematic Seminar  
"Promoting entrepreneurship within universities"  
13.03. bis 15.03.2013 in Dresden

## **15. Patente**

### **Professur Textiltechnik TT**

Schutzrecht US 2013 004 2593 A1: Tire having a structural element reinforced with a hybrid yarn. Pirelli Tyre S.p.A. (21.02.2013). Rampana, B.; Tirelli, D.; Kuhlmann, U.; Cherif, Ch.; Paul, Chr.; Torun, A. R.; Diestel, O. - Pr.: 19.10.2012

Schutzrecht WO 2013/153185 A1: Implant made of a fiber composite material. Innotere GmbH, TU Dresden (17.10.2013). Nies, B.; Rössler, S.; Storch, S.; Cherif, Ch.; Laourine, E. - Pr.: 11.04.2012

Schutzrecht DE 10 2013 206 491 A1: Implantat aus einem Faserverbundwerkstoff. Innotere GmbH, TU Dresden. (31.10.2013). Nies, B.; Rössler, S.; Storch, S.; Cherif, Ch.; Laourine, E. - Pr.: 11.04.2012

Schutzrecht DE 10 2012 011 264 A1: Metallgussverbundbauteil. TU Dresden, Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V. (12.12.2013). Kaina, S.; Kieback, B.;

Stephani, G.; Böhm, R.; Cherif, Ch.; Kowtsch, C. - Pr.: 07.06.2012

Schutzrecht DE 10 2009 026 894 B4: Verfahren zur Herstellung eines Gestricks, das zumindest teilweise schlauch- oder hohlkörperförmig ausgebildet ist sowie Gestrick und Verwendung dieser Gestricke. TU Dresden (22.08.2013). Trümper, W.; Cherif, Ch.; Diestel, O. - Pr.: 10.06.2009

### **Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik ILK**

Schichtförmiges Halbzeug sowie Verfahren zu dessen Herstellung  
Erfinder: Krahnert, T.; Patberg, L.; Mayer, S.; Knobloch, M.; Werner, J.; Hufenbach, W.; Lepper, M.  
Anmelde-Az.: 12172451.2

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung schlaufenförmiger Lasteinleitungszonen in textilverstärkten Thermoplaststrukturen mit eingeförmten Funktionselementen  
Erfinder: Hufenbach, W.; Kupfer, R.; Pohl, M.  
Anmelde-Az.: 10 2012 210 655.3

Verfahren zum Verbinden von flächigen oder profilartigen Strukturen aus thermoplastischen Faserverbundkunststoffen mit metallischen Strukturen  
Erfinder: Kupfer, R.; Gude, M.; Adam, F.; Hufenbach, W.; Meschut, G.; Teutenberg, G.  
Anmelde-Az.: 10 2013 211 580.6

Device for creating a pressure differential for a fluid or multi-phase material system  
Erfinder: Kunze, K.; Stelmakh, A.  
Anmelde-Az.: 12159454.3

Kraftfahrzeug-Beleuchtungsvorrichtung  
Erfinder: Naake, A.; Gerhard, C.; Vogler, S.; Knollmann, N.; Schmidt, K.; Thomschke, S.; Hufenbach, W.; Kolbe, F.; Gottwald, R.; Dannemann, M.; Lepper, M.  
Anmelde-Az.: 10 2011 121 252.7

Verfahren und Vorrichtung zur Beschichtung von in Verbunde einbringbare Trägermaterialien mit Nanopartikeln  
Erfinder: Sturm, H.; Hufenbach, W.; Böhm, R.; Hornig, A.; Schmittgens, R.  
Anmelde-Az.: 10 2011 110 048.6

### **Institut für Werkzeugmaschinen und Steuerungstechnik IWM**

Modulares System zur Manipulation von Werkzeugen für mobile Arbeitsmaschinen  
Kunze, G.; Möller, R.; Hentschel, Th.; Köppert, D.; Rautenberg, H.; Voigt, S.; Friedrich, Chr.; Riedel, M.; Kauschinger, B.; Fedotov, S.; Zinke, Th.  
DE 10 2012 007 885 A1

**Professur für Verarbeitungsmaschinen / Verarbeitungstechnik VM/VAT**

Vorrichtung und Verfahren zum Erwärmen eines Vorformlings

Erfinder: Stein M.; Bach S..

Anmelde-Az.: 138P 1054

## 16. Veröffentlichungen

### Professur Textiltechnik TT

#### Buchbeiträge

Cherif, Ch.: Faserkunststoffverbunde: Einführung, Bedeutung und Entwicklungspotenzial. In: Cherif, Ch. (Hrsg.): Leichtbau mit Textilverstärkung für Serienanwendungen. Auerbach: Verlag Wissenschaftliche Scripten, 2013. - ISBN 978-3-942267-81-6, S. 1-26

Berthel, A.; Cherif, Ch.; Diestel, O.; Girdauskaite, L.; Gries, Th.; Helbig, R.; Hübner, M.; Klingele, J.; Krzywinski, S.; Küppers, S.; Planck, H.; Thielemann, G.; Weser, Th.: Halbzeugentwicklung und Strukturifizierung. In: Cherif, Ch. (Hrsg.): Leichtbau mit Textilverstärkung für Serienanwendungen. Auerbach: Verlag Wissenschaftliche Scripten, 2013. - ISBN 978-3-942267-81-6, S. 81-230

#### Fachbeiträge

Cuniberti, G.; Cherif, Ch.; Voit, B.: Innovatives molekulares Design für multifunktionelle Mehrkomponentenwerkstoffe (13996/2379 - 2013, MolFunc, Teilprojekt A2). Dresden: Technische Universität Dresden, Institut für Werkstoffwissenschaft, Institut für Textilmaschinen und Textile Hochleistungswerkstofftechnik und Professur für Organische Chemie der Polymere, Abschlussbericht, 2013

Großmann, K.; Diestel, O.: 3D-Bauteile aus Blech und Textil durch umformende Verbundherstellung (IGF 377 ZBR). Dresden: Technische Universität Dresden, Institut für Werkzeugmaschinen und Steuerungstechnik, Institut für Textilmaschinen und Textile Hochleistungswerkstofftechnik, Institut für Festkörpermechanik, Abschlussbericht, 2013

Diestel, O.; Krzywinski, S.: Beschleunigung des Preformaufbaus zur Herstellung faserverstärkter Kunststoffbauteile mittels Vakuuminfusion (IGF 16808 BR). Dresden: Technische Universität Dresden, Institut für Textilmaschinen und Textile Hochleistungswerkstofftechnik, Abschlussbericht, 2013

Hufnagl, E.: Technologieentwicklung zur prozessintegrierten Fertigung von hochfesten Membranen mit kraftflussgerechter Gestaltung auf Basis der Multiaxial-Nähwirktechnik (IGF 17241 BR). Dresden: Technische Universität Dresden, Institut für Textilmaschinen und Textile Hochleistungswerkstofftechnik, Abschlussbericht, 2013

Diestel, O.: Verfahrensentwicklung zur Haftungsverbesserung von mechanisch und thermisch hochbeanspruchten Textil-Elastomer-Verbundwerkstoffen (IGF 382 ZBR). Dresden: Technische Universität Dresden, Institut für Textilmaschinen und Textile Hochleis-

tungswerkstofftechnik, Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden e. V., Institut für Statik und Dynamik der Tragwerke, Abschlussbericht, 2013

Younes, A.: Experimentelle Analysen und Modellierung des mechanischen Verhaltens von Hochleistungsfasermaterialien unter Dauerlast, Hochtemperatur und Impact für Composite Anwendungen. Dresden, Technische Universität Dresden, Fakultät Maschinenwesen, Dissertation, 2013, ISBN 978-3-86780-336-6

Schulz, Chr.: Entwicklung einer Technologie für die Herstellung textiler Halbzeuge für thermoplastische Verbundwerkstoffe auf Basis der Mehrlagenflachstricktechnik. Dresden, Technische Universität Dresden, Fakultät Maschinenwesen, Dissertation, 2013, ISBN 978-3-86780-337-3

Hasan, M. M. B.: Development of new functional hybrid yarn constructions for structural health monitoring of high performance composites. Dresden, Technische Universität Dresden, Fakultät Maschinenwesen, Dissertation, 2013, ISBN 978-3-86780-361-8

Metzkes, K.; Schmidt, R.; Martin, J.; Hoffmann, G.; Cherif, Ch.: Simulation of the yarn transportation dynamics in a warp knitting machine. *Textile Research Journal* 83(2013)12, DOI: 10.1177/0040517512470197, pp. 1251-1262

Toskas, G.; Cherif, Ch.; Hund, R.-D.; Laourine, E.; Mahltig, B.; Fahmi, A.; Heinemann, Chr.; Hanke, Th.: Chitosan(PEO)/silica hybrid nanofibers as a potential biomaterial for bone regeneration. *Carbohydrate Polymers* 94(2013)2, DOI: 10.1016/j.carbpol.2013.01.068, pp. 713-722

Sankaran, V.; Cherif, Ch.: New machine concept for producing 3-D stitch-bonded fabrics. *Fibres and Textiles in Eastern Europe* 21(2013)1, pp. 92-96

Döbrich, O.; Gereke, Th.; Diestel, O.; Krzywinski, S.; Cherif, Ch.: Decoupling the bending behavior and the membrane properties of finite shell elements for a correct description of the mechanical behavior of textiles with a laminate formulation. *Journal of Industrial Textiles* (2013), DOI: 10.1177/1528083713477442 (online)

Kleicke, R.; Mountasir, A.; Cherif, Ch.; Hoffmann, G.; Franz, Chr.: Thermoplastic fibre-reinforced composites based on noncrimped and multilayered weaves. *Journal of Thermoplastic Composite Materials* (2013), DOI: 10.1177/0892705712473622 (online)

Hasan, M. M. B.; Offermann, M.; Haupt, M.; Nocke, A.; Cherif, Ch.: Carbon filament yarn based hybrid yarn for the heating of textile-reinforced concrete. *Journal of Industrial Textiles* (2013), DOI: 10.1177/1528083713480380 (online)

- Kasper, T.; Treppe, K.; Schinke, L.; Hickmann, R.; Cherif, Ch.: Thermische Charakterisierung dynamisch belasteter Kautschukwalzen - Validierung des Messkonzeptes. *Melliand Textilberichte* 94(2013)1, S. 42-44
- Mountasir A.; Hoffmann, G.; Cherif, Ch.; Löser, M.; Mühl, A.; Großmann, K.: Development of non-crimp multi-layered 3D-spacer fabric structures using hybrid yarns for thermoplastic composites. *Procedia Materials Science*. 2(2013), DOI: 10.1016/j.mspro.2013.02.002, pp. 10-17
- Cherif, Ch.; Krzywinski, S.; Lin, H.; Schulz, Chr.; Haasemann, G.: New process chain for realisation of complex 2D/3D weft knitted fabrics for thermoplastic composite applications. *Procedia Materials Science*. 2(2013), DOI: 10.1016/j.mspro.2013.02.014, pp. 111-129
- Haupt, M.; Cherif, Ch.; Sköck-Hartmann, B.; Gries, Th.: Das textile Dämpfungssystem - Abstandstextilien für den Fußgängerschutz. *Technische Textilien* 56(2013)1, S. 20-22
- Hasan, M. M. B.; Nocke, A.; Cherif, Ch.: High temperature resistance insulated hybrid yarns for carbon fibre reinforced thermoplastic composites. *Journal of Applied Polymer Science* (2013), DOI: 10.1002/app.39270, pp. 1179-1184
- Kluge, A.; Nocke, A.; Paul, Chr.; Cherif, Ch.; Linse, Th.; Ulbricht, V.: Development and characterization of textile-processable actuators based on shape-memory alloys for adaptive fiber-reinforced plastics. *Textile Research Journal* 83(2013)18, DOI: 10.1177/0040517513483863, pp. 1936-1948
- Döbrich, O.; Gereke, Th.; Cherif, Ch.; Krzywinski, S.: Analysis and finite element simulation of the draping process of multilayer knit structures and the effects of a localized fixation. *Advanced Composite Materials* 22(2013)3, DOI: 10.1080/09243046.2013.791239, pp. 175-189
- Böhm, R.; Hufnagl, E.; Kupfer, R.; Engler, Th.; Hausding, J.; Cherif, Ch.; Hufenbach, W.: Thermoplastic composites reinforced with textile grids: development of a manufacturing chain and experimental characterisation. *Applied Composite Materials* (2013), DOI: 10.1007/s10443-013-9319-6 (online)
- Fazeli, M.; Mountasir, A.; Hoffmann, G.; Cherif, Ch.: 3D-shaped multilayer woven fabrics for high performance, multifunctional composites. *JEC Composites Magazine* (2013)81, pp. 54-59
- Götze, Th.; Hickmann, R.; Fleischhauer, R.; Stöckelhuber, W.; Heinrich, G.; Diestel, O.; Cherif, Ch.; Kaliske, M.: Auswirkungen der Modifizierung der Polymermatrix auf den Haftverbund bei hochbeanspruchten Aramidfaser-Elastomer-Verbundwerkstoffen. *Kautschuk-Gummi-Kunststoffe* (2013)5, S. 33-42
- Haupt, M.; Cherif, Ch.; Sköck-Hartmann, B.; Gries, Th.: Textile damping system - spacer textiles in pedestrian protection. *Technical Textiles* 56(2013)2, E60-E62
- Hübner, M.; Döbrich, O.; Diestel, O.; Krzywinski, S.; Gereke, Th.; Cherif, Ch.: Drapiersimulation von technischen Textilien für Verbundwerkstoffe. *Technische Textilien* 56(2013)2, S. 68-89
- Mountasir, A.; Hoffmann, G.; Cherif, Ch.: Development of multilayered woven panels with integrated stiffeners in the transverse and longitudinal directions for thermoplastic lightweight applications. *Textile Research Journal* 83(2013)14, DOI: 10.1177/0040517512474367, pp. 1532-1540
- Döbrich, O.; Gereke, Th.; Cherif, Ch.: A finite element based approach for the accurate determination of the shear behaviour of textiles with the picture-frame shear test. *Key Engineering Materials*, 554-557(2013), DOI: 10.4028/www.scientific.net/KEM.554-557.1105, pp. 1105-1115
- Cherif, Ch.: Textile Hochleistungswerkstoffe und Strukturen für High-Tech-Anwendungen im Leichtbausektor. *dIALOG - Materialwissenschaft und Werkstofftechnik* (2013)2, S. 82-86
- Hübner, M.; Döbrich, O.; Diestel, O.; Krzywinski, S.; Gereke, Th.; Cherif, Ch.: Drape simulation of technical textiles for composites. *Technical Textiles* 56(2013)3, E94-E95
- Nocke, A.: Polymer composite based microbolometers. *Journal of Sensors and Sensor Systems* 2(2013)2, DOI: 10.5194/jsss-2-127-2013, pp. 127-135
- Hasan, M. M. B.; Faisal, A. B. M.; Onggar, T.; Hund, R.-D.; Nocke, A.; Cherif, Ch.: Development of conductive coated Polyether Ether Ketone (PEEK) filament for structural health monitoring of composites. *Composites Science and Technology* 88(2013), DOI: 10.1016/j.compscitech.2013.08.033, pp. 76-83
- Hübner, M.; Döbrich, O.; Diestel, O.; Krzywinski, S.; Gereke, Th.; Cherif, Ch.: Drapieren ohne Falten. *Kunststoffe* 103(2013)9, S. 166-169
- Hübner, M.; Döbrich, O.; Diestel, O.; Krzywinski, S.; Gereke, Th.; Cherif, Ch.: Wrinkle free draping. *Kunststoffe International* (2013)9, pp. 99-101
- Häntzsche, E., Matthes, A., Nocke, A., Cherif, Ch.: Characteristics of carbon-fiber-based strain sensors for structural-health monitoring of textile-reinforced thermoplastic composites depending on the textile technological integration process. *Sensors and Actuators A: Physical* (2013)203, DOI: <http://dx.doi.org/doi:10.1016/j.sna.2013.08.045>, pp. 189-203

Hild, M.; Toskas, G.; Aibibu, D.; Wittenburg, G.; Meissner, H.; Cherif, Ch.; Hund, R.-D.: Chitosan/gelatin micro/nanofiber 3D composite scaffolds for regenerative medicine. *Composite Interfaces* (2013), DOI: 10.1080/15685543.2014.852016 (online)

Shayed, M. A.; Hund, R.-D.; Cherif, Ch.: Effect of thermal resistant polymer coatings on tensile, thermal-tensile and topographical properties of glass fiber. *Journal of Industrial Textiles* (2013), DOI: 10.1177/1528083713510012 (online)

Kluge, A.; Henneberg, J.; Nocke, A.; Cherif, Ch.: Methods for adhesion/friction reduction of novel wire-shaped actuators, based on shape memory alloys, for use in adaptive fiber-reinforced plastic composites. *Journal of Industrial Textiles* (2013), DOI: 10.1177/1528083713514088 (online)

Hossain, M.; Abdkader, A.; Cherif, Ch.; Sparing, M.; Berger, D.; Fuchs, G.; Schultz, L.: Innovative twisting mechanism based on superconducting technology in a ring-spinning system. *Textile Research Journal* (2013), DOI: 10.1177/0040517513512393 (online)

Hild, M.; Brünler, R.; Jäger, M.; Laourine, E.; Scheid, L.; Haupt, D.; Aibibu, D.; Cherif, Ch.; Hanke, T.: Net Shape Nonwoven: a novel technique for porous three-dimensional nonwoven hybrid scaffolds. *Textile Research Journal* (2014), DOI: 10.1177/0040517513515315 (online)

Hufnagl, E.: Technologieentwicklung zur prozessintegrierten Fertigung von hochfesten Membranen mit kraftflussgerechter Gestaltung auf Basis der Multiaxial-Nähwirktechnik. [http://web-redaktion.tu-dresden.de/die\\_tu\\_dresden/fakultaeten/fakultaet\\_maschinenwesen/itm/forschung/forschungsthemen/membranen/membranen\\_multiaxial](http://web-redaktion.tu-dresden.de/die_tu_dresden/fakultaeten/fakultaet_maschinenwesen/itm/forschung/forschungsthemen/membranen/membranen_multiaxial) (01.03.2013)

