



Universität Stuttgart

Institut für Industrielle Fertigung
und Fabrikbetrieb IFF

Intelligente Produktion

Übersichtsvortrag zum Spezialisierungsfach

**Prof. Dr.-Ing
Thomas
Bauernhansl**

Das Institut für Industrielle Fertigung und Fabrikbetrieb

Ihr Weg zu uns

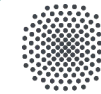
Bachelor



Master



Institutsleitung
Prof. Dr.-Ing. Thomas Bauernhansl



Universität Stuttgart
Institut für Industrielle Fertigung
und Fabrikbetrieb IFF

Das Institut für Industrielle Fertigung und Fabrikbetrieb

Was bieten wir für eine reibungslose Lehre

- Engagierte Dozierende aus Wissenschaft und Wirtschaft
- Aktuelle Praxisbeispiele
- Zugang zu industriellen Forschungslaboren



- Betreuung durch die Arbeitsgruppe für Studien-angelegenheiten (AfS)

- Einblicke in die Forschungsarbeit als Wissenschaftliche Hilfskraft
- Erste Praxiserfahrungen



- Förderung und Networking von Studierenden im Förderprogramm
- Industrieerblicke durch Exkursionen

Das Institut für Industrielle Fertigung und Fabrikbetrieb

Woher Sie uns schon kennen und was wir anbieten



Bachelor

Fertigungslehre und Fabrikorganisation

Fabrikbetriebslehre I und II

Wissens- und Informationsmanagement

Fertigungsmesstechnik

*wurde das Fach im Bachelor belegt, ist keine erneute Belegung im Master möglich



Master

Beispiel Makrostruktur allgemeiner Maschinenbau

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
Wahlpflichtmodul 1 6 ECTS	Wahlpflichtmodul 2 6 ECTS	Industriepraktikum 15 ECTS	Masterarbeit I 30 ECTS
Wahlpflichtmodul 3 6 ECTS			
Schlüsselqualifikation fachaffin 3 ECTS	Schlüsselqualifikation fachübergreifend 3 ECTS	Forschungsarbeit I 15 ECTS	
Spezialisierungsmodul 1 Kern-Ergänzungsfach 6 ECTS Ergänzungsfach 3 ECTS Praktikum 3 ECTS			
Spezialisierungsmodul 2 Kern-Ergänzungsfach 6 ECTS Ergänzungsfach 3 ECTS Praktikum 3 ECTS			
Summe: 30 ECTS	Summe: 30 ECTS	Summe: 30 ECTS	Summe: 30 ECTS

Vertiefungsmodul mit Wahlmöglichkeit (Gruppe 3)

Cyber-physische Wertschöpfungssysteme *

Forschungsarbeit

Spezialisierungsfach

Intelligente Produktion (bis SS 2023 Fabrikbetrieb)

APMB

Masterarbeit

Das Institut für Industrielle Fertigung und Fabrikbetrieb

Möglichkeiten im Masterstudium



Master

Wahlfächer

Kernfächer mit 6 LP

Cyber-physische Wertschöpfungssysteme

Kognitive Produktionssysteme

Kern-/ Ergänzungsfächer mit 6 LP

- Strategien in Entwicklung und Produktion
- Fabrikplanung
- Auftragsmanagement
- Biomechatronische Systeme
- Kognitive Produktionssysteme
- Oberflächentechnik: Galvanotechnik und PVD/CVD
- Lacktechnik – Lacke und Pigmente

- Digitale Transformation in der Industrie ½

In Kooperation mit dem Campus
Schwarzwald

Ergänzungsfächer mit 3 LP

- Fabrikplanung 1
- Oberflächen- und Beschichtungstechnik 1
- Energetische Optimierung der Produktion
- Qualitätsmanagement
- Auftragsmanagement 1
- Grundlagen der biointelligenten Produktion

