

Prof. U. Füssel / Dr. V. Flemming
Institut für Fertigungstechnik
Professur Fügetechnik und Montage

Einführung in den technischen Major: Produktionstechnik

02/2021

Studienrichtung Produktionstechnik

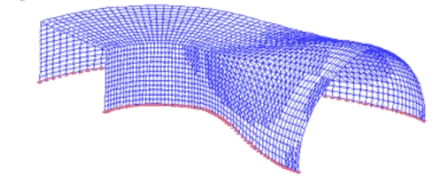


Werkstoffe



**Erfolgreiche
Herstellung
von Produkten**

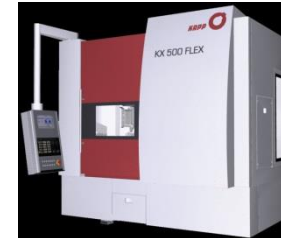
Prozessketten



Fertigungs- und Prüfverfahren



Maschinen- und Ausrüstungen



Studienrichtung Produktionstechnik

Vorteile der Studienrichtung:

- **branchenübergreifende Ausbildung** - Automobilindustrie, Maschinen- und Anlagenbau, Luftfahrtindustrie, erneuerbare Energien, ...
- **vielfältige Vertiefungen** - Fertigungsverfahren und Werkzeuge, Fabrikplanung und Prozessgestaltung, Werkzeugmaschinenentwicklung
- **grundlagenorientierte sowie praxisnahe Forschung** – Verfahren aus physikalischer und werkstofflicher Sicht verstehen - Werkzeuge, Verfahren, Maschinen entwickeln und einsetzen - Produktion planen und organisieren - Produkte und Maschinen konstruieren

Produktionstechnik: Berufsbild

Tätigkeitsfelder eines Produktionstechnikers (MB):

Entwicklungsingenieur

Entwurf, Konstruktion, Entwicklung von Erzeugnissen,
Vorlaufforschung für neue Erzeugnisse

Prozessingenieur

Einsatz von Fertigungsverfahren, Verfahrensforschung und
Technologieerprobung, Prozessgestaltung,
Fertigungsmesstechnik und Qualitätssicherung

Systemingenieur

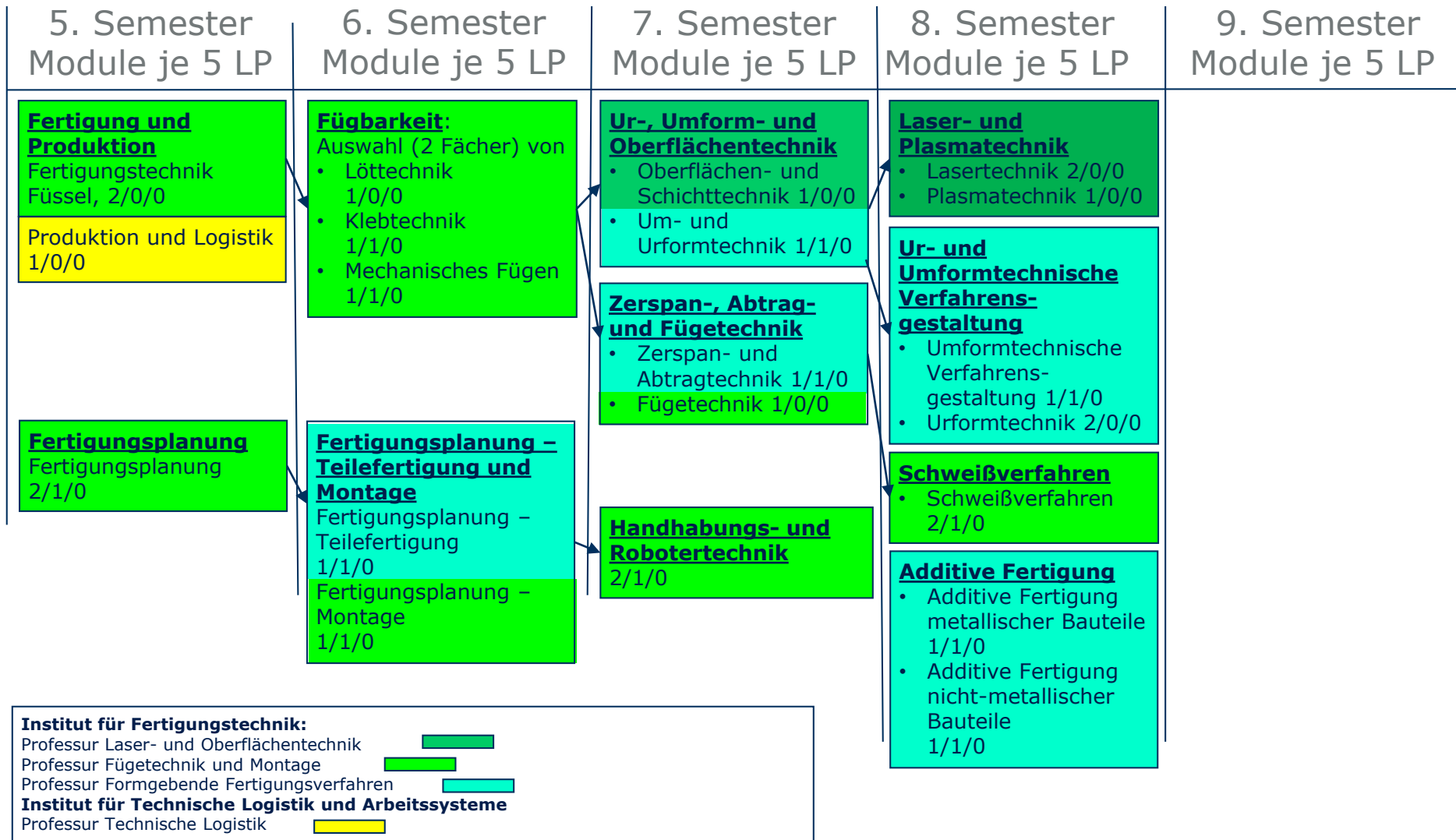
Projektierung, Organisation, Planung und Steuerung der
Produktion