Kern, M.: Gewebe Halbzeuge für 3D-Profile. <http://www.textilforschung.de/content2.asp?area=hauptmenue&site=fkarchiv&cls=01&id=119> (28.03.2013)

Kern, M.: Gewebe Halbzeuge für 3D-Profile. [http://www.textilforschung.de/newsletter/archiv/fknewsletter\\_52.html#title4](http://www.textilforschung.de/newsletter/archiv/fknewsletter_52.html#title4) (13.03.2013)

Hufnagl, E.: Entwicklung lagensymmetrischer geschlossener Fadenlagen-Nähwirkstoffe für komplex geformte thermoplastische Verbundwerkstoffe. [http://tu-dresden.de/die\\_tu\\_dresden/fakultaeten/fakultaet\\_maschinenwesen/itm/forschung/forschungsthemen/naehwirkstoffe/membranen\\_multiaxial](http://tu-dresden.de/die_tu_dresden/fakultaeten/fakultaet_maschinenwesen/itm/forschung/forschungsthemen/naehwirkstoffe/membranen_multiaxial) (24.06.2013)

Krzywinski, S.; Diestel, O.; Girdauskaite, L.: Beschleunigung des Preformaufbaus zur Herstellung faserverstärkter Kunststoffbauteile mittels Vakuuminfusion. [http://tu-dresden.de/die\\_tu\\_dresden/fakultaeten/fakultaet\\_maschinenwesen/itm/forschung/forschungsthemen/preformaufbau/index\\_html](http://tu-dresden.de/die_tu_dresden/fakultaeten/fakultaet_maschinenwesen/itm/forschung/forschungsthemen/preformaufbau/index_html) (11.11.2013)

Nagel, J.; Zimmermann, P.; Al Aiti, M.; Hoffmann, G.; Cherif, Ch.: Innovative flock adhesive development based on 100 %-system (Poster). 22nd International Flocksymposium, Como (Italy), March 18-19, 2013

Hasan, M. M. B.; Faisal, A. B. M.; Onggar, T.; Hund, R.-D.; Nocke, A.; Cherif, Ch.: Conductive coated polyether ether ketone (PEEK) filament for functional applications in thermoplastic composites (Poster). In: CD-Rom. 13th World Textile Conference Autex 2013, Dresden, 22.-24. Mai 2013

Hahner, J.; Breier, A.; Hinüber, C.; Bernhardt, R.; Siebert, T.; Heinrich, G.; Cherif, Ch.: Embroidered textile structures with ligamental-like mechanical characteristics for the tissue engineering of an anterior cruciate ligament (Poster). In: CD-Rom. 13th World Textile Conference Autex 2013, Dresden, 22.-24. Mai 2013

Cherif, Ch.; Hickmann, R.: Thermodynamically characterisation of rubber rollers (Poster). In: CD-Rom. 13th World Textile Conference Autex 2013, Dresden, 22.-24. Mai 2013

Bartusch, M.; Hetti, M.; Hund, R.-D.; Cherif, Ch.; Pospiech, D.; Voit, B.: Magnetisch ausgerüstete Hochleistungsfasern für die zerstörungsfreie Bauteil-diagnostik (Poster). In: Tagungsband. 9. ThGOT Thementage Grenz- und Oberflächentechnik, Zeulenroda, 3.-4. September 2013, S. 252-253

Brünler, R.; Hild, M.; Jäger, M.; Aibibu, D.; Hanke, T.; Cherif, Ch.: Faserbasierte Hybrid-Scaffolds für die Knochenregeneration (Poster). In: Tagungsband. 9. Thüringer Biomaterial-Kolloquium, Zeulenroda, 5. September 2013, S. 408-409

Bartusch, M.; Hund, R.-D.; Cherif, Ch.; Hetti, M.; Pospiech, D.; Voit, B.; Shagolsem, L. S.; Sommer, J.-U.; Meyer, J.; Moresco, F.; Cuniberti, G.: Innovative molecular design for a volume based structural testing (Poster). In: Proceedings. Internationales ECEMP-Kolloquium 2013, 24.-25. Oktober 2013

Cherif, Ch.; Andersen, O.; Böhm, R.; Gruhl, A.; Hoffmann, G.; Hufenbach, W.; Kaina, S.; Kieback, B.; Sennwald, C.; Stephani, G.; Thieme, M.; Weck, D.: Neuartige Verbundwerkstoffe auf Basis schubstabiler und umformbarer 3D-Drahtgewebe (Poster). In: Proceedings. Internationales ECEMP-Kolloquium 2013, 24.-25. Oktober 2013

Häntzsche, E.; Bardl, G.; Ruder, T.; Nocke, A.; Cherif, Ch.: Structural health monitoring of membranes and fiber-reinforced plastics by textile-technically integrated carbon filament based sensors and -networks (Poster P45). In: CD-Rom und Kurzreferateband. 7. Aachen-Dresden International Textile Conference, Aachen, 28.-29. November 2013, S. 169-170

Hübner, M.; Fazeli, M.; Gereke, Th.; Hoffmann, G.; Cherif, Ch.: 3D woven node structures (Poster P46). In: CD-Rom und Kurzreferateband. 7. Aachen-Dresden International Textile Conference, Aachen, 28.-29. November 2013, S. 171

Kern, M.; Hoffmann, G.; Cherif, Ch.: Narrow-fabric-woven profiles for FRPC (Poster P47). In: CD-Rom und Kurzreferateband. 7. Aachen-Dresden International Textile Conference, Aachen, 28.-29. November 2013, S. 172-173

Haupt, M.; Sachse, C.; Diestel, O.; Cherif, Ch.: Weft-knitted spacer fabrics as damping structures for motorcycle helmets (Poster P48). In: CD-Rom und Kurzreferateband. 7. Aachen-Dresden International Textile Conference, Aachen, 28.-29. November 2013, S. 174

Franz, Ch.; Hoffmann, G.; Cherif, Ch.: A new, effective solution for functional thread integration in warp-knitted fabrics (Poster P49). In: CD-Rom und Kurzreferateband. 7. Aachen-Dresden International Textile Conference, Aachen, 28.-29. November 2013, S. 175

Hufnagl, E.; Matthäi, P.; Hübner, M.: Layer-symmetrical, closed biaxial warp-knitted fabrics for complex shaped thermoplastic composite materials (Poster P51). In: CD-Rom und Kurzreferateband. 7. Aachen-Dresden International Textile Conference, Aachen, 28.-29. November 2013, S. 177-178

Döbrich, O.; Younes, A.; Bardl, G.; Käppler, I.; Matthäi, P.; Cherif, Ch.: SAXOMAX - Developing a novel production technology for non-crimp fabrics (Poster P52). In: CD-Rom und Kurzreferateband. 7. Aachen-Dresden International Textile Conference, Aachen, 28.-29. November 2013, S. 178-179

Staiger, E.; Diestel, O.; Cherif, Ch.; Bräunling, S.; Hartmann, A.; Großmann, K.: CFK-sheet metal hybrid composites (Poster P53). In: CD-Rom und Kurzreferateband. 7. Aachen-Dresden International Textile Conference, Aachen, 28.-29. November 2013, S. 180-181

Weise, D.; Hoffmann, G.; Cherif, Ch.: Leno woven heavy tows for high-performance composite applications (Poster P55). In: CD-Rom und Kurzreferateband. 7. Aachen-Dresden International Textile Conference, Aachen, 28.-29. November 2013, S. 182-183

Cherif, Ch.; Seidel, A.; Speck, K.; Kirmse, S.: Space-enclosing building elements from textile concrete under temperature stress (Poster P56). In: CD-Rom und Kurzreferateband. 7. Aachen-Dresden International Textile Conference, Aachen, 28.-29. November 2013, S. 183-184

Kuhr, M.; Hund, D.; Aibibu, D.; Cherif, Ch.; Ripperger, S.: Targeted particle treatment of surgical gowns to improve the barrier effect (Poster P81). In: CD-Rom

und Kurzreferateband. 7. Aachen-Dresden International Textile Conference, Aachen, 28.-29. November 2013, S. 211

Brünler, R.; Jäger, M.; Aibibu, D.; Cherif, Ch.; Hanke, T.: Biodegradable 3D-nonwovens for hard tissue regeneration (Poster P91). In: CD-Rom und Kurzreferateband. 7. Aachen-Dresden International Textile Conference, Aachen, 28.-29. November 2013, S. 222

Wendler, J.; Schröter, A.; Nocke, A.; Aibibu, D.; Gerlach, G.; Cherif, Ch.: Miniaturized, textile-based impedimetric bio-sensors (Poster P93). In: CD-Rom und Kurzreferateband. 7. Aachen-Dresden International Textile Conference, Aachen, 28.-29. November 2013, S. 224

## Vorträge

Cherif, Ch.: Textile based lightweight construction with function integration for high-tech applications. In: Proceedings. 5th International Conference of Applied Research on Textile - CIRAT-5, Monastir (Tunisia), January 24-27, 2013, p. 9

Weser, Th.; Girdauskaite, L.; Krzywinski, S.; Diestel, O.; Cherif, Ch.: Verfahrensmodifikationen zur Verbesserung der Kosteneffizienz bei der Herstellung qualitativ hochwertiger Bauteile mittels Vakuuminfusion. In: Huber, O.; Bicker, M. (Hrsg.): Systemleichtbau als ganzheitlicher Ansatz: Proceedings vom 6. Landshuter Leichtbaukolloquium, Landshut, 27.-28. Februar 2013, S. 69-78

Häntzsche, E.; Nocke, A.; Matthes, A.; Cherif, Ch.: Textiltechnologisch integrierte CF-Sensoren für die In-situ-Strukturüberwachung endlosfaserverstärkter Thermoplastverbundwerkstoffe. Vortrag / 1. Anwenderforum „SMART TEXTILES“, Leipzig, 26. Februar 2013

Jäger, M.; Hild, M.; Aibibu, D.; Hanke, T.; Worch, H.; Cherif, Ch.: Novel chitosan scaffolds manufactured by net-shape-nonwoven technique for bone tissue engineering applications. In: eCM Journal 26(2013)Suppl. 2. 6th Annual meeting of the Scandinavian Society for Biomaterials, Hafjell (Norway), March 13-15, 2013, p. 11

Cherif, Ch.: AUTEX policy for education and research related to textiles and clothing. In: <http://www.textile-platform.eu/download/event-documentation/annual-public-conference/>. 8th Annual Public Conference „Charting the Future of Textile Research an Innovation in Europe“, Brussels (Belgium), March 20-21, 2013

Al Aiti, M.; Hoffmann, G.; Cherif, Ch.; Nagel, J.: Innovative Reaktivflockklebstoffe zur Steigerung der Energieeffizienz / Innovative reactive adhesive to improve the energy efficiency. In: Proceedings. 22nd International Flocksymposium, Como (Italy), March 18-19, 2013, pp. 105-119

Cherif, Ch.: Results and trends in textiles for light weight construction. Vortrag / Event „ What possibilities do textile based solutions offer for weight reduction in transportation systems?“, Zwijnaarde (Belgium), March 21, 2013

Nezami, F. N.; Liebau, D.; Cherif, Ch.: Effects of variable in-plane tensioning on the shear deformation behaviour of carbon fibre fabric using a novel shear testing device. Vortrag / 16th Annual ESAFORM Conference on Material Forming, Aveiro (Portugal), April 22-24, 2013

Döbrich, O.; Gereke, Th.; Cherif, Ch.: A finite element based approach for the accurate determination of the shear behaviour of textiles with the picture-frame shear test. Vortrag / 16th Annual ESAFORM Conference on Material Forming, Aveiro (Portugal), April 22-24, 2013

Cherif, Ch.; Younes, A.; Nocke, A.: Development of a novel test stand for the characterization of tensile mechanical material behavior of high performance fibers under impact stress. In: CD-Rom. 13th World Textile Conference AUTEX 2013, Dresden, 22.-24. Mai 2013

Hasan, M. M. B.; Faisal, A. B. M.; Onggar, T.; Hund, R.-D.; Nocke, A.; Cherif, Ch.: Development of conductive coated polyether ether ketone (PEEK) filament for functional applications in thermoplastic composites. In: CD-Rom. 13th World Textile Conference AUTEX 2013, Dresden, 22.-24. Mai 2013

Döbrich, O.; Käßler, I.; Matthäi, P.; Schulz, Chr.; Gereke, Th.; Cherif, Ch.: Saxomax - Model development structural modelling of multi-axial fabrics on the meso-scale. In: CD-Rom. 13th World Textile Conference AUTEX 2013, Dresden, 22.-24. Mai 2013

Grancaric, A. M.; Jerkovic, I.; Trümper, W.; Cherif, Ch.: Multilayered weft knitted fabrics and related composite plates - Mechanical and thermal characteristics. In: CD-Rom. 13th World Textile Conference AUTEX 2013, Dresden, 22.-24. Mai 2013

Skukis, E.; Labans, E.; Kalnins, K.; Trümper, W.: Identification of mechanical properties for knitted GF/PP textile composite. In: CD-Rom. 13th World Textile Conference AUTEX 2013, Dresden, 22.-24. Mai 2013

Fazeli, M.; Hübner, M.; Cherif, Ch.: High-performance lightweight multifunctional composites based on 3D-shaped multilayered woven fabrics. In: CD-Rom. 13th World Textile Conference AUTEX 2013, Dresden, 22.-24. Mai 2013

Cherif, Ch.; Nocke, A.; Faz, U.; Siart, U.; Eibert, T.: Non-contact characterization of textile material compounds by microwave resonator measurements. In: CD-Rom. 13th World Textile Conference AUTEX 2013, Dresden, 22.-24. Mai 2013

Matthäi, P.; Döbrich, O.; Käßler, I.; Schulz, Chr.; Cherif, Ch.: Limitations in non-woven fabrics - Challenge for stitch free multi-axial machines. In: CD-Rom. 13th World Textile Conference AUTEX 2013, Dresden, 22.-24. Mai 2013

Schulz, Chr.; Käßler, I.; Matthäi, P.; Döbrich, O.; Bardl, G.; Cherif, Ch.: New stitch free multi-axial fabrics for composites - Needs and development. In: CD-Rom. 13th World Textile Conference AUTEX 2013, Dresden, 22.-24. Mai 2013

Weise, D.; Brünler, R.; Al Aiti, M.; Hoffmann, G.; Cherif, Ch.: Leno woven heavy tows. In: CD-Rom. 13th World Textile Conference AUTEX 2013, Dresden, 22.-24. Mai 2013

Sennewald, C.; Hoffmann, G.; Cherif, Ch.: Novel woven 3D wire structures for hybrid lightweight constructions. In: CD-Rom. 13th World Textile Conference AUTEX 2013, Dresden, 22.-24. Mai 2013

Döbrich, O.; Gereke, Th.; Cherif, Ch.: Virtual weaving - Construction of a woven representative unit-cell. In: CD-Rom. 13th World Textile Conference AUTEX 2013, Dresden, 22.-24. Mai 2013

Käßler, I.; Döbrich, O.; Matthäi, P.; Schulz, Chr.; Hund, R.-D.; Cherif, Ch.: Characterisation, surface treatment, and adhesion problematic of carbon fibers. In: CD-Rom. 13th World Textile Conference AUTEX 2013, Dresden, 22.-24. Mai 2013

Mountasir, A.; Hoffmann, G.; Cherif, Ch.; Löser, M.; Mühl, A.; Großmann, K.: Performance of multi-layered woven panels with integrated stiffeners for lightweight engineering. In: CD-Rom. 13th World Textile Conference AUTEX 2013, Dresden, 22.-24. Mai 2013

Hild, M.; Jäger, M.; Aibibu, D.; Cherif, Ch.; Hanke, Th.: Three dimensional net-shape-nonwoven chitosan scaffolds for bone tissue engineering applications. In: CD-Rom. 13th World Textile Conference AUTEX 2013, Dresden, 22.-24. Mai 2013

Kuhr, M.; Aibibu, D.; Cherif, Ch.: Improve the barrier effect of barrier textiles by finishing with micro particle. In: CD-Rom. 13th World Textile Conference AUTEX 2013, Dresden, 22.-24. Mai 2013

Linse, Th.; Ulbricht, V.; Kluge, A.; Cherif, Ch.: Modelling of adaptive textile-reinforced composites. In: CD-Rom. 13th World Textile Conference AUTEX 2013, Dresden, 22.-24. Mai 2013

Hossain, M.; Abdkader, A.; Cherif, Ch.; Berger, D.; Fuchs, G.; Schultz, L.: High performance ring spinning using superconducting magnetic bearing system. In: CD-Rom. 13th World Textile Conference AUTEX 2013, Dresden, 22.-24. Mai 2013



Häntzsche, E.; Nocke, A.; Matthes, A.; Cherif, Ch.: Sensory characteristics of carbon fiber based strain sensors and integration techniques into textile reinforced structures for in situ monitoring of thermoplastic composites. In: Proceedings. Sensor 2013 - 16th International Conference on Sensors and Measurement Technology, Nürnberg, 14.-16. Mai 2013, DOI: 10.5162/sensor2013/A2.2, p. 46-51

Gereke, Th.; Hufnagl, E.; Döbrich, O.; Cherif, Ch.: Concepts for adaptive textile membrane constructions. In: Proceedings. Tensinet Symposium 2013, Istanbul (Turkey), May 08-10, 2013, pp. 159-168

Nowotny J; Aibibu D; Farack J; Gelinsky M; Kasten P.: Chitosan fibre scaffold for tendon tissue engineering and repair in shoulder surgery. In: Proceedings. 14th EFORT Congress 2013, Istanbul (Turkey), June 05-08, 2013