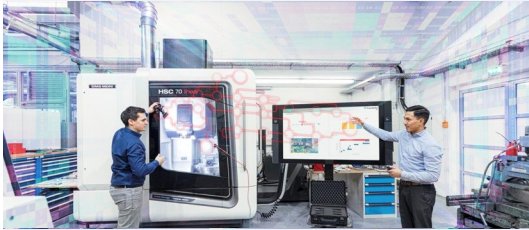
- Digitale Transformation in der Industrie 1
- Sustainability in High-Tech-Unternehmen – mit Nachhaltigkeit zum Weltmarktführer
- Führung und Management in High-Tech-Unternehmen

Entscheidung:
Spezialisierungsfach
Intelligente Produktion

Spezialisierungsfach Intelligente Produktion

Kernfächer 6 ECTS

Cyber-physische Wertschöpfungssysteme



Prof. Dr.-Ing.
Thomas Bauernhansl

- Digitale Transformation
- Cyber-Physische Systeme CPS
- Anwendung des CPS in der Produktion
- Prozesse des CPS in der Produktion

6 LP

Kognitive Produktionssysteme



Prof. Dr.-Ing.
Marco Huber

- Datenanalyse, Mustererkennung und Maschinelles Lernen
- Planen, Steuern und Entscheiden

6 LP

Spezialisierungsfach Intelligente Produktion

Ergänzungsfächer 6 ECTS

Strategien in Entwicklung und Produktion

Strategien der Produktion



Technologien in den Prozessketten des Automobilbaus



Prof. Dr.-Ing.
Thomas Bauernhansl

- Produktionsstrategien
- Strategischer Einsatz von IT und Datennutzung
- Unternehmensstrategie und Change-Management



Hon. Prof. Dr.-Ing.
Thomas Weber

- Vorstellung und Übungen der Automobilentwicklung und Automobilproduktion
- Exkursionen: Produktion (Daimler Werke Untertürkheim und Sindelfingen)

6 LP

Biomechatronische Systeme



Dr. Urs Schneider

- Verständnis und Kenntnisse der Biomechatronik und des gegenwärtigen Standes der Anwendungen mechatronischer Techniken am Menschen

6 LP

Spezialisierungsfach Intelligente Produktion

Ergänzungsfächer 6 ECTS

Oberflächentechnik: Galvanotechnik und PVD/CVD



Dr.-Ing. Martin Metzner

- Verfahrens-, Werkstoff-, Anlagentechnik und Schichteigenschaften
- Prozessketten
- Schadensfälle und Schichtmesstechnik

6 LP

Fabrikplanung 1 und 2



Dipl.-Ing. Michael Lickefett

- Grundlagen und Methodik der Fabrikplanung
- Datenaufnahme und Fabrikkonzepte
- Change Management- und Moderations-Planspiel

6 LP

Auftragsmanagement 1 und 2



Dr.-Ing. habil.
Hans-Hermann Wiendahl

- Funktionen und Methoden des Auftragsmanagement
- Kunden- und Produktionsauftragsabwicklung
- IT-Werkzeuge
- Praxisbeispiele

6 LP

Spezialisierungsfach Intelligente Produktion

Ergänzungsfächer 3 ECTS

Energetische Optimierung der Produktion



Prof. Dr. Alexander Sauer

- Nationale und Internationale Treiber energetischer Optimierung
- Energie- und Ressourcenwertstrom
- Effizienz- und Flexibilitätpotenziale
- Rechtliche Grundlagen

3 LP

Qualitätsmanagement



Dr.-Ing. Alexander Schloske

- Qualitätsmanagement-Systeme und –Methoden
- Regelung und Optimierung betrieblicher Abläufe
- Betrachtung des gesamten Produktlebenszyklus

3 LP

Grundlagen einer biointelligenten Produktion



Dr.-Ing. Robert Miede

- Neuausrichtung der Produktionswissenschaft
- Mind- und Toolset zum Wandel hin zu einer nachhaltigen Produktion
- Technologiekonvergenzen durch Biointelligenz

