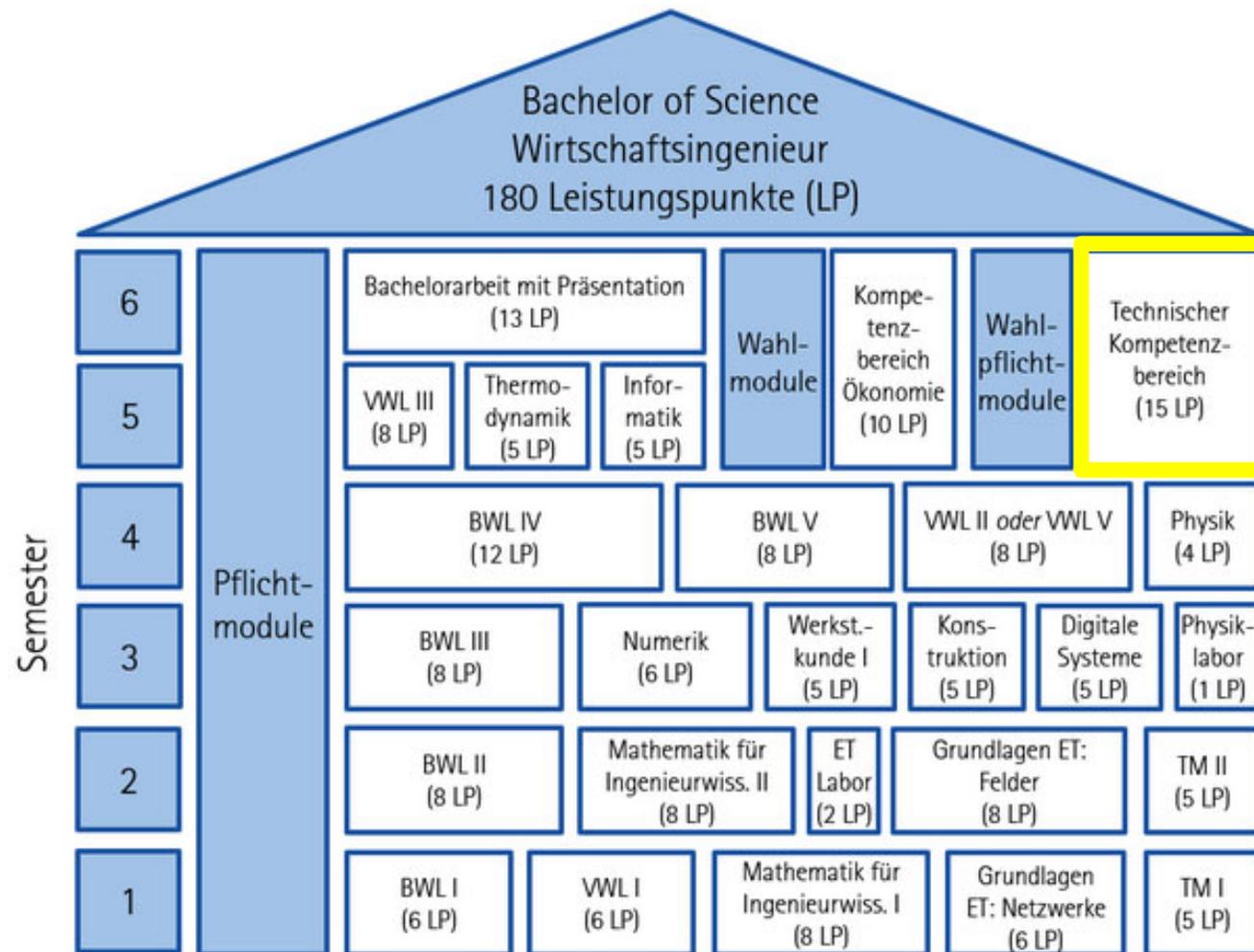




Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieur

# **INFOVERANSTALTUNG VERTIEFUNGSFÄCHER**



## Allgemeine Vorbemerkungen

- Unterscheidung in Fächertypen:
  - Pflichtmodule
  - Wahlpflichtmodule
- **Auslandsaufenthalt**
  - Je nach Reiseziel wird nicht immer eine vollständige Anerkennung der Leistungen möglich sein.
  - Zustimmung zur Anrechnung von Prüfungsleistungen vor Antritt der Reise einholen
- **Grundsätzlich gilt:**  
Falls von der Prüfungsordnung abgewichen werden soll (oder muss), immer vorher die Zustimmung einholen.

