

Lehrveranstaltungen zum Nebenfach  
im Diplomstudiengang Informatik

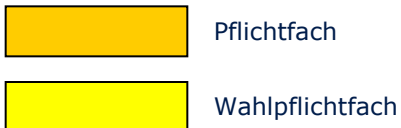
# Produktionstechnik und automatisierte Produktion

Prof. Dr.-Ing. habil. U. Füssel (IOF)  
Priv.-Doz. Dr.-Ing. habil. Andreas Nestler (IFF)  
Dr.-Ing. V. Flemming (IOF)

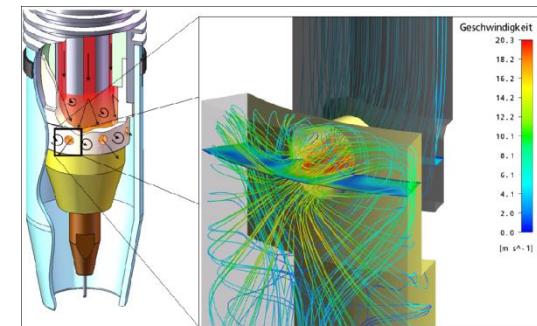
TU Dresden, 12. Juli 2011

Grundlagen des Nebenfachs  
2 Semester – 7 LP – SWS: 3/1/2

Vertiefung des Nebenfachs  
2 Semester – 15 LP – SWS: 5/4/4



- gemeinsam mit Grundstudium Mechatronik / WING
  - **Vorlesung: Fertigungstechnik**
    - Produktion und Produktionssysteme
    - Produkt und Fertigungsaufgabe
    - Übersicht über die Fertigungsverfahren / Wirkprinzipie / Anwendungsgebiete / Maschinen und Ausrüstungen
      - Urformen
      - Umformen
      - Zerspan- und Abtragtechnik
      - Fügetechnik
      - Beschichtungstechnik
    - Einführung zur Qualitätssicherung
  - **Fertigungstechnisches Praktikum:**
    - Jeweils 2 Praktika zur Umformtechnik, Zerspan- und Abtragtechnik und Fügetechnik