3 LP

Campus Schwarzwald

In Kooperation mit der Universität Stuttgart



CAMPUS SCHWARZWALD
EXCELLENCE IN DIGITAL ENGINEERING

Universitäre Lehre - Masterniveau

Universitäre und unternehmens-nahe Forschung

Technologiezentrum für Ausgründungen und Start-ups

Unternehmensnahe, berufs-begleitende Weiterbildung

Industriepartner

ARBURG	eldec	GIGROHE Technology	KOCH UHLMANN GROUP	nedo Pneumatic assembly and measuring	PrimeKey	SCHMID Expert Solutions
BURKLE PROCESS TECHNOLOGIES	fischer Innovative solutions	HE HOMAG	LEITWERK Die Zukunft Ihrer IT	dest	PSI	WeinmannAach SEAL - ROBOTER - AUTOMATEN
codeunity Leading & Building with code	Fraunhofer	ISG	LEUCO	OLMATIC	SCHMALZ	IHK Industrie- und Handelskammer Nordschwarzwald

Spezialisierungsfach Intelligente Produktion in Kooperation mit dem Campus Schwarzwald

Digitale Transformation in der Industrie



Dipl.-Ing. Albrecht Winter,
Dipl.-Ing. Ernst Esslinger

- Kompetenzen zur Digitalisierung der Produktion
- Daten im industriellen Produktionsumfeld
- Exkursion zu Mitgliedsunternehmen

6 LP

Führung und Management in High-Tech-Unternehmen



Dipl.-Kfm. Harald Jung,
Dipl.-Berufspäd. Katrin Christ

- Rolle von Führungskräften
- Methoden und Werkzeuge der Unternehmensführung
- Verständnis der Unternehmensorganisation

3 LP

Sustainability in High-Tech-Unternehmen 1



Dr.-Ing. Kurt Schmalz,
M. Sc. Christian Ziegler

- Umwelt-/Energiemanagement
- Rolle der Nachhaltigkeit in unternehmerischen Entscheidungen
- Environmental Compliance Management

3 LP

Arbeitsgruppe für Studierende

Ihr Ansprechpartner bei Fragen zum Studium und Lehre

- Fragen zum Spezialisierungsfach Intelligente Produktion
- Beratung bei Prüfungen, Seminaren und Praktika
- Auskunft bei Vergabe von Studien- und Masterarbeiten

Sprechstunde:

Mo – Mi 10:00 – 12:00 Uhr und nach Vereinbarung

Cornelia Schott

afs@iff.uni-stuttgart.de

+49 (711) 685-61874



Angebote am IFF

Internationale Exkursion

- ✓ jährliche internationale Exkursionen
- ✓ interkulturelle Perspektiven
- ✓ Einblicke in Unternehmen und Forschungszentren

Nächste Exkursion voraussichtlich **Winter 2024**

Voraussichtliches Ziel: Norddeutschland und Dänemark

- Vertical Farming
- Schiffsbau
- Lebensmittelindustrie



Angebote am IFF

Das IFF Förderprogramm für Studierende



Vernetzung, Exkursionen und Abendveranstaltungen mit Herrn Prof. Bauernhansl



Industriepraktika-, Auslandssemester-Beratung, Bewerbungsunterlagencheck und Gutachten



Vermittlung von HiWi-Jobs an IFF/IPA



Teilnahme an Schulungen der Stuttgarter Produktionsakademie



Möglichkeit 1:

Note 1,0 in studentischer Arbeit oder einer Prüfung von Prof. Bauernhansl bzw. Prof. Sauer (IFF bzw. EEP)

Möglichkeit 2:

