Universität Stuttgart
Produktionstechnisches Zentrum
Stuttgart PZS

Das Produktionstechnische Zentrum Stuttgart PZS

Einführung und Überblick

PZS

Das PZS in Stuttgart …

… ein weithin sichtbares Zentrum der Produktionsforschung …

- wurde 2015 gegründet, um die unterschiedlichen Stärken von neun produktionstechnischen Instituten der Universität Stuttgart zu bündeln und dadurch Synergien zu schaffen
- hat Größe und Fähigkeiten von internationalem Format
- ist eingebettet in die exzellente Forschungs- und Industrielandschaft der Region Stuttgart
- adressiert neben der Forschung die universitäre Ausbildung und die außeruniversitäre Weiterbildung
- fokussiert auf die Prozesskette im Automobilbau und die dafür notwendigen Produktionsmittel aus dem Maschinenbau
- gestaltet die Produktion im Rahmen der Industrie 4.0 maßgeblich mit
- schafft den Technologietransfer über die Stuttgarter Produktionsakademie

Das PZS verfügt über Expertenwissen …

… in nahezu allen Bereichen der Produktion

Kompetenzen kommen aus dem Institut für

- Energieeffizienz in der Produktion EEP
- Industrielle Fertigung und Fabrikbetrieb IFF
- Fertigungstechnologie keramischer Bauteile IFKB
- Fördertechnik und Logistik IFT
- Parallele und Verteilte Systeme IPVS
- Steuerungstechnik der Werkzeugmaschinen und Fertigungseinrichtungen ISW
- Strahlwerkzeuge IFSW
- Technische Optik ITO
- Umformtechnik IFU
- Werkzeugmaschinen IfW

Universität Stuttgart
Energieeffizienz in der Produktion
EEP

Universität Stuttgart
Industrielle Fertigung und
Fabrikbetrieb IFF

Universität Stuttgart
Institut für Fördertechnik
und Logistik IFT

Universität Stuttgart
Institut für Fertigungstechnologie
keramischer Bauteile IFKB

Universität Stuttgart
Institut für Parallele und
Verteilte Systeme IPVS

Universität Stuttgart
Institut für Steuerungstechnik
der Werkzeugmaschinen und
Fertigungseinrichtungen ISW

Universität Stuttgart
Institut für Strahlwerkzeuge
IFSW

Universität Stuttgart
Institut für Technische Optik
ITO

Universität Stuttgart
Institut für Umformtechnik
IFU

Universität Stuttgart
Institut für Werkzeugmaschinen
IfW

Querschnittsthemen des PZS …

… Forschung für die Produktion der Zukunft

Forschung – Querschnittsthemen im Detail

… leichte Produkte aus neuen Werkstoffen

Leichtbau
für den Leichtbau

- Bearbeitungsprozesse für Leichtbaumaterialien
- Leichtbaufertigungsmaschinen
- Leichtbauelemente
- Leichtbauproduktionsmittel
- Subsysteme, -strukturen für den Leichtbau

Produkt- und prozessorientierte
Werkstoffentwicklung

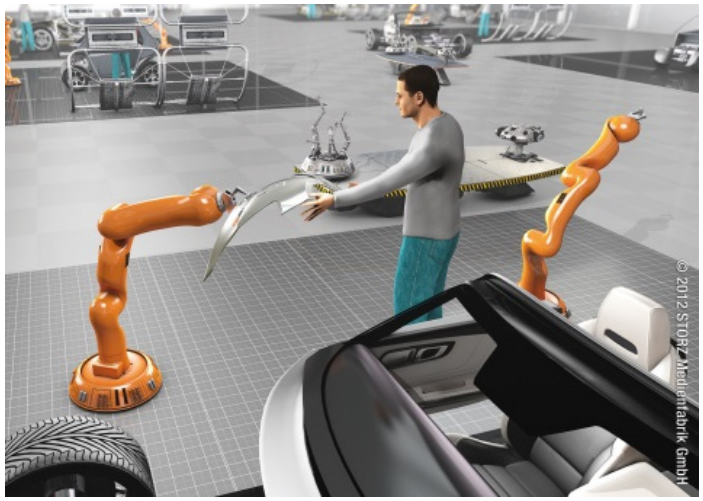
- Verbund- und Hybridwerkstoffe
- Holz, Holzwerkstoffe, Kunststoffe
- Metall, Keramik, Textilien