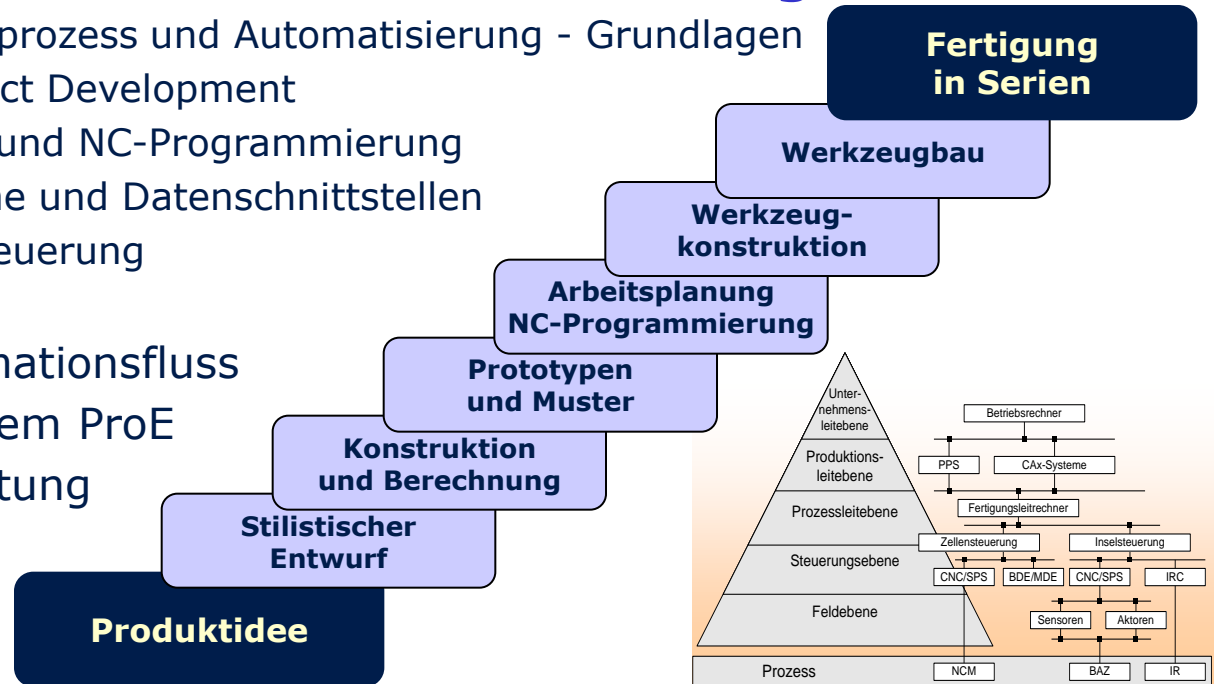


- gemeinsam mit Hauptstudium SR Produktionstechnik

- **Vorlesung: Produktionsautomatisierung**

- Produktionsprozess und Automatisierung - Grundlagen
- Rapid Product Development
- NC-Technik und NC-Programmierung
- CAx-Systeme und Datenschnittstellen
- Werkstattsteuerung

- **Übung:** Informationsfluss  
CAD/CAM-System ProE  
bis NC-Bearbeitung



Grundlagen des Nebenfachs  
2 Semester – 7 LP – SWS: 3/1/2

Vertiefung des Nebenfachs  
2 Semester – 15 LP – SWS: 5/4/4

WS

SS

WS

SS

Fertigungstechnik (WING)  
Füssel, 2/0/0

Fertigungstechnisches  
Praktikum (WING)  
Füssel, 0/0/2

Rechentechnisches Praktikum  
Nestler / Flemming, 0/0/4

Produktionsautomatisierung  
Nestler 1/1/0

FP2 - Teilefertigung  
Nestler, 1/1/0

Mehrachssteuerung  
Nestler, 1/1/0

Fertigungsinformatik  
Nestler 1/0/0

Handhabungs- und  
Robotertechnik  
Flemming, 2/2/0

Montagetechnik und -  
steuerung  
Flemming, 1/0/0

 Pflichtfach

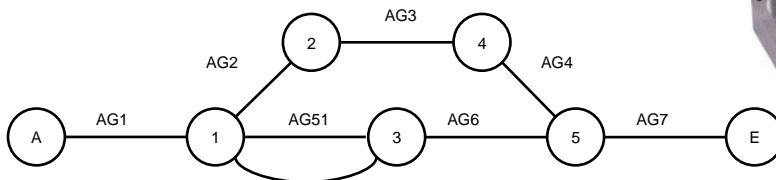
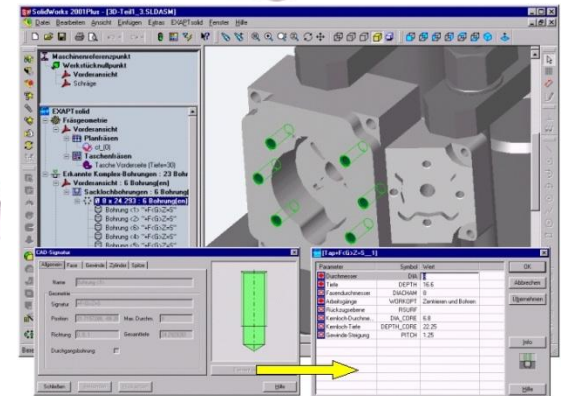
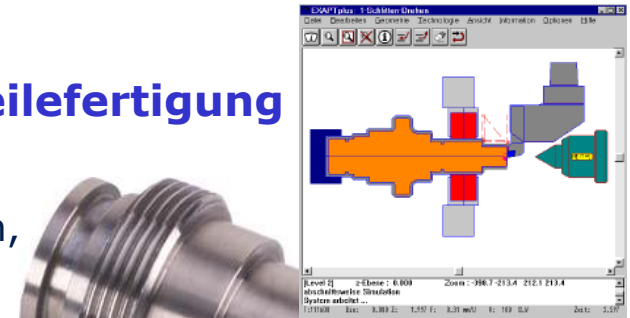
 Wahlpflichtfach

- Hauptstudium / Vertiefung: SR Produktionstechnik

- **Vorlesung: Fertigungsplanung / Teilefertigung**

- **FPL I:** Grundlagen Arbeitsvorbereitung, Fertigungsprozessgestaltung, Zeiten, Kosten, Technologische Fertigungsunterlagen, rechnerunterstützte Arbeitsplanung (CAP)
- **FPL II:** Arbeitsgangausarbeitung, NC-Planung, NC-Simulation, NC-Programmiersysteme, Technologiedatenverwaltung, NC-Organisation

