

# Mitwirkungsformen

- Industriepraktikum
- Diplomarbeit
- Freie Mitarbeit

## Tätigkeitsfelder

- Physik der Stoffverarbeitung
- Verfahrensentwicklung
- Baugruppenkonstruktionen

## Anwendungen

- Lebensmittelverarbeitung
- Papierindustrie
- Verpackungsindustrie

## Referenzpartner

### SIG Combibloc

Future Technology



### Adresse

Gesellschaft für Wissens- und Technologietransfer  
der TU Dresden mbH



### cICD Invention Center Dresden

Chemnitzer Straße 48b  
D-01187 Dresden

### Besucheradresse:

Erdgeschoss, Zimmer 3

### Ansprechpartner



Prof. Dr.-Ing. habil.  
**F. J. Schmidt**  
Direktor Invention Center Dresden

Telefon (03 51) 87 34 17 16

fj.schmidt@GWTonline-fb.de  
www.GWTonline.de



### Grundlagenforschung

mit

### Theorien- und Vorentwicklung

Produktgestaltung  
in Verarbeitungssystemen

Physik  
der Verarbeitungsvorgänge

Funktionalität  
in mechatronischen Grundsystemen

## Produktgestaltung in Verarbeitungssystemen

### Ziele

- Eigenschaftsmodifizierung von Produkten
- Bestimmung prozessrelevanter Verarbeitungseigenschaften und Beanspruchungsbereiche der Verarbeitungsgüter

### Methodik

- Parameteridentifikation
- experimentell / numerischer Verhaltensabgleich

### Anwendungsbereiche

- |                                  |                              |
|----------------------------------|------------------------------|
| • Technik                        | • Physik / Mathematik        |
| • dynamisch beanspruchte Systeme | • Fluid-Struktur Interaktion |
| • Reologie der Fluidverarbeitung | • NL PDGLn                   |

### Beispiel

Impact-Beanspruchung von Packungen



Herkömmliche Packung nach einem Fallversuch



Modifizierte Packung nach zweimaligem Fallversuch

## Physik der Verarbeitungsvorgänge

### Ziele

- multikriterielle Vorgangssynthese
- Prognose qualitätsgerechter Vorgangsausführung bei maximaler Ausbringung und Zuverlässigkeit

### Methodik

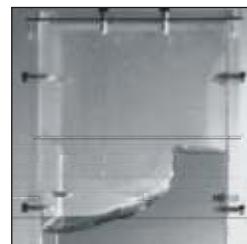
- Vorgangsdeduzierte Verarbeitungstechnik
- numerisch - experimentelle Simulation

### Anwendungsbereiche

- |                            |                           |
|----------------------------|---------------------------|
| • Technik                  | • Physik / Mathematik     |
| • Füge- und Umformvorgänge | • Multiphysik             |
| • Fördervorgänge           | • gekoppelte Feldprobleme |

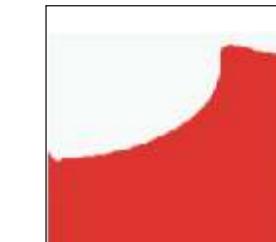
### Beispiel

Fördern von Fluiden in offenen Behältern



experimentelle Simulation

numerische Simulation mit ANSYS®



## Funktionalität in mechatronischen Grundsystemen

### Ziele

- Integrale Gestaltung robuster Verarbeitungsvorgänge
- Beeinflussung der Dynamik des Energieflusses

### Methodik

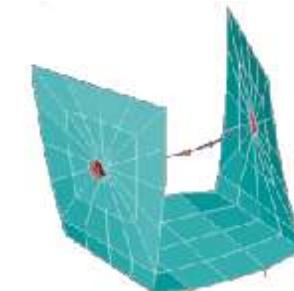
- Integrale Betrachtung technischer Teilsysteme
- Leichtbau

### Anwendungsbereiche

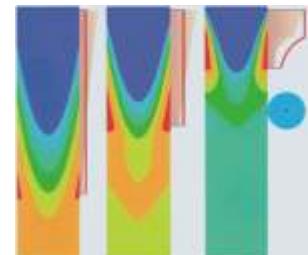
- |                               |                              |
|-------------------------------|------------------------------|
| • Technik                     | • Physik / Mathematik        |
| • Stoffverarbeitungs- systeme | • selbstregulierende Systeme |
| • Stütz- und Hüllstrukturen   | • Modal- und Signalanalysen  |

### Beispiele

Gestaltung des Leistungs- transfers



Schwingung des Verarbeitungssystems im Gestellverbund



Evolution im kontinuierlichen Längsnahschweißen