Forschung – Querschnittsthemen im Detail

… dynamisch, flexibel, wandlungsfähig

Wandlungsfähige Automatisierung

- Hochdynamische Systeme und Prozesse
- Weiche Strukturen (Ressourceneffizienz)
- Funktionsintegration,-steuerung,-funktionalität
- Subsysteme, -strukturen für den Leichtbau
- Flexible Wertschöpfungssysteme



Forschung – Querschnittsthemen im Detail

… Effizienz gepaart mit Effektivität

Energie-, Ressourcen- und Materialeffizienz

- Entwicklung ressourceneffizienter Maschinen und Produktionsmittel
- Planung ressourceneffizienter Produktionssysteme
- Ressourceneffizienter Betrieb von Produktionssystemen
- Effiziente Gestaltung von Maschinen bis zur physikalischen Grenze
- Energiespeicher
- Energierückgewinnung (Rekuperation)
- Industrial Smart Grids
- Ressourceneffiziente Produkte

Forschung – Querschnittsthemen im Detail

… die Digitalisierung der Wertschöpfung kommt mit Big Data

Industrie 4.0:
Vernetzte Produktion

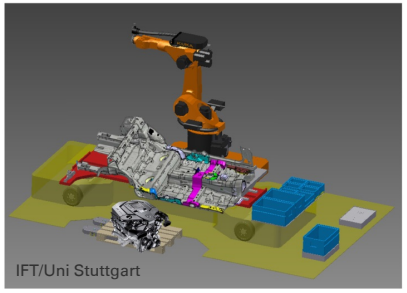
- Cyber-physische Systeme
- Internet, Plug-in, Cloud Computing
- Maschine-Werkzeug-Kommunikation
- Condition Monitoring durch Sensorik
- Selbstständigkeit der Maschinen
- Automatische Instandhaltung und Wartung
- Steuerungstechnik und fahrerlose Transportsysteme

Forschung – Querschnittsthemen im Detail

… optimal befördern und messen

Logistik, Materialfluss und Fördertechnik

- Entwicklung fahrerloser Transportsysteme
- Logistiksimulation
- Planung logistischer Systeme
- Kommissionierung



Fertigungsmesstechnik

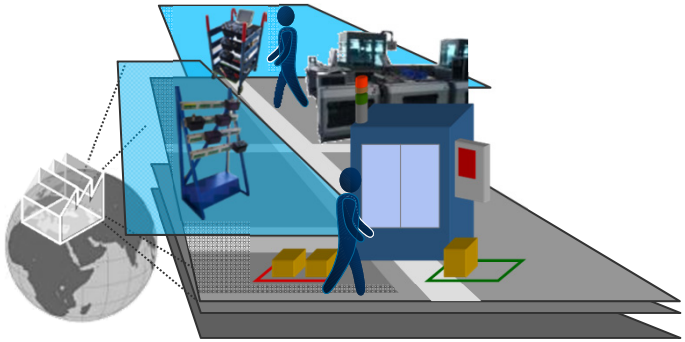
- skalenübergreifende zerstörungsfreie Messtechnik
- Optimierung innerbetrieblicher Logistik
- Auftragsmanagement und Lean Management/ Indirekt

Forschung – Querschnittsthemen im Detail

… fahrerlos fördern, sicher fertigen

Konstruktion und Simulation von Betriebsmitteln

- Entwicklung fahrerloser Transportsysteme
- Logistiksimulation
- Arbeitsschutzvorrichtungen für Werkzeugmaschinen