Häntzsche, E.; Kluge, A.; Nocke, A.; Cherif, Ch.: Textile-based sensor networks for the structure monitoring of lightweight structures and membrane constructions. In: Proceedings. 17th International Conference on Composite Structures (ICCS17), Porto (Portugal), June 17-21, 2013

Nowotny J; Aibibu D; Farack J; Gelinsky M; Kasten P.: Reiner textiltechnisch verarbeitbarer Chitosan Sehnenersatz: Biomechanische und biologische Evaluation. In: Proceedings. 20. Jahreskongress der Deutschen Vereinigung für Schulter- und Ellenbogenchirurgie (DVSE) e.V. 2013, Würzburg, 20.-22. Juni 2013

Staiger, E.: Innovative manufacturing of 3D-textile-sheet metal-composites. In: tts3.1-1000-elias-staiger.pdf. Techtexil Symposium, Frankfurt, 11.-13. Juni 2013

Großmann, K.; Mühl, A.; Löser, M.; Cherif, Ch.; Hoffmann, G.; Mountasir, A.: Development and simulation of weaving 3D multi-layered preforms using hybrid yarns for thermoplastic composites. In: tts3.2-1025-michael-loeser.pdf, Techtexil Symposium, Frankfurt, 11.-13. Juni 2013

Hickmann, R.; Diestel, O.; Cherif, Ch.; Götze, Th.; Heinrich, G.; Fleischhauer, R.; Zhang, Y.; Kaliske, M.: Improvement of the adhesion of aramid-fiber-reinforced rubber composites. In: tts5.5-1555-rico-hickmann.pdf. Techtexil Symposium, Frankfurt, 11.-13. Juni 2013

Kluge, A.; Nocke, A.; Cherif, Ch.; Linse, Th.; Ulbricht, V.: Textile actuators based on shape memory alloys for adaptive fiber-reinforced polymers. In: tts6.1-0930-axel-kluge.pdf. Techtexil Symposium, Frankfurt, 11.-13. Juni 2013

Trümper, W.; Lefort, P.; Diestel, O.; Cherif, Ch.: Thermoplastic spacer fabrics from multilayer weft knitted fabrics – Influence of the reinforcing structure and the

long-term behavior on the mechanical properties. In: tts6.2-0955-wolfgang-truemper.pdf. Techtexil Symposium, Frankfurt, 11.-13. Juni 2013

Kern, M.; Hoffmann, G.; Cherif, Ch.: Profile fabrics in complex construction made of high performance filaments for lightweight applications. In: tts6.3-1020-martin-kern.pdf. Techtexil Symposium, Frankfurt, 11.-13. Juni 2013

Hübner, M.; Döbrich, O.; Gereke, Th.; Krzywinski, S.; Cherif, Ch.: Drape simulation of textile reinforcement structures. In: tts6.4-1100-matthias-huebner.pdf. Techtexil Symposium, Frankfurt, 11.-13. Juni 2013

Sankaran, V.; Cherif, Ch.: Recent advances in the development of multi-axial warp knitting machines for the fabrication of spatial textile preforms and online textile coating. In: tts8.3-1350-vignaesh-sankaran.pdf. Techtexil Symposium, Frankfurt, 11.-13. Juni 2013

Cherif, Ch.: Potential faserbasierter Strukturen für High-Tech Anwendungen. Vortrag / 9. Textilveredlertag 2013, Heidelberg, 22.-23. Juni 2013

Gereke, Th.; Döbrich, O.; Hübner, M.; Cherif, Ch.: A simulation approach for textile composite reinforcements. In: Proceedings. 19th International Conference on Composite Materials (ICCM19), Montreal (Canada), July 28-August 02, 2013

Sennewald, C.; Hoffmann, G.; Cherif, Ch.: Mit Struktur- und Technologieentwicklung zu neuen 2D- und 3D-Geweben für den Leichtbau. In: CD-Rom. 52. Chemiefasertagung Dornbirn, Dornbirn (Österreich), 11.-13. September 2013

Kuhr, M.; Hund, D.; Aibibu, D.; Cherif, Ch.; Ripperger, S.: Ausrüstung von Barrieretextilien mit funktionalisierten Mikro-partikeln durch einen partiellen und gezielten Partikelaufrag. In: CD-Rom. 52. Chemiefasertagung Dornbirn, Dornbirn (Österreich), 11.-13. September 2013

Hund, R.-D.; Cherif, Ch.; Hund, H.; Richter, K.; Richter, T.: Chitin, Chitosan, Biofasern – Herstellung, Eigenschaften und Verwendung / Chitin, chitosan, bio-fibers - preparation, properties and use. In: CD-Rom. 52. Chemiefasertagung Dornbirn, Dornbirn (Österreich), 11.-13. September 2013

Brünler, R.; Hild, M.; Jäger, M.; Aibibu, D.; Hanke, T.; Cherif, Ch.: Textile Hybridstrukturen aus Biomaterialien für regenerative Medizin. In: CD-Rom. 52. Chemiefasertagung Dornbirn, Dornbirn (Österreich), 11.-13. September 2013

Cherif, Ch.; Seidel, A.; Younes, A.; Rittner, S.: Manufacturing process for textile reinforcements made of 50K-Carbon filament yarns for civil engineering / Herstellprozess für textile Bewehrungen aus 50K-Carbonfilamentgarnen für Bauanwendungen. In: CD-

# Veröffentlichungen

ProZeD Produktionstechnisches Zentrum Dresden

Rom. 52. Chemiefasertagung Dornbirn, Dornbirn (Österreich), 11.-13. September 2013

Nocke, A.; Schröter, A.; Wendler, J.; Aibibu, D.; Gerlach, G.; Cherif, Ch.: Integrated textile sensors in medical wound dressing systems for monitoring of wound healing process. In: CD-Rom. 52. Chemiefasertagung Dornbirn, Dornbirn (Österreich), 11.-13. September 2013

Haupt, M.; Sachse, C.; Diestel, O.; Cherif, Ch.: Weft-knitted spacer fabrics as damping structures for motorcycle helmets / Dämpfungsstrukturen aus druckelastischen Abstandsflachgestrickten für Motorradschutzhelme. In: CD-Rom. 52. Chemiefasertagung Dornbirn, Dornbirn (Österreich), 11.-13. September 2013

Skukis, E.; Auzins, J.; Kalnins, K.; Lefort, P.; Bertrand, L.; Trümper, W.: Identification of climate cycle influence on mechanical properties for knitted GF/PP textile composites. In: Proceedings. 11th International Conference on Vibration Problems (ICOVP-2013), Lisabon (Portugal), September 9-12, 2013

Nezami, F. N.; Gereke, Th.; Cherif, Ch.: Manipulating fabric shear deformation by means of membrane tensioning - From picture frame tests to generic geometries. In: Proceedings. 8th International Technical Conference & Forum - SETEC 13, Wuppertal, 11.-12. September 2013

Nezami, F. N.; Gereke, Th.; Cherif, Ch.: Automated preforming of woven fabrics with segmented blank holders: a multiscale experimental approach. In: Proceedings. Composites Week @ Leuven and TexComp-11 Conference, Leuven (Belgium), September 16-20, 2013

Jacques, S.; Fazeli, M.; Fuente, M. de la; Dierick, M.; Van Paepegem, W.: Experimental and numerical study of the impact behaviour of 3D woven thermoplastic composites for automotive applications. In: Proceedings. Composites Week @ Leuven and TexComp-11 Conference, Leuven (Belgium), September 16-20, 2013

Legrand, X.; Trümper, W.; Wang, P.; Boussu, F.; Hanke, U.; Kowalski, M.; Dufour, C.; Soulat, D.: MA-PICC3D: 3D textile technologies for auto-stiff panels. In: Proceedings. Composites Week @ Leuven and TexComp-11 Conference, Leuven (Belgium), September 16-20, 2013

Grancaric, A. M.; Tarbuk, A.; Jerkovic, I.; Trümper, W.: Surface free energy of multilayered weft-knitted fabrics and related composite plates. In: Proceedings. Composites Week @ Leuven and TexComp-11 Conference, Leuven (Belgium), September 16-20, 2013

Fazeli, M.; Hübner, M.; Cherif, Ch.: Large scale manufacturing technology for high-performance lightweight

3D multifunctional composites. In: Proceedings. Composites Week @ Leuven and TexComp-11 Conference, Leuven (Belgium), September 16-20, 2013

Hufenbach, W.; Modler, N.; Cherif, Ch.; Ulbricht, V.; Gude, M.; Fischer, W.-J.; Großmann, K.; Langkamp, A.: Development of textile thermoplastic composite-adapted design and reproducible manufacture of function-integrating components. In: Proceedings. Composites Week @ Leuven and TexComp-11 Conference, Leuven (Belgium), September 16-20, 2013

Tonndorf, R.; Cherif, Ch.; Hund, R.-D.; Kirsten, M.: Untersuchungen an NIR/UV-VIS sensitiven Formgedächtnis-Filamentgarnen / Studies of NIR/UV-VIS sensitive shape memory filament fibers. Poster-vortrag / 52. Chemiefasertagung Dornbirn, Dornbirn (Österreich), 11.-13. September 2013

Seidel, A.; Younes, A.; Cherif, Ch.: Innovative Basalt-Bewehrungen für bautechnische Anwendungen. Vortrag / 5. Anwendertagung Textilbeton, Friedrichshafen, 24.-25. September 2013

Wendler, J.; Nocke, A.; Schröter, A.; Aibibu, D.; Gerlach, G.; Cherif, Ch.: Entwicklung miniaturisierter, textiltasierter Bio-Sensoren. In: <http://www.smarttextnetzwerk.de>. SmartTex-Workshop, Weimar, 01. Oktober 2013

Rittner, S., Cherif, Ch.: Textile reinforced concrete - The future of construction and architecture. In: Proceedings. 1st European Textile Flagship Conference, Brüssel (Belgium), October 23-25, 2013

Sennewald, C.; Cherif, Ch.: 3D textile preforms for composites - Chances and opportunities. In: Proceedings. 1st European Textile Flagship Conference, Brüssel (Belgium), October 23-25, 2013

Cherif, Ch.: Potential of fibre based lightweight construction in multi-material design with function (Plenary session). In: Proceedings. 4th ITMC Lille Metropole 2013 International Conference, Roubaix (France), October 9-11, 2013, p. 18

Döbrich, O.; Gereke, Th.; Cherif, Ch.: Modeling of textile composite reinforcements on the micro-scale. In: Proceedings. 4th ITMC Lille Metropole 2013 International Conference, Roubaix (France), October 9-11, 2013, pp. 129-130

Käppler, I.; Hund, R.-D.; Cherif, Ch.: Surface modification of carbon fibres using plasma and wet chemical techniques. In: Proceedings. 4th ITMC Lille Metropole 2013 International Conference, Roubaix (France), October 9-11, 2013, pp. 61-63

Nowotny J; Aibibu D; Farack J; Gelinsky M; Kasten P.: Reiner, textiltechnisch verarbeitbarer Chitosan Sehnenersatz - biomechanische und biologische Evaluation. In: Proceedings. Deutscher Kongress für Orthopä-

die und Unfallchirurgie DKOU 2013, Berlin, 22.-25. Oktober 2013

Sennewald, C.; Andersen, O.; Böhm, R.; Cherif, Ch.; Gruhl, A.; Hoffmann, G.; Hufenbach, W.; Kaina, S.; Kieback, B.; Stephani, G.; Thieme, M.; Weck, D.: Neuartige Verbundwerkstoffe auf Basis schubstabiler und umformbarer 3D-Drahtgewebe. In: Proceedings. Internationales ECEMP-Kolloquium 2013, 24.-25. Oktober 2013

Cherif, Ch.: Maßgeschneiderte Textilkonstruktionen für Bau-Anwendungen. Vortrag / Forum „Bau und Architektur - Visionen, gebaute Wirklichkeit und Forschung“, Stuttgart, 17. Oktober 2013

Ruder, T.; Sankaran, V.; Hufnagl, E.; Cherif, Ch.: Recent advances in the development of multi-axial warp knitting machines for the fabrication of customized gradient and functional textile preforms. Vortrag / International MERGE Technologies Conference (IMTC 2013), Chemnitz, 24.-25. Oktober 2013

Rittner, S.; Cherif, Ch.: C<sup>3</sup> - Carbon Concrete Composite - An innovative material for the future. Vortrag / FACHTEX Arbeitskreissitzung - Technische Textilien, Albstadt, 30. Oktober 2013

Rittner, S.; Cherif, Ch.: Potential of carbon fibre based structures for civil engineering. 2nd Euratex Convention: European Textiles + Fashion 2025 – A new industry paradigm driven by innovation, Berlin, 04.-05. November 2013

Hund, R.-D.; Kirsten, M.; Cherif, Ch.: Fibers for technical and biomedical applications - production and finishing with adjustable properties. In: CD-Rom und Kurzreferateband. 7. Aachen-Dresden International Textile Conference, Aachen, 28.-29. November 2013, S. 43

Häntzschke, E.; Kupke, R.; Klein, M.; Cherif, Ch.: Inline monitoring of technical nonwovens - Potentials of contactless measurement systems for continuous property monitoring. In: CD-Rom und Kurzreferateband. 7. Aachen-Dresden International Textile Conference, Aachen, 28.-29. November 2013, S. 61

Cherif, Ch.: Neuartige Textilkonstruktionen für Faser-verbundwerkstoffe. In: Proceedings. 4. Dresdner Werkstoffsymposium, Dresden, 18.-19. November 2013

Staiger, E.: 3D-Textil-Blech-Hybridverbunde. Vortrag / 1. Symposium lightweight SOLUTIONS, Hannover, 27.-28. November 2013

Tonndorf, R.; Kirsten, M.; Hund, R.-D.; Cherif, Ch.: Gedächtnispolymere in Fadenstrukturen. In: <http://www.smarttex-netzwerk.de>. SmartTex-Netzwerk-Symposium 2013, Weimar, 10. Dezember 2013

## Professur für Holztechnik und Faserwerkstofftechnik HFT

### Fachbeiträge

Bremer, M.; Fischer, S.; Nguyen, T. C.; Wagenführ, A.; Phuong, L. X.; Dai, V. H.: The Effects of Thermal Modification on the Properties of two Vietnamese Bamboo Species – Part I: Effects on Chemical Properties. – In: BioResources 8 (2013) 1, S. 981–993

Britzke, M.; Lippitsch, S.; Korn, C.; Wagenführ, A. (2013): Entwicklung eines Verfahrens zur Herstellung 3D-formbarer Wabenkerne als Mittellage für Sandwichverbundbauteile. – In: Tagungsband des 10. IHD-Holzwerkstoffkolloquium „Innovationen binden – Wert statt Wachstum“, Dresden, 12.12.-13.12.2013

Buchelt, B.; Dietrich, T.; Wagenführ, A.: Testing of set recovery of unmodified and furfurylated densified wood by means of water storage and alternating climate tests. – In: Holzforschung, ahead of print 21.06.2013, doi 10.1515/hf-2013-0049

Buchelt, B.; Dietrich, T.; Wagenführ, A.: Holzmodifikation durch ein kombiniertes Furfurylisierungs- und Verdichtungsverfahren. – In: holztechnologie 54 (2013) 2, S. 16–21

Gottlöber, C.; Röbenack, K.; Ahmed, D.; Eckhardt, S.: An Approach for Actuator Controlled Motion of Peripheral Milling Tools on Wood. – In: Journal of Engineering Research and Applications (IJERA) 2 (2012) 6, S. 1208–1213

Gottlöber, C.; Zauer, M.; Block, C.; Wagenführ, A.: The Cutting of Thermally Modified Wood. – In: Proceedings of the 21th International Wood Machining Seminar (IWMS-21), Tsukuba, Japan, 2013, S. 64–71

Herold, J.; Britzke, M.; Wagenführ, A.: Möbelkonstruktion in Leichtbauweise optimieren – Teil 1: Untersuchung der Schnittstelle zwischen Werkstoff und Beschlag – Stand der Technik. – In: Holz-Zentralblatt 139 (2013) 2, S. 55–56

Herold, J.; Britzke, M.; Wagenführ, A.: Möbelkonstruktion in Leichtbauweise optimieren – Teil 2: Werkstoffanalyse von Sandwichplatten bei lokaler Beanspruchung. – In: Holz-Zentralblatt 139 (2013) 4, S. 108

Herold, J.; Britzke, M.; Lippitsch, S.; Wagenführ, A.: Möbelkonstruktion in Leichtbauweise optimieren – Teil 3: Neue Prüfmethoden zur Bewertung lokaler Eigenschaften von Sandwichplatten. – In: Holz-Zentralblatt 139 (2013) 8, S. 205–206

Herzberg, M.; Britzke, M.; Herold, J.; Korn, C.; Lippitsch, S.: Three-dimensional Formable Paper Honeycomb Core for Lightweight Sandwich Parts – In: Tagungsband Think Light – International Conference on Lightweight Panels, Hannover, 07.05.2013

Jornitz, F.; Wanske, M.; Weber, P.-G.; Großmann, H.; Wagenführ, A.: Paper-Polymer-Composites (PPC) – Mehrwert durch Recycling. – Poster: 4. Dresdner Werkstoffsymposium, 2013

Kröppelin, U.; Scheffler, M.; Weyrauch, A.: Comparison of test method for furniture corner connections. – In: Proceedings of the XXVI<sup>th</sup> International Conference Research for Furniture Industry, Poznan University of Life Sciences, Polen, 19.–20.09.2013

Lutz, M.; Delenk, H.; Zauer, M.; Wagenführ, A.: Untersuchungen zur fungiziden Wirkung von Pflanzenextrakten an Werkstoffen aus Holz. – Poster: Transferveranstaltung Dresdner Biotechnologen „Biotechnologie mit der wir leben – Naturstoffe – Energie – Umwelt, Dresden, 25.03.2013

