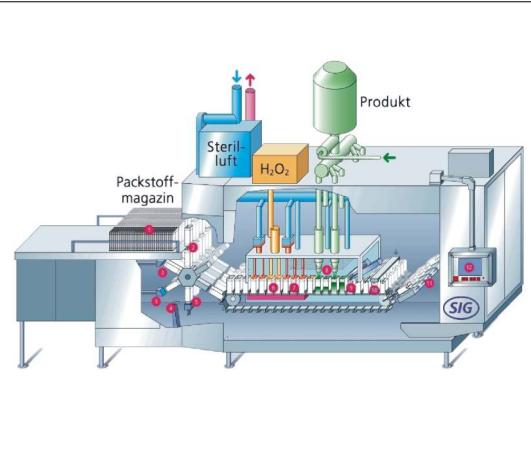


>> Verarbeitungssysteme

Fachbereich Maschinen-, Verfahrens- und Produktionstechnik



Produktgestaltung in Verarbeitungssystemen

Ziele

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

Methodik

- Parameteridentifikation
- experimentell - numerischer Verhaltensabgleich

Anwendungsgebiete

- Technik
 - dynamisch beanspruchte Systeme
 - Reologie der Fluidverarbeitung

- Physik / Mathematik

- Fluid-Struktur Interaktion
- 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



experimentelle Simulation

Methodik

- Vorgangsdeduzierte Verarbeitungstechnik
- numerisch - experimentelle Simulation

Anwendungsgebiete

- Technik
 - Umformen und Fügen
 - Fördern
- Physik / Mathematik
 - Multiphysik
 - gekoppelte Feldprobleme



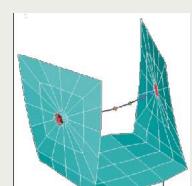
numerische Simulation
mit ANSYS®

Beispiel: Fördern von Fluiden in offenen Behältern

Funktionalität in mechatronischen Grundsystemen

Ziele

- Integrale Gestaltung robuster Verarbeitungsvorgänge
- Beeinflussung der Dynamik des Energieflusses



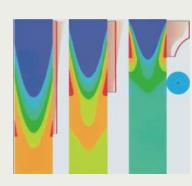
Schwingung des
Verarbeitungssystems im
Gestellverbund

Methodik

- Integrale Betrachtung technischer Teilsysteme
- Leichtbau

Anwendungsgebiete

- Technik
 - Stoffverarbeitungssysteme
 - Stütz- und Hüllstrukturen
- Physik / Mathematik
 - selbstregulierende Systeme
 - Modal- und Signalanalysen



Evolution im kontinuierlichen
Längsnahtschweißen

Beispiele: Gestaltung des Leitungstransfers