Wirtschaftsingenieur

Führungskraft mit Produktionstechnik-Kompetenz
Produktionstechniker mit betriebswirtschaftlicher Kompetenz

Schwerpunkt „Produktionstechnik“ – primäre Zuordnung

30 LP von angebotenen 55 LP wählbar



Schwerpunkt „Produktionstechnik“ – nachrangige Zuordnung 10 LP von angebotenen 40 LP wählbar

5. Semester Module je 5 LP	6. Semester Module je 5 LP	7. Semester Module je 5 LP	8. Semester Module je 5 LP	9. Semester Module je 5 LP
<p><u>Produktions-automatisierung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Produktions-automatisierung 2/1/0 <p><u>Werkzeugmaschinen-Grundlagen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Werkzeugmaschinen – Grundlagen 2/1/0 			<p><u>Umform- und Zerteiltechnik</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Umform- und Zerteiltechnik 2/1/0 	<p><u>Laserpräzisionsbearbeitung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Laserpräzisionsbearbeitung 2/1/1 <p><u>Schweißfertigung und Mikrofügetechnik</u></p> <p>2/1/0</p> <p><u>Präzisions-, Ultrapräzisions- und Mikrozerspanung</u></p> <p>2/1/0</p> <p><u>Werkzeuggestaltung und -fertigung</u></p> <p>2/2/0</p>
<p>Institut für Fertigungstechnik:</p> <p>Professur Laser- und Oberflächentechnik █</p> <p>Professur Fügetechnik und Montage █</p> <p>Professur Formgebende Fertigungsverfahren █</p> <p>Institut für Mechatronischen maschinenbau</p> <p>Professur für Werkzeugmaschinenentwicklung und adaptive Steuerungen ▢</p>				

Produktionstechnik: Projektbeispiel

Kleben von Kältebaugruppen

Ist-Stand Flammlöten

- Etabliertes Verfahren

Nachteile:

- Verzünderte Oberflächen
- Kühlung notwendig
- Stickstoff-Befüllung notwendig
- Teure Lotwerkstoffe



Substitution Flammlöten durch Kleben

Technische Untersuchung:

- Auswahl Klebstoff
- Definition der Verarbeitungsbedingungen
- Prüfung der Verbindungseigenschaften

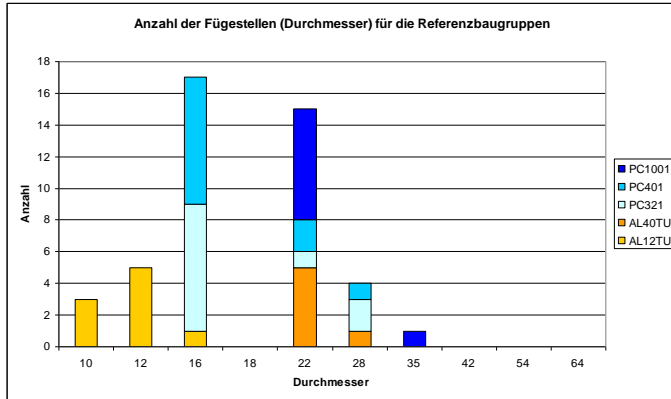


Technisch möglich!
Aber:
Betriebswirtschaftlich
sinnvoll?