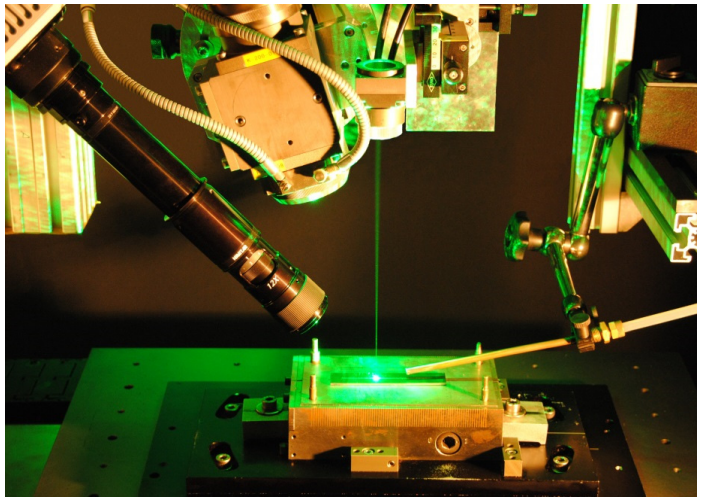


Forschung – Querschnittsthemen im Detail

… fertigen durch bohren, kleben, lasern

Fertigungsverfahren,
-prozesse, -technologien

- Klassische Verfahren
- Nicht-konventionelle Verfahren
- Hybride Verfahren
- Photonic Engineering
- Additive Manufacturing/Generative Fertigung



Kooperation des PZS …

… gemeinsam schneller zum Ziel

- GSaME – Graduate School of Excellence advanced Manufacturing Engineering
- Stuttgarter Forschungscampus für den automobilen Leichtbau ARENA2036
- Stuttgarter Produktionsakademie
- Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA
- Institut für Textilchemie und Chemiefasern Denkendorf (ITCF)

Gemeinsame Einrichtungen des PZS

… Effizienz im Overhead

- Personalabteilung
- Werkstätten
- Verwaltung
- Marketing
- Studienbüro
- Praktikantenamt

Zahlen, Daten, Fakten

… die Größe zählt

Produktionstechnisches Zentrum Stuttgart PZS	
Budget (in T €)	19.340
davon Drittmittel	13.856 71,6 %
davon Industriemittel (T €)	7.650 55,0 %
Anzahl Mitarbeiter (VZÄ)	268
Wissenschaftlicher Bereich	206 78,0 %
Admin- und techn. Bereich	62 22,0 %
Wissenschaftliche Hilfskräfte	165
Promotionen	15
Ausgründungen (Spin-Offs)	1

PZS – Leitung und Kernteam

… die richtigen Ansprechpartner für Ihre Fragen

Direktorium

- Prof. Dr.-Ing. Thomas Bauernhansl
- Prof. rer. nat. Dr. h.c. mult. Rainer Gadow
- Prof. Dr. habil. Thomas Graf
- Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. Mathias Liewald MBA
- Prof. Dr.-Ing. habil. Bernhard Mitschang
- Prof. Dr.-Ing. Hans-Christian Möhring
- Prof. Dr. Wolfgang Osten
- Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Kfm. Alexander Sauer
- Prof. Dr.-Ing. Alexander Verl)
- Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. Karl-Heinz Wehking

Sprecher

- Prof. Dr.-Ing. Thomas Bauernhansl
  +49 (711) 970 1101
  thomas.bauernhansl@iff.uni-stuttgart.de

Geschäftsführung

- Prof. Onorific Dipl.-Ing. Jörg Siegert
  +49 (711) 685 61875
  joerg.siegert@iff.uni-stuttgart.de

Studentische Angelegenheiten

- Dr.-Ing. Johannes Rothmund
  +49 (711) 685 83865
  johannes.rothmund@ifw.uni-stuttgart.de

Werkstätten

- Dr.-Ing. Thomas Stehle
  +49 (711) 685 83866
  thomas.stehle@ifw.uni-stuttgart.de

Öffentlichkeitsarbeit

- Dr. phil. Birgit Spaeth
  +49 (711) 970 1810
  birgit.spaeth@iff.uni-stuttgart.de

Produktionsforschung in Stuttgart

auf einem neuen

Niveau!