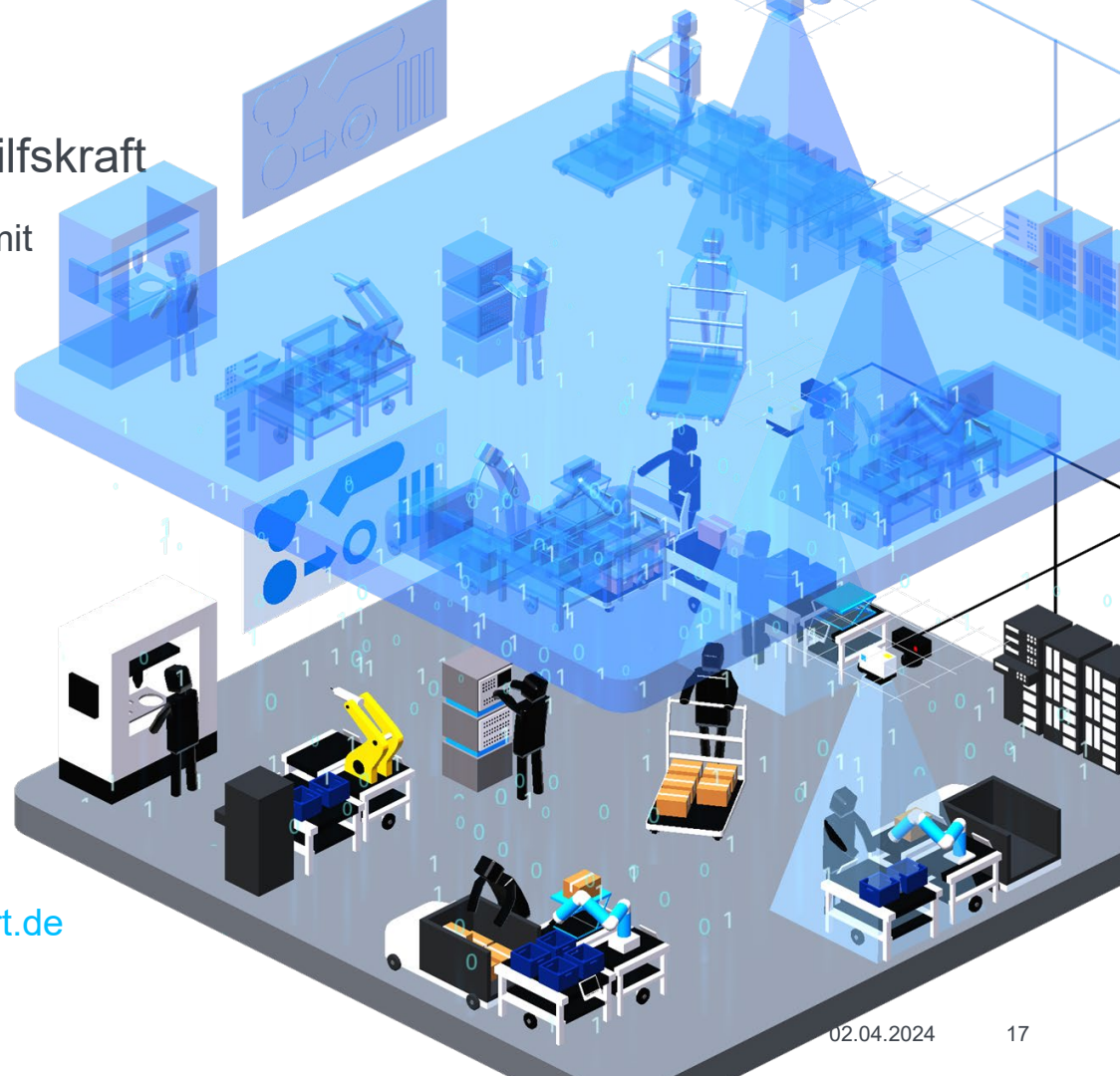
In mind. 2 Prüfungen von IFF/EEP sehr gute Leistungen (Schnitt $\leq 1,3$) und Gesamnotendurchschnitt $< 1,5$

Angebote am IFF

Mitarbeit als wissenschaftliche Hilfskraft

- Interessante und vielfältige Tätigkeiten mit Praxisbezug
- Aufgaben in den Bereichen
 - CAD-Konstruktion
 - Programmierung Neuronaler Netze
 - Aufbau von Demonstratoren
 - Mitbetreuung von Planspielen
 - Weiterentwicklung von Lehrformaten
 - Modellierung und Spieleprogrammierung

bewerbung_studierende@iff.uni-stuttgart.de





Universität Stuttgart

Wir freuen uns auf Sie!



Prof. Dr.-Ing. Thomas Bauernhansl

E-Mail afs@iff.uni-stuttgart.de

Telefon +49 (0) 711 685- 61874

www.iff.uni-stuttgart.de

Universität Stuttgart

Institut für Industrielle Fertigung und Fabrikbetrieb

Nobelstraße 12, 70569 Stuttgart