# Übersicht technische Kompetenzbereiche

- Produktionstechnik
- Energietechnik
- Digitalisierung und Automatisierungstechnik

Bemerkungen zur Wahlmöglichkeit in den Wahlpflichtmodulen

<https://www.wiwi.uni-hannover.de/de/studium/studienangebot-der-fakultaet/bsc-wirtschaftsingenieur-po-2022>



Technisches Vertiefungsfach

# PRODUKTIONSTECHNIK

# Produktionstechnik



## Beispiele

- Planung von Fabrikstrukturen, Entwicklung von Fertigungsprozessen, Anlagenüberwachung

## Verschiedene Schwerpunkte

- Qualitätssicherung, Werkstofftechnik, Produktionsplanung, ...

## Beschäftigungsfelder

- Planung und Durchführung der Produktion von Gütern
- Unternehmensmanagement, Forschung und Entwicklung ...

# Produktionstechnik

## Wahlpflichtkurse (3 aus 4)

Vertiefungsfach: Produktionstechnik  
 Fachverantwortlicher: Prof. Dr.-Ing. Peter Nyhuis  
 E-Mail: [lehre@ifa.uni-hannover.de](mailto:lehre@ifa.uni-hannover.de)

Prüfungsnummer	Module	Dozent/Prüfer	WS/SS	Umfang	LP	Art der Prüfung	zusätzliche Leistung	Modus
2751110	Einführung in die Fertigungstechnik	Behrens, Denkena	WS	2V+1Ü	5	schriftlich, 90 Min.	-	Wahlpflicht
2751210	Handhabungs- und Montagetechnik	Raatz	WS	2V+2Ü	5	schriftlich, 90 Min.	-	Wahlpflicht
2751310	Diskrete Steuerung und Regelung	Lilge	WS	2V+1Ü	5	schriftlich, 90 Min.	-	Wahlpflicht
2751410	Automatisierung: Komponenten und Anlagen	Overmeyer	SS	2V+2Ü	5	schriftlich, 90 min	-	Wahlpflicht

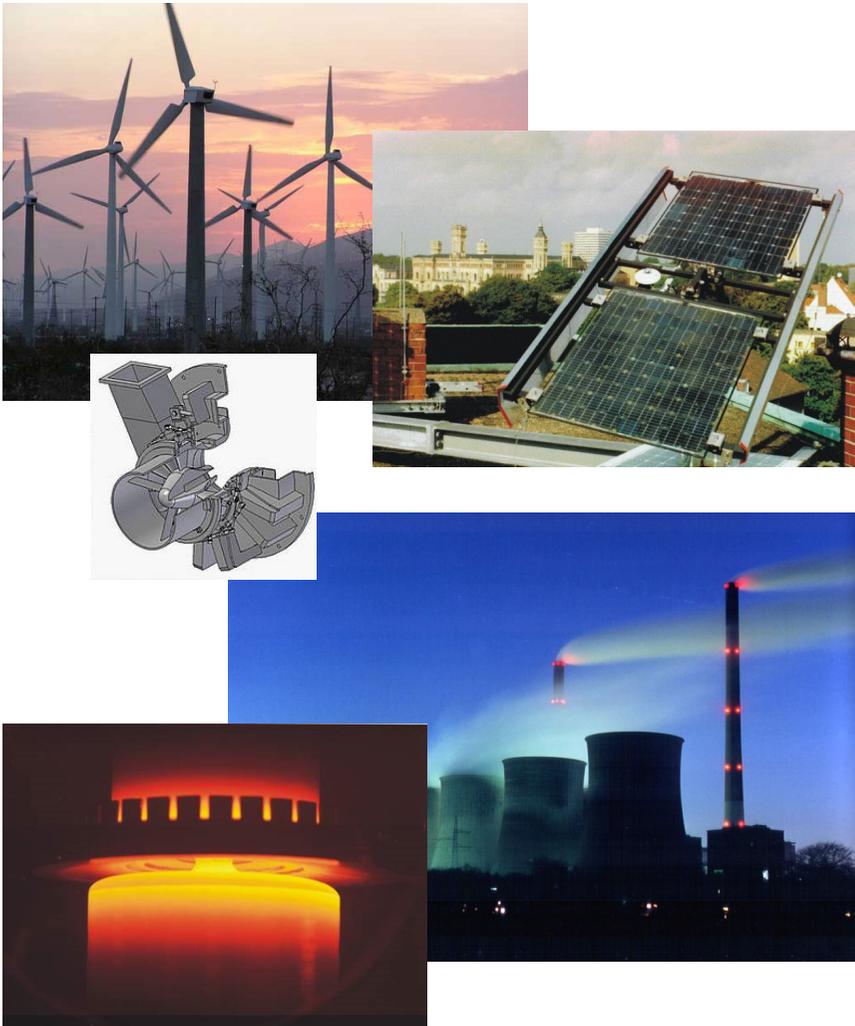
Im Vertiefungsfach müssen mindestens 15 Leistungspunkte erbracht werden.