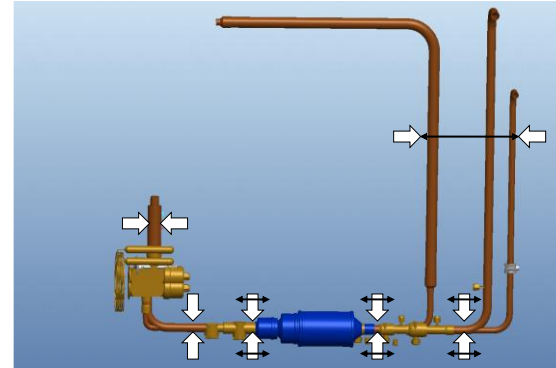


Produktionstechnik: Projektbeispiel

Sortimentsanalyse



Spann- und Fixierkonzept



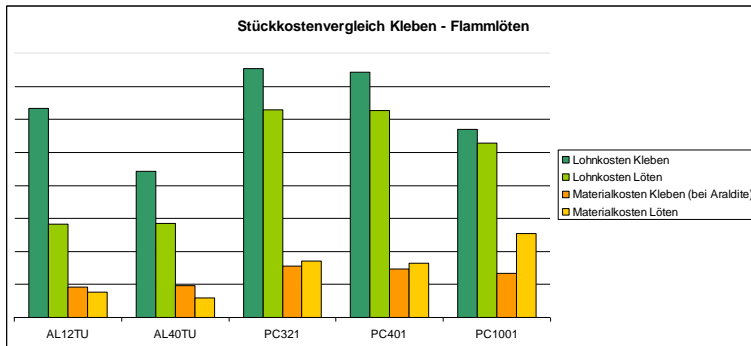
Ermittlung

- Materialkosten
- Lohnkosten

Arbeitsplatz / Organisationslösungen

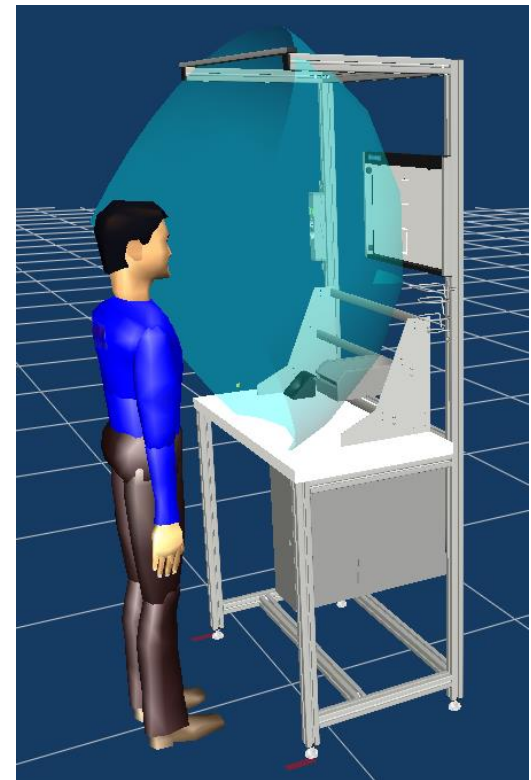
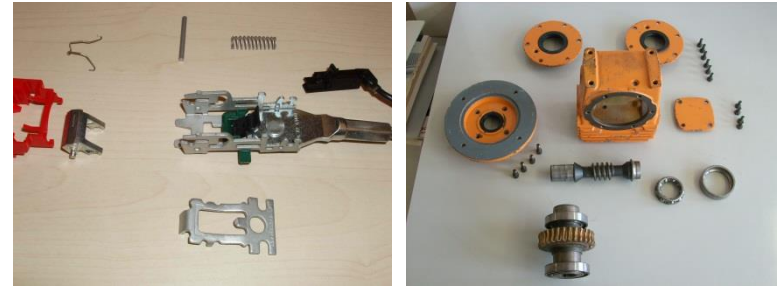


Stückkostenvergleich Kleben - Flammlöten



Fertigungsplanung - Montage

- Planungsübung für typische Produkte der Großserienmontage
- Produktaufbau / Prozessablauf / Zeitermittlung mit MTM-UAS / Kapazitätsrechnung und –strukturierung / Grobvarianten → ohne Softwareunterstützung
- Feinplanung – Nutzung MTPro mit Bewertungsfunktionen für
 - Greifraum
 - Bewegungsraum
 - Sichtraum



Fragen?

Fragen an volkmar.flemming@tu-dresden.de

Oder persönlich im Zeuner-Bau 327



Die Informationen zum Studienablauf finden Sie auf der Seite des Institutes für Fertigungstechnik unter Studium → Ausbildung für Wirtschaftsingenieure