Mondschein, A.; Ninnemann, H.; Tech, S.; Schiffer, L.; Stottmeister, U.: Opportunities and Risks of Renewable Raw Materials for Industrial Use in a Regional Context. – Jahrbuch 2011-2012 der Sächsischen Akademie der Wissenschaften zu Leipzig, hrsg. im Auftrag der Akademie von Wiesmeth, H., Hirzel, S., Stuttgart, Leipzig, 2013, ISBN 978-3-7776-2334-4

Röbenack, K.; Ahmed, D.; Eckhardt, S.; Gottlöber, C.: Peripheral Milling of Wooden Materials without Cutter-Marks – A Mechatronic Approach. – In: WSEAS Transactions on Applied and Theoretical Mechanics 8 (2013) 2, S. 170–179

Sonderegger, W.; Martienßen, A.; Nitsche, C.; Ozyhar, T.; Kaliske, M.; Niemz, P.: Investigations on the physical and mechanical behavior of sycamore maple (*Acer pseudoplatanus* L.). European Journal of Wood and Wood Products 71 (2013) 1, S. 91–99

Sproßmann, R.; Zauer, M.; Pfriem, A.; Wagenführ, A.: Zum Einfluss der Holzart in Bassgitarrenhälsen auf das Schwingungs- und Klangverhalten. – In: holztechnologie 54 (2013) 4, S. 19–25

Tech, S.; Unbehaun, H.; Hieronymus, T.; Wagenführ, A.: BioBind – Luftgestützte Beseitigung von Verunreinigungen durch Öl mit Biogenen Bindern – Entwicklung von Ölbindern auf Basis biologisch abbaubarer Materialien mit funktionalisierter Oberfläche. – Poster: II. BioBind-Ergebnisworkshop, Ostseeflughafen Barth, 29.08.2013

Tech, S.; Kupfer, R.; Siegel, C.; Jornitz, F.; Horbens, M.; Gohrbandt, A.; Wiemer, H.; Läßig, C.; Wagenführ, A.; Neinhuis, C.; Hufenbach, W.; Fischer, S.; Großmann, K.: C2 BioHybrid – Leichtbau mit Pflanzen. – In: Tagungsband des 18. Internationalen ECEMP-Kolloquium, Dresden, 24.–25.10..2013

Unbehaun, H.; Nguyen, C. T.; Wagenführ, A.; Weber, P.-G.; Zelm, R.; Handke, T.; Großmann, H.; Baurich, C.; Fischer, S.: ETMP – ein neuer Weg in der Holzstoffherzeugung für die Holzwerkstoff- und Papierindustrie. –

In: holztechnologie 54 (2013) 5, S. 33–38

Wagenführ, A.; Unbehaun, H.: Holzbiotechnologie – Enzyme holzerstörender Pilze verbessern die Eigenschaften von Holzwerkstoffen. – Poster: CIMTT-Transferveranstaltung „Biotechnologie mit der wir leben“, Dresden, 25.03.2013

Wanske, M.; Weber, P.-G.; Großmann, H.; Siwek, S.; Jornitz, F.; Wagenführ, A.: Paper-Polymer-Composites (PPC) – Added value through recycling. – In: ipw (2013) 11–12, S. 45–50

Zauer, M.; Kretzschmar, J. Großmann, L.; Pfriem, A.; Wagenführ, A.: Analysis of the pore size distribution and fiber saturation point of native and thermally modified wood using differential scanning calorimetry. – In: Wood Science and Technology (2013) DOI 10.1007/s00226-013-0597-9

Zauer, M.; Hempel, S.; Stowasser, S.; Mechtcherine, V.; Wagenführ, A.: Investigation of structural changes due to thermal modification of wood using environmental scanning electron microscopy (ESEM). – In: Proceedings of the 15<sup>th</sup> Euroseminar on Microscopy Applied to Building Materials, Helsingør, Dänemark, 10.–14.06.2013

Zauer, M.; Pfriem, A.; Wagenführ, A.: Towards improved understanding of the cell wall density and porosity of wood determined by gas pycnometry. – In: Wood Science and Technology (2013) DOI 10.1007/s00226-013-0568-1

Zauer, M.; Wagenführ, A.; Spickenheuer, A.; Heinrich, G.: Verstärkung von hochbeanspruchten Kleinquerschnitten aus Holz mit faserverstärkten Kunststoffen. – In: 13. Kolloquium: Gemeinsame Forschung in der Klebtechnik, Frankfurt (Main), 26.–27.02.2013

## Vorträge

Bemmann, A.; Fischer, S.; Tobisch, S.; Wagenführ, A.: Stoffliche und energetische Nutzung von Holz – Entwicklung, Stand und Perspektiven in Deutschland. – Vortrag: Jahrestreffen der Fachgemeinschaft SuPER der DECHEMA, 05.11.2013, Frankfurt/M.

Britzke, M.; Lippitsch, S.; Korn, C.; Wagenführ, A.: Entwicklung eines Verfahrens zur Herstellung 3D-formbarer Wabenkerne als Mittellage für Sandwichverbundbauteile. – Vortrag: 10. IHD-Holzwerkstoffkolloquium „Innovationen binden – Wert statt Wachstum“, 12.–13.12.2013, Dresden

Gottlöber, C.: Innovative Milling Tool Development at TU Dresden. – Vortrag: (TALENTUM) Development of Student Talent Fostering at WHU, 06.03.2013, Westungarische Universität Sopron, Ungarn

Gottlöber, C.; Zauer, M.; Block, C.; Wagenführ, A.: The Cutting of Thermally Modified Wood. – Vortrag: 21<sup>st</sup> International Wood Machining Seminar (IWMS-21), 05.08.2013, Tsukuba, Japan

Herzberg, M.; Britzke, M.; Herold, J.; Korn, C.; Lippitsch, S.: Three-dimensional Formable Paper Honeycomb Core for Lightweight Sandwich Parts. – Vortrag: Think Light – International Conference on Lightweight Panels, 07.05.2013, Hannover

Kröppelin, U.; Scheffler, M.; Weyrauch, A.: Comparison of test method for furniture corner connections. – Vortrag: The XXVI<sup>th</sup> International Conference Research for Furniture Industry, 19.–20.09.2013, Poznan University of Life Sciences, Polen

Unbehaun, H.; Tech, S.; Hieronymus, T.: Entwicklung, Eigenschaften und Applikationsuntersuchungen eines neuartigen Ölbindersystems. – Vortrag: II. BioBind-Ergebnisworkshop, 29.08.2013, Ostseeflughafen Barth

Wagenführ, A.: Möglichkeiten neuartiger Biocomposite. – Vortrag: 4. Innovationsworkshop, 14.05.2013, Köln

Wagenführ, A.; Unbehaun, H.: Holzbiotechnologie – Enzyme holzzerstörender Pilze verbessern die Eigenschaften von Holzwerkstoffen. – Vortrag: CIMTT-Transferversammlung „Biotechnologie mit der wir leben“, 25.03.2013, Dresden

Wanske, M.; Weber, P.-G.; Großmann, H.; Siwek, S.; Joritz, F.; Wagenführ, A.: Paper-Polymer-Composites (PPC) – Added value through recycling. – Vortrag: Zellcheming – General Meeting, Wiesbaden, 12.–14.06.2013

Zauer, M.; Wagenführ, A.; Spickenheuer, A.; Heinrich, G.: Hochbeanspruchte Werkstoffverbunde aus Holzkleinquerschnitten und Faser-Kunststoff Verbunden. – Vortrag: 4. Dresdner Werkstoffsymposium, 18.–19.11.2013, Dresden

Zauer, M.; Hempel, S.; Stowasser, S.; Mechtcherine, V.; Wagenführ, A.: Investigation of structural changes due to thermal modification of wood using environmental scanning electron microscopy (ESEM). – Vortrag: 14<sup>th</sup> Euroseminar on Microscopy Applied to Building Materials, 10.-14.06.2013, Helsingør, Dänemark

Zauer, M.; Wagenführ, A.; Spickenheuer, A.; Heinrich, G.: Verstärkung von hochbeanspruchten Kleinquerschnitten aus Holz mit faserverstärkten Kunststoffen. – Vortrag: 13. Kolloquium: Gemeinsame Forschung in der Klebtechnik, 26.–27.02.2013, Frankfurt (Main)

## Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik ILK

### Fachbeiträge

GROßMANN, K., MÜHL, A., CHERIF, C., MODLER, K.-H., ADAM, F., KRAHL, M.: Manufacturing technologies for lightweight applications with thermoplastic textile-reinforced sandwich structures.

SCHUH, G., NEUGEBAUER, R., UHLMANN, E. (eds.): *Future trends in production engineering*. Berlin: Springer, 2013, pp. 143-151. - ISBN 978-3-642-24490-2

HUFENBACH, W., GRÜBER, B., LEPPER, M., GOTTWALD, R., ZHOU, B.: An analytical method for the determination of stress and strain concentrations in textile-reinforced GF/PP composites with elliptical cutout and a finite outer boundary and its numerical verification. *Archive of Applied Mechanics* 83 (2013), No. 1, pp. 125-135

SERBAN, D. A., WEBER, G., MARSAVINA, L., SILBERSCHMIDT, V. V., HUFENBACH, W.: Tensile properties of semi-crystalline thermoplastic polymers: Effects of temperature and strain rates. *Polymer Testing* 32 (2013), No. 2, pp. 413-425 and 32 (2013), No. 3, pp. 622-623

KOSTKA, P., HOLECZEK, K., FILIPPATOS, A., LANGKAMP, A., HUFENBACH, W.: In situ integrity assessment of a smart structure based on the local material damping. *Journal of Intelligent Material Systems and Structures* 24 (2013), No. 3, pp. 299-309

HUFENBACH, W., KUPFER, R., POHL, M.: Montagesysteme für Leichtbaustrukturen in der Großserie. *Konstruktion* 65 (2013), Nr. 1-2, S. IW6-IW8

ANDRICH, M., HUFENBACH, W., KUNZE, K., SCHEIBE, H.-J.: Characterisation of the friction and wear behaviour of textile reinforced polymer composites in contact with diamond-like carbon layers. *Tribology International* 62 (2013), pp. 29-36

HUFENBACH, W., MODLER, N., WINKLER, A.: Sensitivity analysis for the manufacturing of thermoplastic e-preforms for active textile reinforced thermoplastic composites. *Procedia Materials Science* 2 (2013), pp. 1-9

GUDE, M., HUFENBACH, W., KOCH, I., KOSCHICHOW, R., SCHULTE, K., KNOLL, J.: Failure mode specific fatigue testing of CFRP under VHCF loading. *Procedia Materials Science* 2 (2013), pp. 18-24

GRÜBER, B., HUFENBACH, W., GOTTWALD, R., LEPPER, M., ZHOU, B.: A new tool for the preliminary design of notched multilayered GF/PP-composites with cut-outs and a finite outer boundary. *Procedia Materials Science* 2 (2013), pp. 25-33

- HUFENBACH, W. A., GUDE, M., KOCH, I.: Effect of neighbouring plies and 3D-loop-threads on the fatigue life of glass fibre reinforced polypropylene. *Procedia Materials Science 2* (2013), pp. 60-67
- HUFENBACH, W., FISCHER, W.-J., GUDE, M., GELLER, S., TYCZYNSKI, T.: Processing studies for the development of a manufacture process for intelligent lightweight structures with integrated sensor systems and adapted electronics. *Procedia Materials Science 2* (2013), pp. 74-82
- HUFENBACH, W., ADAM, F., KRAHL, M., MODLER, K.-H., HANKE, U., SELIGER, T.: Application of transmission-based solutions for automated manufacturing of thermoplastic hybride sandwich structures. *Procedia Materials Science 2* (2013), pp. 83-91
- MODLER, N., MODLER, K.-H., HUFENBACH, W. A., JASCHINSKI, J., ZICHNER, M., HANKE, U., EHLIG, J.: Optimization of a test bench for testing compliant elements under shear-force-free bending load. *Procedia Materials Science 2* (2013), pp. 130-136
- HUFENBACH, W., KUPFER, R., POHL, M., BÖHM, R., STEGELMANN, M.: Manufacturing and analysis of loop connections for thermoplastic composites. *Procedia Materials Science 2* (2013), pp. 144-152
- HUFENBACH, W., ADAM, F., FISCHER, W.-J., KUNADT, A., WECK, D.: Effect of integrated sensor networks on the mechanical behaviour of textile-reinforced thermoplastics. *Procedia Materials Science 2* (2013), pp. 153-159
- HUFENBACH, W., KOSTKA, P., MARON, B., WECK, D., EHLIG, J., GUDE, M., ZSCHEYGE, M.: Development and investigation of an active textile-reinforced thermoplastic leaf spring with integrated sensor networks. *Procedia Materials Science 2* (2013), pp. 173-180
- HUFENBACH, W., LANGKAMP, A., GUDE, M., EBERT, C., HORNIG, A., NITSCHKE, S., BÖHM, R.: Characterisation of strain rate dependent material properties of textile reinforced thermoplastics for crash and impact analysis. *Procedia Materials Science 2* (2013), pp. 204-211
- HUFENBACH, W., FISCHER, W. J., MICHAELIS, A., GEBHARDT, S., GELLER, S., TYCZYNSKI, T., HEINIG, A., WEDER, A., HOHLFELD, K.: High-volume production of glass fibre-reinforced polyurethane composite structures with integrated piezoceramic sensor elements and adapted electronics. NEUGEBAUER, R. (ed.): *Proceedings of the 4th Scientific Symposium "Lightweight Design by Integrating Functions" of the CRC/Transregio 39 (Nuremberg, 26-27 March 2013)*. Chemnitz: Univ. of Technology, 2013, pp. 57-61
- HUFENBACH, W., MODLER, N., WINKLER, A.: Integration of thermoplastic compatible piezoceramic modules into fibre reinforced components. NEUGEBAUER, R. (ed.): *Proceedings of the 4th Scientific Symposium "Lightweight Design by Integrating Functions" of the CRC/Transregio 39 (Nuremberg, 26-27 March 2013)*. Chemnitz: Univ. of Technology, 2013, pp. 63-67
- HUFENBACH, W., GUDE, M., HEBER, T., WEBER, T., SCHMIDT, M., HELD, C.: Process development for high volume manufacture of novel thermoplastic-compatible piezoceramic modules. NEUGEBAUER, R. (ed.): *Proceedings of the 4th Scientific Symposium "Lightweight Design by Integrating Functions" of the CRC/Transregio 39 (Nuremberg, 26-27 March 2013)*. Chemnitz: Univ. of Technology, 2013, pp. 69-73
- HUFENBACH, W., GUDE, M., MODLER, N., HEBER, T., WINKLER, A., WEBER, T.: Process chain modelling and analysis for the high volume production of thermoplastic composites with embedded piezoceramic modules. *Smart Materials Research 2013* (2013), article ID 201631, pp. 1-13
- MÖBIUS, T., EILBRACHT, S., RUDOLPH, N., OSSWALD, T. A.: Analysis of fiber orientation and fiber matrix separation in a compression molding process with an equibiaxial flow front. *Journal of Plastics Technology 9* (2013), No. 2, pp. 100-128
- HEROLD, N., DIETRICH, T., GRIGSBY, W. J., FRANICH, R. A., WINKLER, A., BUCHELT, B., PFRIEM, A.: Effect of maleic anhydride content and ethanol dilution on the polymerization of furfuryl alcohol in wood veneer studied by differential scanning calorimetry. *BioResources 8* (2013), No. 1, pp. 1064-1075
- HUFENBACH, W., GRUHL, A., LEPPER, M., RENNER, O.: Verfahren für die Fertigung komplexer Faserverbund-Hohlstrukturen. *Lightweight Design 6* (2013) 2, S. 44-48
- HUFENBACH, W., HORNIG, A., GUDE, M., BÖHM, R., ZAHNEISEN, F.: Influence of interface waviness on delamination characteristics and correlation of through-thickness tensile failure with mode I energy release rates in carbon fibre textile composites. *Materials & Design 50* (2013), pp. 839-845
- HUFENBACH, W., WERNER, J., KIELE, J.: Elektromobilität in Ultraleichtbauweise. *ATZextra 18* (2013), Nr. 2, S. 42-46
- GRÜBER, B., HUFENBACH, W., GOTTWALD, R., LEPPER, M., ZHOU, B.: Novel testing device for the experimental stress concentration analysis of multilayer textile composites under in-plane compressive load. *Proceedings of the 14th Symposium on Experimental Stress Analysis and Materials Testing : ARTENS 14 (Timisoara, Romania, 23-25 May 2013)*, paper-no. E13
- HUFENBACH, W.: Die Zukunft des ressourcenschonenden Systemleichtbaus liegt im Multi-Material-Design. *DVM-Nachrichten* (2013), Nr. 57, S. 3