- **Übung:** CAP-System HSi, NC-Planungs- und Programmiersystem EXAPT

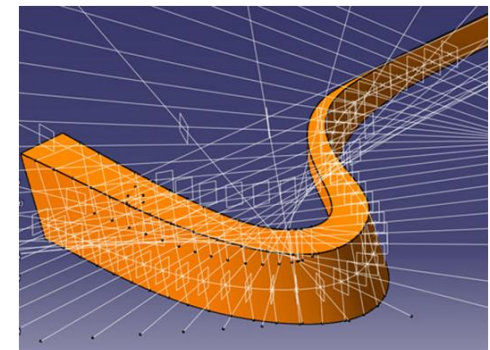
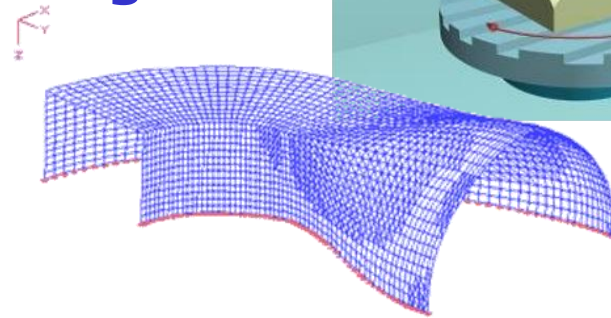
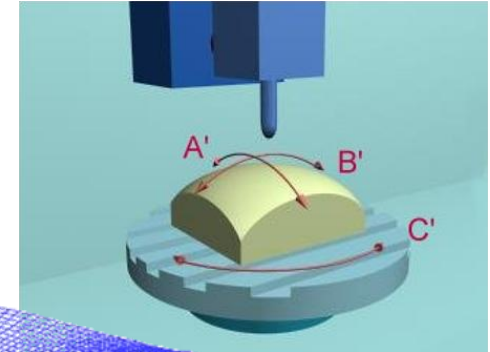


- Hauptstudium Vertiefungsmodulare PT

- **Vorlesung: Mehrachssteuerung**

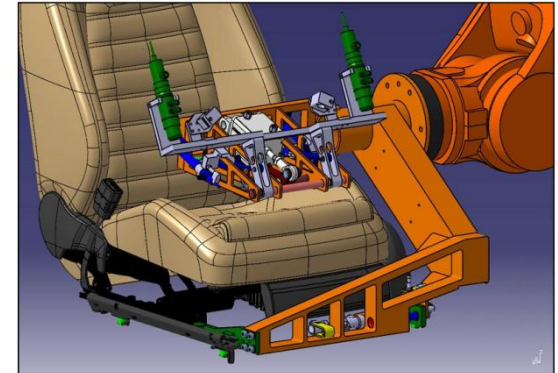
- Freiformflächenfertigung und Mehrachsbearbeitung
- Herstellung von Freiformflächen
- Mehrachssteuerung
- Spline-Interpolation
- Fünfachsbearbeitung

- **Übung: GIB CAD&CAM für Freiformflächen**

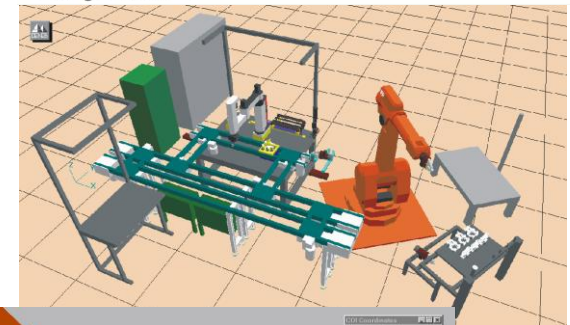




- Hauptstudium Vertiefungsmodule PT
  - **Vorlesung: Handhabungs- und Robotertechnik**
    - Komponenten der automatisierten Handhabung
      - Bereitstellen, Greifen, Verketteten
    - Anwendung, Aufbau und Funktion von Industrierobotern
    - Steuerung und Programmierung von Industrierobotern
  - **Übungen:**
    - Parametrierung / Dimensionierung von Komponenten und Systemen
    - Off-line-Programmierung für einen ABB-Roboter