Technisches Vertiefungsfach

# ENERGIETECHNIK

# Energietechnik



## Beispiele

- Turbinen, Kraftwerke, Prozesstechnik...
- Regenerative Energien  
Windenergie, Photovoltaik, ....
- Energieübertragung
- Energienutzung

## Verschiedene Schwerpunkte

Strömungsmechanik,  
Energieversorgung,  
Energiewandlung,  
Verfahrenstechnik,...

## Typische Beschäftigungsfelder

- Energiewirtschaft
- Energieversorgung
- und viele andere

# Energietechnik

## Wahlpflichtkurse (3 aus 4)

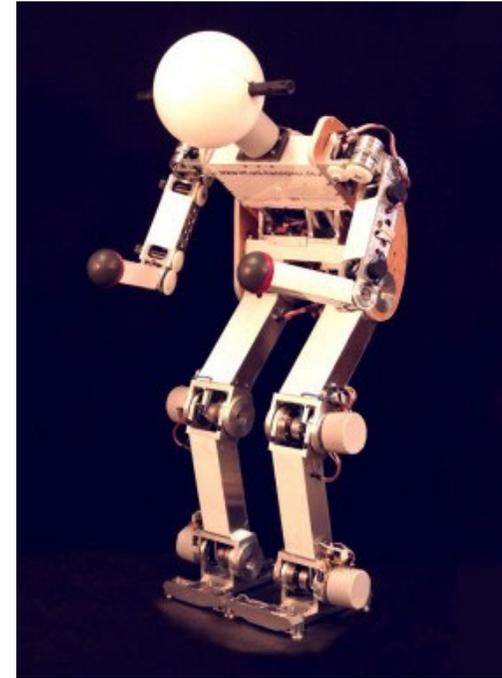
Vertiefungsfach: Energietechnik  
 Fachverantwortlicher: Prof. Dr.-Ing. Jörg Seume  
 E-Mail: lehre@tfd.uni-hannover.de

Prüfungsnummer	Module	Dozent / Prüfer	WS/SS	Umfang	LP	Art der Prüfung	zusätzliche Leistung	Modus
2752110	Wärmeübertragung I	Scharf	WS	2V+1Ü+1Ü/1LÜ	5	schriftlich, 90 Min.	AML B*	Wahlpflicht
2752210	Strömungsmechanik I	Seume	WS	2V+2Ü**	5	schriftlich, 90 Min.	AML A*	Wahlpflicht
2752310	Grundlagen der elektromagnetischen Energiewandlung	Ponick	WS	2V+2Ü	5	schriftlich, 120 Min.	-	Wahlpflicht
2752410	Grundlagen der Elektrischen Energieversorgung	Hofmann	SS	2V+1Ü+1L	5	schriftlich, 120 Min.	Kleingruppenübung	Wahlpflicht

Im Vertiefungsfach müssen mindestens 15 Leistungspunkte erbracht werden.

\*Die Module „Wärmeübertragung I“ sowie „Strömungsmechanik I“ beinhalten neben einer Vorlesung im Umfang von 2V und einer dazugehörigen Übung im Umfang von 1Ü bzw. 2Ü eine weitere Laboreinheit, die ebenso wie die beiden Module selbst von der Fakultät für Maschinenbau importiert wird. Diese Module werden für die Studiengänge der Fakultät für Maschinenbau gleichermaßen und in identischer Konzeption angeboten. Die „Kleine Laborarbeit – Allgemeines Messtechnisches Labor“ mit einem Workload von 60h und entsprechender Größe von 1 ECTS, besteht aus zwei Versuchen. Diese wählen die Studierenden aus einem Angebot mit bis zu 20 Versuchen der unterschiedlichen Institute der Fakultät für Maschinenbau aus. Die Versuche setzen sich aus dem Gebiet der Transport-, Fertigungs-, Verbrennungs-, Verfahrens-, Strömungs- sowie Mess- und Energietechnik zusammen. Studierende sind durch die kleine Laborarbeit in der Lage maschinenbauliche Versuche aufzubauen, anzuordnen und die zentralen messtechnischen Probleme und Herausforderungen zu identifizieren und zu lösen. Sie erwerben hierdurch grundlegende praktische Kompetenzen, die zentral für insbesondere energietechnische Verfahren und Abläufe sind. (Um für die große Anzahl an Studierenden ausreichend viele Laborplätze zur Verfügung zu stellen, müssen mehrere Institute des Maschinenbaus Versuche anbieten.).