- HUFENBACH, W., ADAM, F., KÖRNER, I., WINKLER, A., WECK, D.: Combined joining technique for thermo-plastic composites with embedded sensor networks. *Journal of Intelligent Material Systems and Structures* 24 (2013), No. 10, pp. 1226-1232
- HUFENBACH, W., GUDE, M., CZULAK, A., MALCZYK, P., WINKLER, A.: Thermal analysis of 3D-CF/Al-MMC by means of DSC and dilatometry tests. *Kompozyty (Composites Theory and Practice)* 13 (2012), No. 2, pp. 96-101
- SHARMA, M., BIJWE, J., MÄDER, E., KUNZE, K.: Strengthening of CF/PEEK interface to improve the tribological performance in low amplitude oscillating wear mode. *Wear* 301 (2013), No. 1-2, pp. 735-739
- MÜLLER, L., GRUHL, A., BÖHM, H., GUDE, M., HAUSHAHN, T., MASSELER, T., SCHWAGER, H., NEINHUIS, C., SPECK, T., MILWICH, M.: Biomimetisch optimierte verzweigte Faserverbundstrukturen als technische Komponente mit hoher Tragfähigkeit. *melliand Textilberichte – European Textile Journal* 94 (2013), Nr. 2, S. 88-93
- BIJWE, J., SHARMA, M., HUFENBACH, W., KUNZE, K., LANGKAMP, A.: Surface engineering with micro and nano-sized solid lubricants for enhanced performance of polymer composites and bearings. FRIEDRICH, K., SCHLARB, A. K. (eds.): *Tribology of polymeric nanocomposites : friction and wear of bulk materials and coatings*. 2nd ed. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2013, pp. 687-716 (Tribology and interface engineering series, Vol. 55). - ISBN 978-0-444-59455-6
- HUFENBACH, W., MODLER, N., WINKLER, A., ILG, J., RUPITSCH, S. J.: Fibre reinforced composite structures based on thermoplastic matrices with embedded piezoceramic modules. CARRERA, E. (ed.): *Proceedings of the 6th ECCOMAS Thematic Conference on Smart Structures and Materials : SMART2013 (Torino, Italy, 24-26 June 2013)*
- HUFENBACH, W., BEHNISCH, T., RICHTER, H.: Experimentelle und numerische Analyse der Schereigenschaften von langfaserverstärktem C/SiC. WANNER, A., WEIDENMANN, K. A. (Hrsg.): *Tagungsband Verbundwerkstoffe - 19. Symposium Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde (Karlsruhe, 03.-05. Juli 2013)*. 2. Aufl. Karlsruhe: KIT, 2013, S. 178-183. - ISBN 978-3-9816002-3-0
- HUFENBACH, W., RICHTER, H., ANDRICH, M.: Experimentelle Untersuchungen zur Ermittlung der Druckeigenschaften von kohlenstofffaserverstärkten Kohlenstoffen in Dickenrichtung. WANNER, A., WEIDENMANN, K. A. (Hrsg.): *Tagungsband Verbundwerkstoffe - 19. Symposium Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde (Karlsruhe, 03.-05. Juli 2013)*. 2. Aufl. Karlsruhe: KIT, 2013, S. 193-198. - ISBN 978-3-9816002-3-0
- VOGTMEIER, G., WIRTH, T., DONGRE, C., BACHMANN, P., CHROST, W., BATHE, C., WIEBUS, R., LEYENS, M., WEIß, R., HENRICH, M., FELTIN, D., PREUSSLER, S., HUFENBACH, W., RICHTER, H., WECK, D., PINTSUK, G.: Entwicklung kohlenstoffbasierter ultraschnell rotierender Anoden für Hochleistungsröntgenröhren. WANNER, A., WEIDENMANN, K. A. (Hrsg.): *Tagungsband Verbundwerkstoffe - 19. Symposium Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde (Karlsruhe, 03.-05. Juli 2013)*. 2. Aufl. Karlsruhe: KIT, 2013, S. 212-217. - ISBN 978-3-9816002-3-0
- HUFENBACH, W., MODLER, N., WINKLER, A.: Experimentelle Studien zur Entwicklung einer neuartigen e-preforming-Technologie für die großseriengerechte Fertigung aktiver Thermoplastverbundstrukturen. WANNER, A., WEIDENMANN, K. A. (Hrsg.): *Tagungsband Verbundwerkstoffe - 19. Symposium Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde (Karlsruhe, 03.-05. Juli 2013)*. 2. Aufl. Karlsruhe: KIT, 2013, S. 284-289. - ISBN 978-3-9816002-3-0
- HUFENBACH, W., GUDE, M., HEBER, T., WEBER, T., HOHLFELD, K., MICHAELIS, A., GEBHARDT, S.: Weiterführende Technologieuntersuchungen zur Fertigung thermoplast-verbundkompatibler Piezokeramik-Module für adaptive Leichtbaustrukturen. WANNER, A., WEIDENMANN, K. A. (Hrsg.): *Tagungsband Verbundwerkstoffe - 19. Symposium Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde (Karlsruhe, 03.-05. Juli 2013)*. 2. Aufl. Karlsruhe: KIT, 2013, S. 425-430. - ISBN 978-3-9816002-3-0
- HUFENBACH, W., GUDE, M., GELLER, S.: Prozessentwicklung zur serientauglichen Integration neuartiger piezoelektrischer Sensorelemente in Glasfaser-Polyurethan-Verbundwerkstoffe. WANNER, A., WEIDENMANN, K. A. (Hrsg.): *Tagungsband Verbundwerkstoffe - 19. Symposium Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde (Karlsruhe, 03.-05. Juli 2013)*. 2. Aufl. Karlsruhe: KIT, 2013, S. 444-450. - ISBN 978-3-9816002-3-0
- HUFENBACH, W., MARON, B., MERTEL, A., LANGKAMP, A.: Experimental evaluation to characterize the shear deformation behaviour of hybrid yarn based textiles. FOLLER, B., ORLT, B. (eds.): *Proceedings of the International Conference POLYMER COMPOSITES 2013 (Plzen, Czech Republic, 28-29 May 2013)*. Plzen: Západočeská univerzita v Plzni, 2013, pp. 32-39. - ISBN 978-80-261-0213-7
- KOSTKA, P., FILIPATOS, A., HÖHNE, R., HUFENBACH, W.: A simulation-based monitoring of a composite plate made using an integrated vibration measurement system. *Key Engineering Materials* 569-570 (2013), pp. 64-71

- HUFENBACH, W., LENZ, F., BIRKE, M., SPITZER, S., MÜNTER, S.: Design, dimensioning and automated manufacturing of profiled composite driveshafts. VAN HOA, S., HUBERT, P. (eds.): *eProceedings of the 19th International Conference on Composite Materials : ICCM-19 (Montreal, Canada, 28 July - 2 August 2013)*, pp. 621-630
- HUFENBACH, W., MÄDER, E., ULBRICHT, V., BRANKE, D., KÄSTNER, M., POHL, M.: Experimental and numerical investigation of long-term behaviour of modified textile-reinforced polypropylene. VAN HOA, S., HUBERT, P. (eds.): *eProceedings of the 19th International Conference on Composite Materials : ICCM-19 (Montreal, Canada, 28 July - 2 August 2013)*, pp. 741-750
- GUDE, M., HUFENBACH, W., KOCH, I., KOSCHICHOW, R., SCHULTE, K., KNOLL, J.: Damage phenomena of fibre reinforced composites under VHCF-loading. VAN HOA, S., HUBERT, P. (eds.): *eProceedings of the 19th International Conference on Composite Materials : ICCM-19 (Montreal, Canada, 28 July - 2 August 2013)*, pp. 1848-1853
- GRÜBER, B., HUFENBACH, W., GOTTWALD, R., LEPPER, M., ZHOU, B.: Experimental and numerical validation of an analytical calculation method for notched fibre-reinforced multilayered composites under bending and compressive loads. VAN HOA, S., HUBERT, P. (eds.): *eProceedings of the 19th International Conference on Composite Materials : ICCM-19 (Montreal, Canada, 28 July - 2 August 2013)*, pp. 4543-4552
- KIRVEL, C., GUDE, M., HUFENBACH, W.: Time and temperature dependence on the snap-through behaviour of adaptive bistable composites. VAN HOA, S., HUBERT, P. (eds.): *eProceedings of the 19th International Conference on Composite Materials : ICCM-19 (Montreal, Canada, 28 July - 2 August 2013)*, pp. 5274-5279
- HUFENBACH, W. A., LANGKAMP, A., BOCHYNEK, R.: The influence of temperature on the strain-rate dependant material behaviour of CFRP under high-dynamic loading. VAN HOA, S., HUBERT, P. (eds.): *eProceedings of the 19th International Conference on Composite Materials : ICCM-19 (Montreal, Canada, 28 July - 2 August 2013)*, pp. 7812-7819
- HUFENBACH, W., GUDE, M., GELLER, S., CZULAK, A.: Manufacture of natural fiber-reinforced polyurethane composites using the long fiber injection process. *Polimery* 58 (2013), No. 6, pp. 473-475
- HUFENBACH, W., GUDE, M., CZULAK, A., MALCZYK, P., PRZYBYSZEWSKI, B.: Influence of stress decay heat treatment on the improvement of mechanical properties of aluminium based metal matrix composites. *Proceedings of the 22nd International Conference on Metallurgy and Materials : METAL 2013 (Brno, Czech Republic, 15-17 May 2013)*. Ostrava: TANGER, 2013.
- HUFENBACH, W., GUDE, M., CZULAK, A., PRZYBYSZEWSKI, B., MALCZYK, P.: The Investigation of mechanical properties of aluminium based metal matrix composites at elevated temperatures. *Proceedings of the 22nd International Conference on Metallurgy and Materials : METAL 2013 (Brno, Czech Republic, 15-17 May 2013)*. Ostrava: TANGER, 2013.
- SZUTER, T., CHOLEWA, M., HUFENBACH, W., CZULAK, A.: Investigation of mechanical properties of composite skeleton casting. *Proceedings of the 22nd International Conference on Metallurgy and Materials : METAL 2013 (Brno, Czech Republic, 15-17 May 2013)*. Ostrava: TANGER, 2013.
- HUFENBACH, W., ADAM, F., KRAHL, M., MÖBIUS, T.: Analysis of thermal conductivity of thermoplastic hybrid yarn textiles using the hot disc-method under process requirements. SOCIETY OF PLASTICS ENGINEERS (ed.): *Proceedings of the 71th Annual Technical Conference of the Society of Plastics Engineers : ANTEC® 2013 (Cincinnati, USA, 21-24 April 2013)*
- HUFENBACH, W., HÖHNE, R., KOSTKA, P., LANGKAMP, A., HORNIG, A., RUCEVSKIS, S., AKISHIN, P.: Experimental and numerical investigations of the damage-dependent vibration behaviour of textile reinforced composite structures. *Proceedings of the International Conference on Structural Engineering Dynamics : ICEdyn (Sesimbra, Portugal, 17-19 June 2013)*
- CHEKHONIN, P., SCHARNWEBER1, J., SCHARNWEBER1, M., OERTEL, C.-G., HAUSÖL, T., HÖPPEL, H. W., JASCHINSKI, J., MARR, T., SKROTZKI, W.: Mechanical properties of aluminium laminates produced by accumulative roll bonding. *Crystal Research and Technology* 48 (2013), No. 8, pp. 532-537
- MARSCHNER, U., STARKE, E., PFEIFER, G.: Efficient design of dynamic systems by combining network methods with finite-element methods. *AMA Conferences 2013 Proceedings : 16th International Conference on Sensors and Measurement Technology (SENSOR 2013)*. Wunstorf: AMA Service GmbH, 2013, pp. 204-209. - ISBN 978-3-9813484-3-9
- RUDAWSKA, A., DANCZAK, I.: Adhesive properties and adhesive joints strength of aluminium alloys following surface pre-treatment. *Recent Patents on Mechanical Engineering* 6 (2013), No. 2, pp. 152-165
- HUFENBACH, W., ADAM, F., ULBRICHT, A.: Systematisch leichter bauen: Multi-Material-Design vom Werkstoff zum Produkt. *Stahl und NE-Metalle : Vom Werkstoff zum Produkt - Tagungsband zum 28. Aachener Stahl-Kolloquium Umformtechnik (Aachen, 07./08. März 2013)*, S. 147-156



- KUNZE, K., STELMAKH, O., SOFRONOV, O., AL-TAMIMI, K. K.: Experimental comparison of differential-phase method and method of dynamic focusing in defining of roughness parameters of surfaces. *Proceedings of the 11th International Conference of Science and Technology : AVIA 2013 (Kiev, Ukraine, 21-23 May 2013)*, pp. 31.58-31.61
- HUFENBACH, J., KUNZE, K., GIEBELER, L., GEMMING, T., WENDROCK, H., BALDAUF, C., KÜHN, U., HUFENBACH, W., ECKERT, J.: The effect of boron on microstructure and mechanical properties of high-strength cast FeCrVC. *Materials Science and Engineering: A* 586 (2013), pp. 267-275
- SPITZER, S., BÜRKLE, E., GELLER, S., HUFENBACH, W.: FKV-Sandwichstrukturen beflügeln den Leichtbau. *Kunststoffe* 103 (2013), Nr. 9, S. 162-165
- SPITZER, S., BÜRKLE, E., GELLER, S., HUFENBACH, W.: FRP sandwich structures stimulate lightweight construction. *Kunststoffe International* 103 (2013), No. 9, pp. 95-98
- HUFENBACH, W., HELMS, O.: Konstruieren von Strukturbauteilen aus Faser-Kunststoff-Verbunden. FELDHOUSEN, J., GROTE, K.-H. (Hrsg.): *Pahl/Beitz Konstruktionslehre - Methoden und Anwendung erfolgreicher Produktentwicklung*. 8. Aufl. Berlin: Springer, 2013, S. 648-664. - ISBN 978-3-642-29568-3
- WEDER, A., GELLER, S., HEINIG, A., TYCZYNSKI, T., HUFENBACH, W., FISCHER, W.-J.: A novel technology for the high-volume production of intelligent composite structures with integrated piezoceramic sensors and electronic components. *Sensors and Actuators A: Physical* 202 (2013), pp. 106-110
- KUPFER, R., SPITZER, S., LÄSSIG, C., GUDE, M.: Entwicklung und Analyse einer Prozesskette zur Herstellung biobasierter Hybridstrukturen. GEHDE, M. (Hrsg.): *TECHNOMER 2013 : 23. Fachtagung über Verarbeitung und Anwendung von Polymeren*. Chemnitz: Technische Univ., 2013, V 4.9, S. 1-13. - ISBN 978-3-939382-11-9
- TROSCHITZ, J., KUPFER, R., HUFENBACH, W.: Prozessintegrierte Einbettung von Lasteinleitungselementen bei der presstechnischen Fertigung von endlosfaserverstärkten Thermoplasten. GEHDE, M. (Hrsg.): *TECHNOMER 2013 : 23. Fachtagung über Verarbeitung und Anwendung von Polymeren*. Chemnitz: Technische Univ., 2013, P 6.9, S. 1-9. - ISBN 978-3-939382-11-9
- HUFENBACH, W., KOLBE, F., DANNEMANN, M., FRIEBE, S., ORTLIEB, R.: Acoustical behaviour of new multifunctional ceiling panels made of textile-reinforced concrete composites. *Proceedings of the 42nd International Congress and Exposition on Noise Control Engineering : INTER-NOISE 2013 (Innsbruck, Austria, 15-18 September 2013)*. Wien: ÖAL, 2013
- HUFENBACH, W., DANNEMANN, M., FRIEBE, S., KOLBE, F., TÄGER, O.: Experimental study on the vibro-acoustic properties of fibre-reinforced composites with integrated viscoelastic ethylene-propylene-dien-monomer (EPDM) rubber. *Proceedings of the 42nd International Congress and Exposition on Noise Control Engineering : INTER-NOISE 2013 (Innsbruck, Austria, 15-18 September 2013)*. Wien: ÖAL, 2013
- BÖHM, R., HUFNAGL, E., KUPFER, R., ENGLER, T., HAUSDING, J., CHERIF, C., HUFENBACH, W.: Thermoplastic composites reinforced with textile grids: development of a manufacturing chain and experimental characterisation. *Applied Composite Materials* 20 (2013), No. 6, pp. 1077-1096
- HUFENBACH, W., MARON, B., MERTEL, A., LANGKAMP, A.: Experimentelle und numerische Thermoformprozess-Untersuchung zur Validierung von Umformsimulationen von Textil-Thermoplasten. BROSIUS, A. (Hrsg.): *Tagungsband zur 20. Sächsische Fachtagung Umformtechnik*. Dresden: TU Dresden, 2013, S. 100-109. - ISBN 978-3-86780-366-3
- WOJTASZEK, M., SLEBODA, T., CZULAK, A., WEBER, G., HUFENBACH, W. A.: Quasi-static and dynamic tensile properties of Ti-6Al-4V alloy. *Archives of Metallurgy and Materials* 58 (2013), No. 4, pp. 1261-1265
- KOUKOURAKIS, N., GÜNTHER, P., KUSCHMIERZ, R., FILIPATOS, A., HUFENBACH, W., LANGKAMP, A., STAUTMEISTER, T., CZARSKA, J. W., FISCHER, A.: Miniaturized non-incremental fiber-optic sensor using diffractive optics for simultaneous distance and velocity measurement. *DGaO-Proceedings* 114 (2013), paper-no. 114-A25
- MAKARENKO, V., HUFENBACH, W., MODLER, N., DANNEMANN, M., TOKAREV, V.: Fedforward semi-active model-based control of a plate carrying concentrated masses. *Вісник НАУ (Proceedings of the National Aviation University)* 56 (2013), No. 3, pp. 79-90
- MÜLLER, L., MILWICH, M., GRUHL, A., BÖHM, H., GUDE, M., HAUSHAHN, T., MASSELER, T., SCHWAGER, H., NEINHUIS, C., SPECK, T.: Biomimetically optimized branched fiber composites as technical components of high load capacity. *Technische Textilien - Technical Textiles* 56 (2013), No. 5, pp. E231-E235
- CIECIERSKA, E., JURCZYK-KOWALSKA, M., LEWANDOWSKA, M., KOWALSKI, M., KRAUZE, S., CZULAK, A., GELLER, S., HUFENBACH, W.: Flammability and thermal properties of polyurethane foams. ROTARU, A., MATULIS, D. (eds.): *Book of Abstracts : 2nd Central and Eastern Europe Conference on Thermal Analysis and Calorimetry (Vilnius, Lithuania, 27-30 August 2013)*, p. PS1.45. - ISBN 978-3-940237-33-0

WEDER, A., GELLER, S., FISCHER, W.-J.: Angepasste Piezosensorelektronik und integrierte drahtlose Sensornetzwerke zur Herstellung intelligenter Leichtbauteile. GMM, VDI/VDE-IT (Hrsg.): *Von Bauelementen zu Systemen : Proceedings MikroSystemTechnik Kongress 2013 (Aachen, 14.-16. Oktober 2013)*. Berlin: VDE-Verl., 2013, S. 540-543. - ISBN 978-3-8007-3555-6