Sitzgreifmittel





- Hauptstudium Vertiefungsmodulare

- Vorlesung: **Rechentechnisches Praktikum**

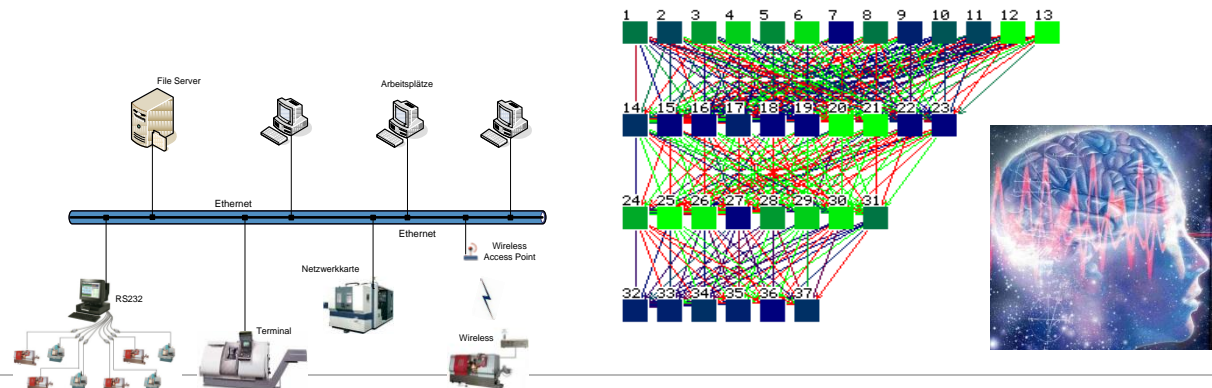
- 3-D-Simulation von Montagesystemen und -anlagen mit dem Simulator AutoMod
- Beiträge zum Thema „virtuelle Bearbeitungszentren“
  - 3D-Modellierung und VRML-Datenschnittstelle
  - 3D-Visualisierung (Powerwall)
  - Virtualisierung (Cave)
  - Ablaufsteuerung (HiL, SiL)
  - Interaktion, Kommunikation
- Selbstständige Projektbearbeitung zu ausgewählten Teilaufgaben



- Hauptstudium Vertiefungsmodulare

- **Vorlesung: Fertigungsinformatik**

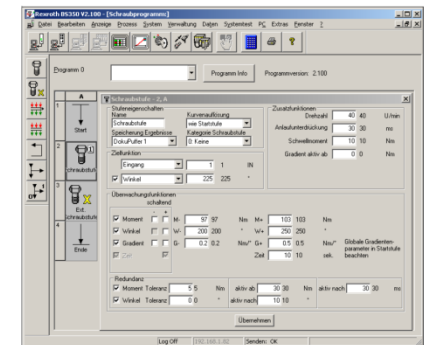
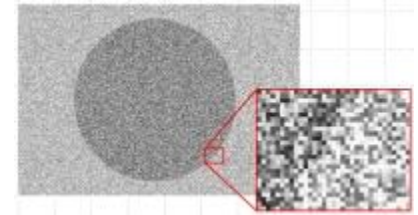
- Geometrierepräsentationsmodelle
- Technische Informationssysteme - Technologiedatenbanken
- Wissensrepräsentation mit technisch-technologischen Regeln
- Informationsgenerierung mit Künstlichen Neuronalen Netzen
- Informationsbeschaffung mit Softwareagenten
- Informationslogistik – M2M-Kommunikation



- Hauptstudium Vertiefungsmodule

- **Vorlesung: Montagetechnik und -steuerung**

- Rahmenbedingungen der Montageautomatisierung
- Technische Systeme / Komponenten der Montageautomatisierung
- Sensorik in der Montagetechnik
- Grundlagen der industriellen Bildverarbeitung
- Steuerung von Fügeverfahren (Schrauben, Pressen)
- Organisatorische und technische Steuerung von Montagesystemen
  - Koordination und Kommunikation
  - SPS-Programmierung
  - Identsysteme / RFID



## Priv.-Doz. Dr.-Ing. habil. Andreas Nestler

Technische Universität Dresden  
Institut für Formgebende Fertigungstechnik  
AG Produktionsautomatisierung, Zerspan- und Abtragtechnik  
01062 Dresden

Tel.: +49 (0)351 / 463 – 3 70 88

Fax: +49 (0)351 / 463 – 3 71 59

E-Mail: [andreas.nestler@tu-dresden.de](mailto:andreas.nestler@tu-dresden.de)

Internet: <http://pazat.mw.tu-dresden.de>



## Dr.-Ing. Volkmar Flemming

Technische Universität Dresden  
Institut für Oberflächen- und Fertigungstechnik  
Professur Fügetechnik und Montage (Prof. Füssel)

01062 Dresden

Tel.: +49 (0)351 / 463 – 3 25 92

Fax: +49 (0)351 / 463 – 3 72 49

E-Mail: [volkmar.flemming@tu-dresden.de](mailto:volkmar.flemming@tu-dresden.de)

Internet: <http://tu-dresden.de/mw/iof/fue> oder  
<http://fue.iof.mw.tu-dresden.de>