MASSELTHER, T., HAUSHAHN, T., SCHWAGER, H., MILWICH, M., MÜLLER, L., BÖHM, H., GUDE, M., GRUHL, A., HUFENBACH, W., NEINHUIS, C., SPECK, T.: From natural branchings to technical joints: Branched plant stems as inspiration for biomimetic fibre-reinforced composites. *International Journal of Design & Nature and Ecodynamics* 8 (2013), No. 2, pp. 144-153

KOSTKA, P., HÖHNE, R., MARON, B., EHLIG, J., HUFENBACH, W. A.: Multidisciplinary analysis concept for the development of a composite leaf spring. *International Journal of Composite Materials* 3 (2013), No. 6B, pp. 10-16

KOSTKA, P., HOLECZEK, K., HUFENBACH, W.: Structure-integrated active damping system. *International Journal of Composite Materials* 3 (2013), No. 6B, pp. 53-58

KOSTKA, P., FIDALI, M., HOLECZEK, K., LANGKAMP, A.: Investigation of delamination effects on dynamic behaviour of composite rotors. *International Journal of Composite Materials* 3 (2013), No. 6B, pp. 71-79

PRENGEL, S., DANNEMANN, M., MODLER, N.: Bedienelemente mit einstellbarer Haptik. *Wissensportal baumaschine.de* 12 (2013), Nr. 3, S. 1-5

HUFENBACH, W., MODLER, N., CHERIF, C., ULBRICHT, V., GUDE, M., FISCHER, W. J., GROßMANN, K., LANGKAMP, A.: Development of textile thermoplastic composite-adapted design and reproducible manufacture of function-integrating components. *Proceedings of the CompositesWeek@Leuven (Leuven, Belgium, 16-20 September 2013)*, paper-no. OP3

DRAGAN, K., STEFANIUK, M., CZULAK, A., BIENIAŚ, J., DZIENDZIKOWSKI, M., LESKI, A., GUDE, M., HUFENBACH, W.: Automated data analysis based on signal processing for two dimensional NDI data of the composite structures. *Przetwórstwo Tworzyw (Polymer Processing)* 19 (2013), No. 1, pp. 4-8

KOZIOL, M., HUFENBACH, W., CZULAK, A., MALDACHOWSKA, A.: Ocena aplikacji płyt z laminatów na bazie wyplatanych preform z włókien szklanych wytwarzanych metodą RTM. *Przetwórstwo Tworzyw (Polymer Processing)* 19 (2013), No. 1, pp. 16-22

WINKLER, A., MARSCHNER, U., STARKE, E., MODLER, N., FISCHER, W.-J., HUFENBACH, W.: Linear two-port model of an active thermoplastic composite structure. *Proceedings of the ASME 2013 Conference on Smart Materials, Adaptive Structures and Intelligent Systems : SMASIS2013 (Snowbird, Utah, USA, 16-18 September 2013)*, Volume 1: *Development and Characterization of Multifunctional Materials; Modeling, Simulation and Control of Adaptive Systems; Integrated System Design and Implementation*, paper no. 3310. - ISBN 978-0-7918-5603-1

MARSCHNER, U., STARKE, E., PFEIFER, G.: Efficient dynamic modeling and simulation of smart structures with (equivalent) circuits. *Proceedings of the ASME 2013 Conference on Smart Materials, Adaptive Structures and Intelligent Systems : SMASIS2013 (Snowbird, Utah, USA, 16-18 September 2013)*, Volume 1: *Development and Characterization of Multifunctional Materials; Modeling, Simulation and Control of Adaptive Systems; Integrated System Design and Implementation*, paper no. 3260. - ISBN 978-0-7918-5603-1

MARSCHNER, U., STARKE, E., PFEIFER, G.: Efficient dynamic modeling and simulation of smart structures with (equivalent) circuits. *Proceedings of the ASME 2013 Conference on Smart Materials, Adaptive Structures and Intelligent Systems : SMASIS2013 (Snowbird, Utah, USA, 16-18 September 2013)*, Volume 1: *Development and Characterization of Multifunctional Materials; Modeling, Simulation and Control of Adaptive Systems; Integrated System Design and Implementation*, paper no. 3260. - ISBN 978-0-7918-5603-1

## Vorträge

ANDRICH, M., HUFENBACH, W., KUNZE, K., POHL, M., SCHIRNER, R., DANCZAK, M.: Experimental test strategy to analyse damage and failure behaviour of textile reinforced polymer matrix composites under out-of-plane compressive load. *4th International Conference on Recent Advances in Composite Materials : IC-RACM 2013 (Goa, India, 18-21 February 2013)*

SHARMA, M., BIJWE, J., KUNZE, K., ANDRICH, M.: Studies of carbon fabric - polyethersulphone composites against steel surfaces with DLC coatings. *4th International Conference on Recent Advances in Composite Materials : IC-RACM 2013 (Goa, India, 18-21 February 2013)*

WECK, D., HEBER, T.: Skalenübergreifende Funktionsintegration und großserienfähige Fertigungstechnologien für multifunktionale Thermoplastverbunde. *2. Thementag der Arbeitsgruppe Multi-Material-Design des Carbon Composites e.V. "Funktionsintegration" (Dresden, 22. Februar 2013)*

KOSTKA, P.: Energieeffizienter Bearbeitungsroboter mit selbstadaptierendem Systemverhalten für spannende Arbeitsvorgänge an inhomogenen Werkstoffverbunden. *Ausstellerforum der 14. Fachmesse für Fertigungstechnik, Werkzeugmaschinen- und Sondermaschinenbau : intec (Leipzig, 28. Februar 2013)*

JASCHINSKI, J.: Erweiterte Anwendung optischer Mess- und Regelungstechnik zur Materialcharakterisierung am ILK. *Zwick Roell Forum „Optische Verfahren in der Materialprüfung“ (Dresden, 25. März 2013)*

RENNER, O.: Entwicklung seriengerechter Triebwerkskomponenten in kostenoptimierter Leichtbauweise. *13. Werkstoff-Forum für Werkstoff-, Fertigungs- und Anwendungsfragen zur HANNOVER MESSE 2013 (Hannover, 08. April 2013)*

HUFENBACH, W., GUDE, M., LANGKAMP, A., FÜSSEL, R.: Klebtechnik im strukturellen Leichtbau. *TechnoBond - Fachtagung industrielle Klebtechnik (Memmingen, 13./14. Mai 2013)*

HUFENBACH, W., KUPFER, R., SPITZER, S.: Prozessgerechte Füge-systeme für Faserverbundstrukturen mit thermoplastischer Matrix. VDI-WISSENSFORUM (Veranst.): *VDI-Konferenz "Composites effizient verarbeiten - Moderne Fertigungsprozesse für hohe Stückzahlen" (Düsseldorf, 22./23. Mai 2013)*

ANNEMANN, M., TÄGER, O., HUFENBACH, W.: Leichte und leise Faserverbundstrukturen - Beitrag zu einer werkstoffgerechten Vibroakustik-Auslegungsstrategie. *17. Internationales Dresdner Leichtbausymposium "Funktionsintegrativer Systemleichtbau in Multi-Material-Design" (Dresden, 13./14. Juni 2013)*

WERNER, J.: Hochleistungselektrofahrzeuge in Ultra-leichtbauweise - das InEco® Projekt. *17. Internationales Dresdner Leichtbausymposium "Funktionsintegrativer Systemleichtbau in Multi-Material-Design" (Dresden, 13./14. Juni 2013)*

GUDE, M.: Material adapted design of composite lightweight structures. *European Advanced Training Course "Composite Materials" (Warsaw, Poland, 24-25 June 2013)*

CZULAK, A.: Novell braided composites with integrated optical fibre sensors. *European Advanced Training Course "Composite Materials" (Warsaw, Poland, 24-25 June 2013)*

HUFENBACH, W., HEBER, T.: Die Wissenschaftsregion Dresden als Sprungbrett für die Hightech-Industrie der Zukunft. *CCeV Automotive Forum 2013 (Dresden, 26.-27. Juni 2013)*

GUDE, M.: Leicht und fest - ein Widerspruch? *Kinder Universität Dresden (Dresden, 10. Juli 2013)*

HUFENBACH, W., MAAS, J., STEGELMANN, M., TREPTE, J., LEHMANN, T.: Innovative structural design and adapted production processes for hybrid car components. *29th International Conference of the Polymer Processing Society : PPS-29 (Nuremberg, 15-19 July 2013)*

SPITZER, S., LENZ, F., RENNER, O., LIEBSCH, A., BIRKE, M., MÜNTER, S., STELLING, P., LANGKAMP, A.: Ultra-leichte Antriebswellen in Faserverbund-Metall-Mischbauweise. *5. Thementag der Arbeitsgruppe Multi-Material-Design des Carbon Composites e.V. "Bauweisen im Branchenquerschnitt" (Halbesleben, 12. September 2013)*

CIECIERSKA, E., JURCZYK-KOWALSKA, M., LEWANDOWSKA, M., KOWALSKI, M., SZUSTOWSKI, P., CZULAK, A., HUFENBACH, W.: Properties of polyurethane foams

reinforced with different type of textile. *E-MRS Fall Meeting 2013 (Warsaw, Poland, 16-20 September 2013)*

SPITZER, S.: Ressourceneffiziente Leichtbaustrukturen der Elektromobilität. *COMPOSITES Forum der Composites Europe (Stuttgart, 17.-19. September 2013)*

SPITZER, S.: Kosteneffizienter Leichtbau durch Multi-Material-Design im Flugzeugtriebwerk. *HYBRID Forum der HYBRID Expo (Stuttgart, 17.-19. September 2013)*

GUDE, M.: Novel approaches for the high-volume manufacture of composite structures with integrated piezoceramic sensors and actuators. *International Symposium on Piezocomposite Applications : ISPA 2013 (Dresden, 19-20 September 2013)*

HUFENBACH, W.: Nachhaltige Trends im System-leichtbau. *HANDWERKSKAMMER DRESDEN (Veranst.): Treffpunkt Zukunft "Leichtbau und Werkstoffe mit Zukunft" (Dresden, 26. September 2013)*

STELLING, P.: Moderne Faserverbund-Leichtbaukonstruktionen in der Automobil- und Luftfahrtindustrie. *HANDWERKSKAMMER DRESDEN (Veranst.): Treffpunkt Zukunft "Leichtbau und Werkstoffe mit Zukunft" (Dresden, 26. September 2013)*

HUFENBACH, W.: Zukünftige Leichtbaukonzepte in Hybridbauweise mit neuen Werkstoffen. *18. Paderborner Symposium Fügetechnik "Effiziente Fertigung von Hochleistungsverbundsystemen" (Paderborn, 26./27. September 2013)*

WEBER, G.: Dehnratenabhängige Materialcharakterisierung faserverstärkter Verbundwerkstoffe. *4. Freiburger Crashworkshop "Werkstoffe und Gestaltung von Crashstrukturen" (Freiberg, 26./27. September 2013)*

RICHTER, H.: Eigenschaften von CMC-Werkstoffen. *DGM-Fortbildungsseminar "Keramische Verbundwerkstoffe" (Bayreuth, 08./09. Oktober 2013)*

HUFENBACH, W., CZULAK, A.: Funktionsintegrativer Systemleichtbau in Multi-Material-Design - Herausforderungen und Chancen für nachhaltige Zusammenarbeit zwischen Polen und Sachsen. *X. Polnisch-Sächsisches Wirtschaftsforum (Wroclaw, 14. Oktober 2013)*

BÖHM, R.: Schädigungsmechanik für Faser-Kunststoff-Verbunde: Phänomenologische Ansätze. *Thementag der AG Engineering des CCeV "Industrielle Anwendbarkeit der Schädigungsmechanik" (Augsburg, 24. Oktober 2013)*

FREUND, A.: Virtuelle Werkstoffentwicklung mit Multi-Skalen-Simulationen am Beispiel von Leichtbau-Flugzeugturbinen. *Thementag der AG Engineering des CCEV "Industrielle Anwendbarkeit der Schädigungsmechanik"* (Augsburg, 24. Oktober 2013)

HUFENBACH, W.: Internationaler Wissens- und Technologietransfer. *Internationales ECEMP-Kolloquium (Dresden, 24./25. Oktober 2013)*

HUFENBACH, W.: Vorsprung durch Multi-Material-Design. *4. Dresdner Werkstoffsymposium "Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde"* (Dresden, 18. November 2013)

BÖHM, R.: Modelle zur Analyse von textilen Composites mit polymerer Matrix. *Fachtagung Carbon Composites (Augsburg, 21. November 2013)*

GRUHL, A.: Belastungsgerechte Faserablage - Flechten mit dem variablen Flechtauge. *Fachtagung Carbon Composites (Augsburg, 21. November 2013)*

LUCAS, P., HUFENBACH, W., ANDRICH, M.: Deformation behaviour and damage assessment of fibre reinforced composites under combined tension and transverse shear load. *Lectures of European Composite Cluster : Kompozyt-Expo (Krakow, Poland, 22 November 2013)*

HUFENBACH, W.: InEco - efficient electromobility in multi-material-design. *Lectures of European Composite Cluster : Kompozyt-Expo (Krakow, Poland, 22 November 2013)*

CZULAK, A., PRZYBYSZEWSKI, B.: Joints of dissimilar materials. *Lectures of European Composite Cluster : Kompozyt-Expo (Krakow, Poland, 22 November 2013)*

HUFENBACH, W., KURZYDŁOWSKI, K. J.: Central european composite cluster. *Lectures of European Composite Cluster : Kompozyt-Expo (Krakow, Poland, 22 November 2013)*

HUFENBACH, W., KRAHL, M.: Innovative Werkzeug- und Fertigungstechnologien für hybride Thermoplast-Leichtbaustrukturen. *1. Symposium lightweight SOLUTIONS (Hannover, 27./28. November 2013)*

FREUND, A.: Skalenübergreifende virtuelle Materialcharakterisierung zur Identifikation zielführender Materialkombinationen. *2. Sitzung der AG "Werkstoffmodellierung und Berechnung" der Abteilung CC Tadalit des CCEV (Dresden, 29. November 2013)*

LUCAS, P., KRAHL, M., HUFENBACH, W.: Serienfähige Werkzeug- und Verarbeitungstechnologien für funktionsintegrierte Thermoplast-Faserverbundstrukturen. *EuroMold-Forum Leichtbau "Werkzeug- und Formenbau für Faserverbundanwendungen"* (Frankfurt a. Main, 04. Dezember 2013)

HAHN, O., MESCHUT, G., AUGENTHALER, F., BERGAU, M., LAUERMAN, P., HUFENBACH, W., GESKE, V.: Fügen von Mischbaustrukturen aus metallischen Werkstoffen und FVK-Bauteilen mittels Schließelement-Stanznieten. EFB, FOSTA, DVS (Veranst.): *3. Füge-technisches Gemeinschaftskolloquium (Rostock, 10./11. Dezember 2013)*

KNOLL, J. B., KOSCHICHOW, R., KOCH, I., SCHULTE, K., GUDE, M.: Failure mode specific fatigue testing of nanoparticlemodified CFRP under VHCF-loading. *6th International Conference on Composites Testing and Model Identification : CompTest 2013 (Aalborg, Denmark, 22-24 april 2013)*

KNOLL, J. B., KOSCHICHOW, R., KOCH, I., SCHULTE, K., GUDE, M.: Failure mode specific fatigue testing of nanoparticlemodified CFRP under VHCF-loading. *ICCS-17 : 17th International Conference on Composite Structures (Porto, Portugal, 17-21 June 2013)*

KNOLL, J. B., KOSCHICHOW, R., KOCH, I., SCHULTE, K., GUDE, M.: Bruchmodebezogene Ermüdungsversuche von CFK im VHCF-Bereich. *19. Nationales SAMPE Symposium (Hamburg, 27./28. Februar 2013)*

## **Institut für Werkzeugmaschinen und Steuerungstechnik IWM**

### **Bücher**

Großmann, K.  
Tätigkeitsbericht des Lehrstuhls für Werkzeugmaschinen 2011/2012  
Schriftenreihe des Lehrstuhls für Werkzeugmaschinen 2013 TU Dresden,  
ISBN 978-3-86780-303-8

### **Buchbeiträge**

Großmann, K.; Hartmann, A.; Wiemer, H.; Penter, L.; Kriechenbauer, S.  
Advanced Forming Process Model - AFPM  
in: Process Machine Interactions, S. 383-401  
Springer Verlag, 2013  
Hrsg: Berend Denkena, Ferdinand Hollmann  
ISBN: 978-3-642-32447-5

Großmann, K.; Löser, M.  
Synthesis of Stability Lobe Diagrams  
in: Process Machine Interactions, S. 225-244  
Springer Verlag, 2013  
Hrsg: Berend Denkena, Ferdinand Hollmann  
ISBN: 978-3-642-32447-5

Großmann, K.; Mühl, A.; Cherif, Ch.; Modler, K.-H.; Adam, F.; Krahl, M.  
Manufacturing Technologies for Lightweight Applications with Thermoplastic Textile-Reinforced Sandwich Structures.  
in: Future Trends in Production Engineering, S. 143-152, Springer Verlag, 2013

Hrsg: Günther Schuh, Reimund Neugebauer,  
Eckart Uhlmann  
ISBN 978-3-642-24490-2

## Fachbeiträge

Großmann, K.; Friedrich, C.  
Steuerung einer neuartigen Hexapod-Arbeits-  
ausrüstung für Radlader.  
Teil 2 - Regelungskonzept, Hexapodkinematik und  
Sicherheitsfunktionen  
ZWF 108 (2013) 1-2, S. 37-41

Juhrisch, M.  
Robuste Fertigungsprozesse - Vollintegrierte  
Softwareunterstützung für das Technologiedaten-  
management  
Carbon Composites Magazin CC Ost 2/2013, S. 58

Großmann, K.; Wiemer, H., Großmann, K. K.  
Methods for Modelling and Analysing Process Chains  
for Supporting the Development of New Technologies  
In: Procedia Materials Science, Volume 2, 2013,  
S. 34-42

Großmann, K.; Kauschinger, B.; Riedel, M.  
Optische Verlagerungsmessung an Kardangelenken.  
Räumliche Steifigkeiten mithilfe der Nahbereichs-  
photogrammetrie bestimmen  
wt Werkstattstechnik online 103 (2013) 5, S. 402-409

Nicolai, M.; Eßlinger, S.; Schönecker, A.  
Identification of process parameters for efficient poling  
of PZT ceramics for mass production  
Journal of Electroceramics, vol 30(4) June 2013

Großmann, K.; Müller, J., Merx, M., Peukert, C.  
Impulskompensation von Lineardirektantrieben.  
Simulative Untersuchung der Wirksamkeit der  
Impulskompensation in einem Achsverbund  
ZWF 108 (2013) 6, S. 430-434

Großmann, K.; Müller, J.; Merx, M.; Riedel, M.  
Untersuchung des thermo-elastischen Verhaltens von  
Werkzeugmaschinen.  
Grundlagen der experimentellen Analyse mit Hilfe der  
selektiven Thermografie  
ZWF 108 (2013) 7-8, S. 492-497

Großmann, K.; Holowenko, O.; Kauschinger, B.  
Effiziente Abarbeitung hochdynamischer  
Bewegungen.  
Teil 1: Umsetzung eines Steuerungsansatzes zur  
effizienten Abarbeitung taktratenabhängiger Bewe-  
gungen an Verarbeitungsmaschinen  
ZWF 108 (2013) 7-8, S. 498-502

Lachmann, L.; Rautenstrauch, A.; Symmank, C.;  
Katzenberger, J.; Freund, R.; Schwerma, C.  
Ressourcenschonende Prozessauslegung für die  
Herstellung von Hybridbauteilen - Methoden der  
Bilanzierung, Bewertung und Gestaltung

ZWF 108 (2013) 7-8, S. 519-52

Großmann, K.; Rudolph, H.  
Dämpfungsbeschreibung und Frequenzgang-  
berechnung. Anwendung an Werkzeugmaschinen  
ZWF 108 (2013) 7-8, S. 529-534

Großmann, K.; Holowenko, O.; Kauschinger, B.  
Effiziente Abarbeitung hochdynamischer  
Bewegungen.  
Teil 2: Vorteile und Grenzen beim Einsatz taktraten-  
abhängiger Bewegungen an Verarbeitungsmaschinen  
ZWF 108 (2013) 9, S. 664-669

Großmann, K.; Schenke, C.; Penter, L.;  
Hardtmann, A.  
Systemsimulation in der Umformtechnik.  
Berücksichtigung des dynamischen Maschinen-  
verhaltens bei der Blechumformung  
ZWF 108 (2013) 10, S. 741-748

Großmann, K.; Merx, M.; Löser, M.; Müller, J.  
Ermittlung von Zerspankraftkoeffizienten für FKV.  
Parametrierung von Zerspankraftmodellen für  
faserverstärkte Kunststoffe basierend auf mittleren  
gemessenen Zerspankräften  
ZWF 108 (2013) 10, S. 767-772

Wiemer, H.  
Technologiedatenmanagement als Werkzeug für  
Technologieentwicklung und Wissenstransfer  
Tagungsband zum Internationalen Kolloquium  
"Ressourcenschonende Werkstoffe - Technologien -  
Prozesse" des Spitzentechnologieclusters ECEMP  
24./25.10.2013 Dresden  
Verlag wissenschaftliche Scripten, 2013

## Vorträge

Großmann, K.  
Thermo-Energetische Gestaltung von Werkzeug-  
maschinen  
16. Dresdner Werkzeugmaschinen-Fachseminar  
"Tradition und Gegenwart bei der Analyse des  
thermischen Verhaltens spanender Werkzeug-  
maschinen",  
21./22.03.2013, IWM, TU Dresden

Großmann, K.; Galant, A.; Beitelschmidt, M.;  
Partzsch, M.  
Strukturveränderlichkeit in FEM und Blocksimulation  
bei der Berechnung von Temperaturfeldern  
16. Dresdner Werkzeugmaschinen-Fachseminar  
"Tradition und Gegenwart bei der Analyse des  
thermischen Verhaltens spanender Werkzeug-  
maschinen",  
21./22.03.2013, IWM, TU Dresden

Großmann, K.; Merx, M.; Riedel, M.  
Thermografie und Nahbereichs-Photogrammetrie zur  
Erfassung von Temperatur- und Verlagerungsfeldern  
16. Dresdner Werkzeugmaschinen-Fachseminar

# Veröffentlichungen

ProZeD Produktionstechnisches Zentrum Dresden

"Tradition und Gegenwart bei der Analyse des thermischen Verhaltens spanender Werkzeugmaschinen",  
21./22.03.2013, IWM, TU Dresden

Großmann, K.; Städel, Ch.; Mühl, A.; Keim, W.  
Simulative Erweiterung der Datenbasis zur korrelativen Korrektur thermo-elastischer Verformungen  
16. Dresdner Werkzeugmaschinen-Fachseminar  
"Tradition und Gegenwart bei der Analyse des thermischen Verhaltens spanender Werkzeugmaschinen",  
21./22.03.2013, IWM, TU Dresden

Kneer, R.; Vieler, S.; Großmann, K.; Schroeder, S.  
Messungen des Wärmeübergangs an Fugenkontakten von Werkzeugmaschinen  
16. Dresdner Werkzeugmaschinen-Fachseminar  
"Tradition und Gegenwart bei der Analyse des thermischen Verhaltens spanender Werkzeugmaschinen",  
21./22.03.2013, IWM, TU Dresden

Drossel, W.-G.; Ihlenfeldt, St.; Zwingenberger, C.; Großmann, K.; Schroeder, St.  
Modellierung des Wärmeaustauschs Maschine-Umgebung.  
16. Dresdner Werkzeugmaschinen-Fachseminar  
"Tradition und Gegenwart bei der Analyse des thermischen Verhaltens spanender Werkzeugmaschinen"  
21./22. 03. 2013, IWM, TU Dresden

Mountasir, A.; Hoffmann, G.; Cherif, Ch.; Löser, M.; Mühl, A.; Großmann, K.  
Performance of multi-layered woven panels with integrated stiffeners for lightweight engineering.  
in: Tagungsband 13th World Textile Conference AUTEX 2013, Dresden, 22.-24.05.2013

Großmann, K.; Mühl, A.; Löser, M.; Cherif, Ch.; Hoffmann, G.; Mountasir, A.  
Development and simulation of weaving 3D multi-layered preforms using hybrid yarns for thermoplastic composites.  
Techtextil Symposium, Frankfurt, 11.-13.06.2013

Galant, A., Großmann, K.; Mühl, A.  
Automatisierte Synthese blockorientierter Simulationsmodelle für die effiziente Berechnung thermo-elastischer Verformungen an Werkzeugmaschinen bei Berücksichtigung großer Relativbewegungen  
Ansys Conference & 31. CADFEM Users' Meeting 2013, 19.-21.06.2013, Mannheim

Wiemer, H.  
Technologie.Daten.Management unterstützt Entwicklung komplexer Technologien und Anlagen  
Seminar am Institut für Holz- und Papiertechnik der TU Dresden  
28.06.2013, Dresden

Juhrisch, M.  
Technologiedatenmanagement  
Vortrag zum SäGEP Berater Workshop  
Veranstaltungsreihe der SAENA Sächsische Energieagentur GmbH  
09.07.2013, Dresden

Rudolph, H.  
Dämpfungseffekte in Werkzeugmaschinen  
Grundlagen zur messtechnischen Erfassung und modellseitigen Beschreibung von Dämpfung in Werkzeugmaschinen  
11.07.2013, VDW Workshop Nürtingen

Wiemer, H.  
Technologie.Daten.Management unterstützt Entwicklung komplexer Technologien und Anlagen  
Seminar am Fraunhofer Institut für Werkstoff- und Strahltechnik Dresden  
02.09.2013, Dresden

Wiemer, H.  
Technologie.Daten.Management unterstützt Entwicklung komplexer Technologien und Anlagen  
Seminar am Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden  
01.10.2013, Dresden

Juhrisch, M.  
Einsatzmöglichkeiten des Technologiedatenmanagementsystems Detact zur Parametrierung in der Prozessentwicklung und zur Stabilisierung des Serienbetriebs  
Tagung der Technischen Kommission des Bundesverbands der keramischen Industrie  
17.10.2013, Koblenz

Großmann, K.; Dietz, G.; Weller, J.; Wiemer, H.; Freund, R.  
Simulation and analysis of technological process chains for innovative MERGE technologies  
1. International MERGE Technologies Conference  
24.-25.10.2013, Chemnitz

Wiemer, H.  
Technologiedatenmanagement als Werkzeug für Technologieentwicklung und Wissenstransfer  
Internationales Kolloquium "Ressourcenschonende Werkstoffe - Technologien - Prozesse" des Spitzentechnologieclusters ECEMP 2013,  
24.-25.10.2013, Dresden

Großmann, K.; Kauschinger, B.; Schroeder, St.  
Methoden zur Modellanalyse für die Auslegung von Experimenten zur Parameteridentifikation  
3. Kolloquium zum SFB/TR-96 "Experimentelle Methodik",  
29./30.10.2013, WZL RWTH Aachen

Großmann, K.; Merx, M.; Riedel, M.  
Temperatur- und Verlagerungsmessung an einem Versuchsträger mittels selektiver Thermografie und Nahbereichs-Photogrammetrie  
3. Kolloquium zum SFB/TR-96 "Experimentelle Methodik",  
29./30.10.2013, WZL RWTH Aachen

Wiemer, H.; Braun, R.; Esswein, W.  
Beispielhafte Anwendung der modellgestützten Bewertungsmethode für Korrekturvarianten  
3. Kolloquium zum SFB/TR-96 "Experimentelle Methodik",  
29./30.10.2013, WZL RWTH Aachen

Wiemer, H.; Neidhardt, L.; Esswein, W.; Braun, R.  
Beispielhafte Anwendung der modellgestützten Bewertungsmethode für Korrekturvarianten  
3. Kolloquium zum SFB/TR-96 "Experimentelle Methodik",  
29.-30.10.2013, WZL RWTH Aachen

Großmann, K.; Hardtmann, A.; Penter, L.; Schenke, C.-C.  
System Simulation Methods for Holistic Analyses of Machines and Processes in Forming Technology  
16th ITI Symposium  
12.-14.11.2013, Dresden

Weber, J.; Schulze, T.; Großmann, K.; Penter, L.  
Modelling and Simulation of the Die Cushion in a Hydraulic Deep Drawing Press  
16th ITI Symposium  
12.-14.11.2013, Dresden

Großmann, K.; Kauschinger, B.  
Thermo-Energetische Gestaltung von Werkzeugmaschinen - Ziel, Vorgehen und Ergebnisse des SFB/Transregio 96  
Gastvortrag zum 2. Zwischenkolloquium des DFG SPP 1480, 20./21.11.2013, Dortmund

Großmann, K.; Penter, L.; Schenke, C.-C.; Hardtmann, A.  
Systematische Berücksichtigung der Ziehkissenanlage von Umformpressen in FE-Prozess-Simulationen  
Sächsische Fachtagung Umformtechnik  
27./28.11.2013, Dresden

Wiemer, H.; Dietz, G.  
Mathematisch-methodische Aspekte im Technolgie-datenmanagement  
Institut für Wissenschaftliches Rechnen der Technischen Universität Dresden  
02.12.2013, Dresden

Weller, J.; Großmann, K. K.  
Datenbankgestützte Prozesskettenmodellierung  
Kolloquium zum DFG-Sonderforschungsbereich 639  
06.12.2013 Rabenau

Großmann, K.; Riedel, M., Merx, M.  
Thermografie und Nahbereichsphotogrammetrie zur Erfassung von Temperatur- und Verlagerungsfeldern  
16. Anwendungsbezogener Workshop zur Erfassung, Modellierung, Verarbeitung und Auswertung von 3D-Daten  
Gesellschaft zur Förderung angewandter Informatik e. V. (GFal)  
12./13.12.2013, Berlin

## Forschungsberichte

Großmann, K.; Müller J.; Merx, M.  
Energieeffizienter Bearbeitungsroboter mit selbst-adaptierendem Systemverhalten für spanende Arbeitsvorgänge an inhomogenen Werkstoffverbunden  
Teilvorhaben "Gestaltung eines schwingungs-gedämpften Bearbeitungsroboters"  
Zwischenbericht zum Projekt 02PJ2154 des BMBF-Rahmenkonzeptes "Forschung für die Produktion von morgen", IWM, TU Dresden

Großmann, K.; Müller J.; Merx, M.; Peukert, C.  
Grundlagenuntersuchungen für die Impulskompensation an Vorschubachsen mit Lineardirektantrieb  
Abschlussbericht zum DFG-Projekt GR 1458/35, IWM, TU Dresden

Großmann, K.; Müller J.; Höfer, H.; Peukert, C.  
Grundlagenuntersuchungen zur Anwendung der Impulskompensation von Lineardirektantrieben an einem Kreuzschlitten  
Zwischenbericht zum DFG-Projekt GR 1458/44 ilWM, TU Dresden

Großmann, K.; Penter, L.; Schenke, C.-C.; Hardtmann, A.  
Modellieren von Prozessen auf Servopressen  
EFB Forschungsbericht Nr.: 367, IWM, TU Dresden

## Professur für Verarbeitungsmaschinen/ Verarbeitungstechnik VM/VAT

### Fachbeiträge

Vishtal A., Hauptmann M., Zelm R., Majschak J.-P., Retulainen E.:  
3D Forming of Paperboard: The Influence of Paperboard Properties on Formability

Hauptmann M., Wallmeier M., Ehlert S., Majschak J.-P.:  
Erzeugung dreidimensionaler Kartonstrukturen mit konkaven geometrischen Formen

Köhler H., Stoye H., Mauermann M., Majschak J.-P.:  
Optimization approach for efficient cleaning with impinging jets – Influence of nozzle diameter, pressure and nozzle distance

Köhler H., Stoye H., Weyrauch T., Boye A., Mauermann M., Majschak J.-P.:  
Study to the application of cleaning models from high speed water jets to the working ranges of CIP- processes

Boye A., Köhler H., Murcek R., Fuchs E., Mauermann M., Majschak J.-P.:  
Spatially resolved Determination of Soil Layer Thickness on Surfaces of 3D Parts by Measuring the Fluorescence Intensity

Döring M., Majschak J.-P.:  
Berechnung von Bewegungsvorgaben unter Beachtung der Prozessdynamik am Beispiel des schnelllaufenden Transports von kleinformatischen Stückgütern

Stephan B., Thürling K., Bach S., Majschak J.-P.:  
In-situ Investigation of melt flow and heating at ultrasonic sealing

Bach S., Bunk N., Majschak J.-P.:  
Effect of Laminate Structure and Morphology on Fracture Mechanics and Seam Strength of Sealed Seams

Bunk N., Bach S.:  
Method and Device for Optical In-Situ Characterization of Sealed Seams

Stein M., Claus R., Bach S., Majschak J.-P.:  
Improvements in Heating for Thermoforming Processes – A Simulation Study

Thürling K., Bach S., Bunk N., Majschak J.-P.:  
Fracture Behavior of Seams Sealed with Ultrasound on Flexible Packaging Films

Thürling K., Stephan B., Bach S., Majschak J.-P.:  
"In situ" Temperature Measurement at Ultrasonic Sealing using IR-thermography

Claus R., Stein M., Bach S., Majschak J.-P.:  
An Innovative Contact Heating Method in the Thermoforming Process

Bach S., van Dun J., Thürling K.:  
Effect of multilayer structure of flexible packaging films on the behaviour with ultrasonic sealing

Bach S.:  
Ultraschallsiegeln – Sichere Nahrungsmittel durch zuverlässig versiegelte Verpackung

Hauptmann M., Schult A., Zelm R., Gailat T., Lenske A., Majschak J.-P., Großmann H.:  
Gastight paperboard package – a new step in food packaging

Föste H., Schöler M., Augustin W., Scholl S., Majschak J.-P.:  
Modelling and Validation of the Mechanism of Pulsed

Flow Cleaning

Föste H., Helbig M., Augustin W., Scholl S., Majschak J.-P.:  
Optimierung von CIP-Prozessen mittels pulsierender Strömung

Helbig M.:  
Mit mehr "Hertz" bei der Reinigung

Nase M., Bach S., Zankel A., Grellmann W., Majschak J.-P.:  
Ultrasonic Sealing versus Heat Conductive Sealing of Polyethylene/Polybutene-1 Peel Films

Frank M., Uhlig T., Laroque C.:  
Reducing computation time in simulation-based optimization of manufacturing systems

Boye A., Köhler H., Murcek R., Fuchs E., Mauermann M., Majschak J.-P.:  
Spatially resolved Determination of Soil Layer Thickness on Surfaces of 3D Parts by Measuring the Fluorescence Intensity

Fuchs E., Boyé A., Stoye H., Mauermann M., Majschak J.-P.:  
Influence of the Film Flow Characteristic on the Cleaning Behaviour

## Vorträge

Hauptmann M.:  
Erzeugung dreidimensionaler Kartonstrukturen mit konkaven geometrischen Formen  
Dresden

Fuchs E.:  
Einfluss ausgewählter Strömungsparameter eines Fallfilmes auf das Reinigungsverhalten  
Dresden

Fuchs E.:  
Influence of the Film Flow Characteristic on the Cleaning Behaviour  
Budapest

## Institut für Technische Logistik und Arbeitssysteme TLA

### Fachbeiträge

Siegel, Armin; Turek, Karsten; Schmidt, Thorsten; Schulz, R; Zadek, H: Modellierung des Energiebedarfs von Regalbediengeräten und verschiedener Lagerbetriebsstrategien zur Reduzierung des Energiebedarfs In: Logistics Journal 2013 (2013)

Hahne, Hannes; Schmidt, Thorsten; Peschel, Thomas; Herlitzius, Thomas: Modellierung von Bereitstellungsketten in der Energieholzwirtschaft In: Landtechnik (2013), Nr. 3, S. 168-171



Rank, Sebastian ; Uhlig, Tobias ; Schmidt, Thorsten : Der Einfluss von Autokorrelation in komplexen Materialflusssystemen In: Tagungsband zur 15. ASIM Fachtagung (2013), S. 395-404

Siegel, Armin ; Anders, Martin ; Schmidt, Thorsten : Energy and weight reduction in hoisting systems with magnetic traction sheaves In: Energy (2013)

Rehm, Markus ; Schneegaß, Laura ; Schmidt, Thorsten : Schlanke Logistik im Druckmaschinenbau – Wechselwirkungen und Voraussetzungen In: Logistics Journal Bd. 2013 (11. Juni 2013), Nr. 06 (2013)

Rank, Sebastian ; Wustmann, David : Erschließen neuer Gebiete In: Hebezeuge Fördermittel (2013)

Schmidt, Thorsten (Hrsg.) ; Schmauder, Martin (Hrsg.) ; Rank, Sebastian (Hrsg.) ; Wustmann, David (Hrsg.) : Institutskolloquium 2013. Dresden : TU Dresden (2013).  
ISBN 978-3-86780-306-9

Fabig, Christian ; Wustmann, David ; Völker, Michael : Geschäftsprozessreorganisation und ERP-Systemauswahl In: Tagungsband Institutskolloquium 2013 (2013), S. 169-177

Rank, Sebastian : Mensch und Maschine im turbulenten Unternehmensumfeld In: Dresdner Universitätsjournal 24 (2013), S. 7

Uhlig, Tobias ; Rank, Sebastian ; Rose, Oliver : JARTA - a java library to model and fit autoregressive-to-anything processes In: Proceedings of the 2013 Winter Simulation Conference (2013)

Rank, Sebastian ; Schulze, Frank : Virtual reality in material handling system engineering. In: Zentrum Virtueller Maschinenbau, Journal II (2013), S. 8

Wustmann, David ; Schmalzer, Robert : Process Analysis for Material Flow Systems In: Tagungsband Institutskolloquium 2013 (2013), S. 26-35

Hahne, Hannes : Modellierung von Bereitstellungsketten für die Energieholzwirtschaft In: Tagungsband: Institutskolloquium 2013 des Instituts für Technische Logistik und Arbeitssysteme (2013), S. 59-72

Schmauder, M.: Ergonomie, was ist das? In: sicher ist sicher - Arbeitsschutz aktuell. 64. Jg., 1/2013, Erich Schmidt Verlag GmbH  
ISSN: 1613-1223/1424

Kamusella, Chr.; Schmauder, M.: Derzeitige Möglichkeiten der Bewertung von Arbeitssituationen mit Ergotyping-Tools. In: sicher ist sicher - Arbeitsschutz aktuell. 64. Jg., 1/2013, Erich Schmidt Verlag GmbH  
ISSN: 1613-1223/1424

Jung, Ph.: Prozessverbesserung auf Meistereigehöften. Tagungsband zum Institutskolloquium 31.01.2013 Prof. Dr.-Ing. habil. Thorsten Schmidt (Hrsg.), Prof. Dr.-Ing. Martin Schmauder (Hrsg.), Dipl.-Wi.-Ing. Sebastian Rank (Hrsg.), Dipl.-Ing. David Wustmann (Hrsg.); Selbstverlag der Technischen Universität Dresden;  
ISBN: 978-3-86780-201-7

Bürkle, K.; Hoske, P. 2013: Industrie und Forschung im Dialog. DYNASICHT - Sichtuntersuchung an virtuellen Prototypen. Tagungsband zum TLA Institutskolloquium 2013, Prof. Dr.-Ing. habil. Thorsten Schmidt (Hrsg.), Prof. Dr.-Ing. Martin Schmauder (Hrsg.), Dipl.-Wi.-Ing. Sebastian Rank (Hrsg.), Dipl.-Ing. David Wustmann (Hrsg.); Selbstverlag der Technischen Universität Dresden;  
ISBN: 978-3-86780-201-7

Jandova, A., Paritschkow, S., Schmauder, M. 2013: Instrumente für ein zukunftsorientiertes Personalmanagement in der Pflege. Tagungsband zum TLA Institutskolloquium 2013, Prof. Dr.-Ing. habil. Thorsten Schmidt (Hrsg.), Prof. Dr.-Ing. Martin Schmauder (Hrsg.), Dipl.-Wi.-Ing. Sebastian Rank (Hrsg.), Dipl.-Ing. David Wustmann (Hrsg.); Selbstverlag der Technischen Universität Dresden;  
ISBN: 978-3-86780-201-7

Schmauder, M., Erler, M., Fabig, C., Friedrich, C., Grölllich, D., Norkus, C., Ott, G. 2013: INNOFAB - INNOVATIONSKOMPETENZ DURCH INTERDISZIPLINÄRE TEAMARBEIT. Tagungsband zum TLA Institutskolloquium 2013, Prof. Dr.-Ing. habil. Thorsten Schmidt (Hrsg.), Prof. Dr.-Ing. Martin Schmauder (Hrsg.), Dipl.-Wi.-Ing. Sebastian Rank (Hrsg.), Dipl.-Ing. David Wustmann (Hrsg.); Selbstverlag der Technischen Universität Dresden;  
ISBN: 978-3-86780-201-7

Westfeld, P., Maas, H.-G., Bringmann, O., Grölllich, D., Schmauder, M. 2013: Automatic techniques for 3D reconstruction of critical workplace body postures from range imaging data. In: ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing 85 (2013) 56–65

Schmauder, M.: Faktenwissen: Gute Arbeit durch bessere Ergonomie. In: gute ARBEIT. Gesundheitschutz und Arbeitsgestaltung. Nr. 5, 2013, BUND Verlag, S. 28-31,  
ISSN 1860-0077 / 67243

Schmauder, M.: Studieren an der Universität – was ist das und wie geht das? In: Berufsziel Ingenieur/Wirtschaftsingenieur, Hrsg. Peter Speck, Detlef Jürgen Brauner, Verlag Wissenschaft & Praxis,  
ISBN 978-3-89673-650-5

Bürkle, K.; Hoske, P. et al. 2013: Fachbeitrag und Tagungsunterlagen zur Conference of Virtual Verification Technology. Method to determine the operator's view with virtual prototypes; Balatonfüred, Ungarn vom 15.-16. Mai 2013.

Bürkle, K.; Hoske, P. et al. 2013: Fachbeitrag und Tagungsunterlagen zur Automotive Seating Reloaded 2013: Method to determine the operator's view with virtual prototypes regarding dynamic process- and user-characteristics; we.CONECT Global Leaders GmbH (Veranstalter); Kongress in Berlin vom 30.09.-1.10.2013

Hamacher, W.; Höhn, K.; Köhler, T.; Lenartz, N.; Riebe, S.; Trimpop, R.: Prävention wirksam gestalten – Erkenntnisse aus der Sifa-Langzeitstudie, DGVU-Report 3/2013, ISBN 978-3-86423-093-6

Hamacher, W.; Höhn, K.; Kahnwald, N.; Kalveram, A.; Köhler, T.; Lenartz, N.; Schmauder, M. Riebe, S.; Ruttke, T.; Trimpop, R.: Sifa-Langzeitstudie 2004-2012 Tätigkeiten und Wirksamkeit der Fachkräfte für Arbeitssicherheit, Endbericht, 2013, ISBN 978-3-86780-317-5

Jandova, A., Paritschkow, S. 2013: Demografische Entwicklungen in der Pflege – Mögliche Handlungsfelder für Betriebsärzte. Beitrag im Tagungsband zum 27. Freiburger Symposium für Betriebsärzte im Gesundheitswesen, Freiburg i.B. am 11.-13.09.2013

Paritschkow, S., Schmauder, M. Jandova, A., 2013: demogAP: Demografiefeste Arbeitsplätze in der Pflege In: GfA (Hrsg.), Chancen durch Arbeits-, Produkt- und Systemgestaltung – Zukunftsfähigkeit für Produktions- und Dienstleistungsunternehmen, 59. Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft, 27.02. – 01.03.2013 in Krefeld

Kamusella, Christiane: Digitale Ergonomieanalyse und -bewertung mit Menschmodellen. Kurzfassung und Vortragsfolien zum 33. Internationalen Kongress Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin A+A 2013. Ergonomie Teil 1: Die Vermessung des Menschen. 5.-8. November 2013 Düsseldorf

Schmauder, M. (Hrsg.): Ein Leitfaden für produzierende Unternehmen zur Analyse und Gestaltung von produktbegleitenden Dienstleistungen. ISBN 978-3-86780-363-2, Dresden, 2013

Paritschkow, S., Schmauder, M.; Jung, Ph.: Prozessoptimierung im Betriebsdienst. Zeitschrift Straßenverkehrstechnik 12/13. Zeitschrift für Verkehrsplanung, Verkehrsmanagement, Verkehrssicherheit, Verkehrstechnik. S. 772-780

Kamusella, Ch.; Gröllich, D.: Ergotyping@-tools for ergonomic research on human-machine interfaces in Digital Prototyping. Handout zum Vortrag Conference

of Virtual Verification Technology, 15. und 16. Mai 2013 in Ungarn, Balatonfüred

## Vorträge

Jung, Philipp: Prozessverbesserung auf Meisteregehöfen. Institutskolloquium 31.01.2013

Paritschkow, S.: demogAP: Demografiefeste Arbeitsplätze in der Pflege - Projektergebnisse. Vortrag auf dem 59. Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft. Chancen durch Arbeits-, Produkt- und Systemgestaltung – Zukunftsfähigkeit für Produktions- und Dienstleistungsunternehmen. 28. Februar 2013, Krefeld.

Schmauder, M.: Maschinenbedienung – Ergonomische Herausforderungen und Lösungsansätze. VDMA, 3. Sitzung Verpackungsmaschinen, 5. März 2013, Kaiserslautern.

Schmauder, M., Kamusella, Chr.: Arbeitsplatzgestaltung mit einem digitalen Menschmodell. Informationsveranstaltung des ECN „Von der Wissenschaft in die Praxis“. Friedrichshafen, 12.04.2013

Schmauder, M.: Gefährdungsbeurteilung für Arbeitsstätten. Fachveranstaltung Arbeitsstätten BAuA Dortmund, 13. Mai 2013

Schmauder, Martin: Rahmenbedingungen für erfolgreiche Innovation. Vortrag im Rahmen des Mittelständischen Unternehmertages Deutschland, 10. Oktober 2013, Leipzig

Bürkle, K.; Hoske, P. et al. 2013: Fachbeitrag und Tagungsunterlagen zur Conference of Virtual Verification Technology. Method to determine the operator's view with virtual prototypes; Balatonfüred, Ungarn vom 15.-16. Mai 2013.

Bürkle, K.; Hoske, P. et al. 2013: Fachbeitrag und Tagungsunterlagen zur Automotive Seating Reloaded 2013: Method to determine the operator's view with virtual prototypes regarding dynamic process- and user-characteristics; we.CONECT Global Leaders GmbH (Veranstalter); Kongress in Berlin vom 30.09.-1.10.2013

Jandova, A., Paritschkow, S. 2013: Demografiebezogene Selbstbewertungsinstrumente für die Pflegebranche. Vortrag, Fachmesse PFLEGE, 17.10.2013

Kamusella, Christiane: Digitale Ergonomieanalyse und -bewertung mit Menschmodellen. Vortrag zum 33. Internationalen Kongress Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin A+A 2013. Ergonomie Teil 1: Die Vermessung des Menschen. 5.-8. November 2013 Düsseldorf

Kamusella, Christiane; Gröllich, Daniel: Ergotyping@tools for ergonomic research on human-machine interfaces in Digital Prototyping. Vortrag Conference of Virtual Verification Technology, 15. und 16. Mai 2013 in Ungarn, Balatonfüred

## **CIMTT Zentrum für Produktionstechnik und Organisation**

### **Bücher**

Bernhard Heyssler, Petr Lauterbach, Kerstin Lehmann, Gritt Ott, Blanka Pohajdova, Sigmar Stöhr (2013) Arbeitspapier: PROFESSIONALISIERUNG VON WISSENS- UND TECHNOLOGIETRANSFER IN DER EUROREGION ELBE/LABE ISBN 978-3-86780-364-9

### **Posterbeitrag**

Gordon Lemme  
A&A 2013

### **Fachbeiträge**

Lehmann, I.: Analyse und Gestaltung produktbegleitender Dienstleistungen in KMU: Schmidt, T. ; Schmauder, M., Rank, S. & Wustmann, D. (Hrsg.): Tagungsband zum Institutskolloquium 2013 „Industrie und Forschung im Dialog“. TU Dresden, Fakultät Maschinenwesen. Dresden: Selbstverlag, ISBN: 978-3-86780-306-0, S. 103-113

Lehmann, I.: Gestaltung von Dienstleistungsanteilen in Wertschöpfungsketten in kleinen Unternehmen. In GfA (Hrsg.)2013, Chancen durch Arbeits-, Produkt- und Systemgestaltung, Beitrag zum 59. GfA-Frühjahrskongress vom 27. Februar bis 01. März 2013 in Krefeld, GfA-Press Dortmund, ISBN: 3-987-3-936804-14-0, S. 819-822

Buch (Monographie)

Gordon Lemme (2013):

Navus. Revista de Gestõ e Tecnologia

S.I: Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (Senac).

ISSN: 2237-4558

Buch (Sammelwerk)

Schmidt, Thorsten (Hg.) (2013):

Begleitender Tagungsband zum Institutskolloquium 2013. [Industrie und Forschung im Dialog].

Dresden: Selbstverl. der Techn. Univ. Dresden.

ISBN: 978-3-86780-306-9

### **Vorträge**

Lehmann, I.: Analyse und Gestaltung produktbegleitender Dienstleistungen in KMU: Institutskolloquium 2013 „Industrie und Forschung im Dialog“. TU Dresden, Fakultät Maschinenwesen

Lehmann, I.: Gestaltung von Dienstleistungsanteilen in Wertschöpfungsketten in kleinen Unternehmen. 59. Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft in Krefeld, 27. Februar – 01. März 2013

Schmauder, M., Lehmann, I.: Produktbegleitende Dienstleistungen im Unternehmen – Von der Identifizierung von Dienstleistungen bis zur strategischen Erweiterung des Angebotes, WEGANO-Abschlussveranstaltung in Dresden, 19.11.2013

Schmauder, M.: Hybride Wertschöpfung durch Dienstleistungsintegration. 26. HAB-Forschungsseminar in Loeben, 29./30. November 2013

Aufgabenbezogener Wissenstransfer durch Tandem-Arbeit in KMU

Dagmar Schulze & Andreas Schroth.

In: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (Hrsg.) (2013). Fit für den Wissenswettbewerb-Vorgehensweisen und Fallbeispiele für die Praxis. Berlin: BMWI.

Sächsische Unternehmen entwickeln ihr Wissensmanagement

Solveig Hausmann & Karl Walluszek

In: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (Hrsg.) (2013). Fit für den Wissenswettbewerb-Vorgehensweisen und Fallbeispiele für die Praxis. Berlin: BMWI.

## 17. Kontakte

### Professur Textiltechnik TT

Inhaber: Prof. Dr.-Ing. habil. Dipl.-Wirt. Ing. Chokri Cherif  
Sekretariat: Frau Barth  
Tel.: +49 351 463-39300  
Fax: +49 351 463-39301  
E-Mail: i.textilmaschinen@tu-dresden.de

### Professur für Holztechnik und Faserwerkstofftechnik HFT

Inhaber: Prof. Dr.-Ing. André Wagenführ  
Sekretariat: Frau Sickert  
Tel.: +49 351 463-38101  
Fax.: +49 351 463-38288  
E-Mail: sabine.sickert@tu-dresden.de

### Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik ILK

Professur für Leichtbau und Kunststofftechnik  
Inhaber: Prof. Dr.-Ing. habil. Prof. E.h. Dr. h.c. Werner Hufenbach  
Sekretariat: Frau Bernhardt  
Tel.: +49 351 463-37915  
Fax: +49 351 463-38143  
E-Mail: ilk@msx.tu-dresden.de

### Institut für Werkzeugmaschinen und Steuerungstechnik IWM

Professur für Werkzeugmaschinenentwicklung  
Inhaber: Prof. Dr.-Ing. habil. Knut Großmann  
Sekretariat: Frau Häusler  
Tel.: +49 351 463-34358  
Fax: +49 351 463-37073  
E-Mail: mailbox@iwmmw.tu-dresden.de

### Professur für Verarbeitungsmaschinen/Verarbeitungstechnik VM/VAT

Inhaber: Prof. Dr.-Ing. Jens-Peter Majschak  
Sekretariat: Frau Siegert  
Tel.: +49 351 463-34746  
Fax: +49 351 463-37142  
E-Mail: verarbeitungsmaschinen@tu-dresden.de

## **Institut für Technische Logistik und Arbeitssysteme TLA**

Professur für Arbeitswissenschaft  
Inhaber: Prof. Dr.-Ing. Martin Schmauder  
Sekretariat: Frau Kühnast  
Tel.: +49 351 463-33327  
Fax: +49 351 463-37283  
E-Mail: aiw@mailbox.tu-dresden.de

Professur für Technische Logistik  
Inhaber: Prof. Dr.-Ing. habil. Thorsten Schmidt  
Sekretariat: Frau Schulz  
Tel.: +49 351 463-32538  
Fax: +49 351 463-35499  
E-Mail: andrea.schulz@tu-dresden.de

## **CIMTT Zentrum für Produktionstechnik und Organisation**

Direktor: Prof. Dr.-Ing. Martin Schmauder  
Sekretariat: Frau Fuhrmann  
Tel.: +49 351 463-37518  
Fax: +49 351 463-37119  
E-Mail: cimtt@mailbox.tu-dresden.de