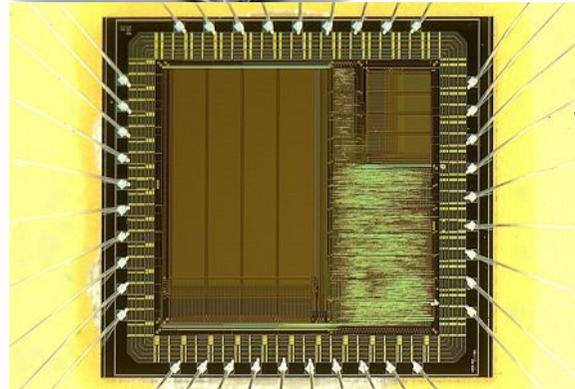
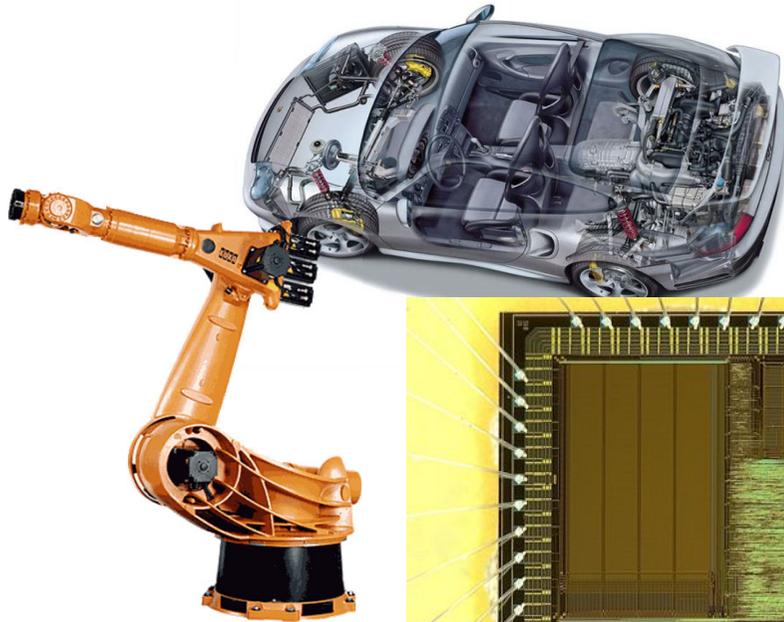
\*\* Zum Modul „Strömungsmechanik I“ werden neben der Hörsaalübung auch Gruppenübungen als Alternative angeboten, wobei nicht beides besucht werden muss.



Technisches Vertiefungsfach

# DIGITALISIERUNG UND AUTOMATISIERUNGSTECHNIK

# Digitalisierung und Automatisierungstechnik



## Beispiele

- Industrieroboter, Steuerungen von Produktionsanlagen, Speicherprogrammierbare Steuerungen, Sensorsysteme...

## Verschiedene Schwerpunkte

- Fahrzeugtechnik, Regelungstechnik, Mikroelektronik, Hochfrequenztechnik, Kommunikationssysteme, Messtechnik...

## Typische Beschäftigungsfelder

- Kraftfahrzeugindustrie
- Luft- und Raumfahrttechnik
- Softwareentwicklung,
- Kommunikationsindustrie...

# Digitalisierung und Automatisierungstechnik

## Wahlpflichtkurse (3 aus 4)

Vertiefungsfach: Digitalisierung und Automatisierung  
 Fachverantwortlicher: Prof. Dr.-Ing. L. Overmeyer / Prof. Dr.-Ing. B. Ponick  
 E-Mail: [ita@ita.uni-hannover.de](mailto:ita@ita.uni-hannover.de)

Prüfungsnummer	Module	Dozent/Prüfer	WS/SS	Umfang	LP	Art der Prüfung	zusätzliche Leistung	Modus
2753110	Regelungstechnik I	Müller (WS) oder Reithmeier (SS)	WS/SS	2V/1Ü/1L (WS) 2V/1Ü/1HÜ (SS)	5	schriftlich, 120 Min. (WS) schriftlich, 90 Min. (SS)*	Hausübung (WS) Informationstechnisches Praktikum B (SS)*	Wahlpflicht
2753210	Digitale Signalverarbeitung	Rosenhahn	WS	2V/2Ü	5	schriftlich, 90 Min.	Online-Testat**	Wahlpflicht
2753310	Automatisierung: Steuerungstechnik	Overmeyer	WS	2V/2Ü	5	schriftlich, 90 Min.	-	Wahlpflicht
***	Grundlagen der elektrischen Messtechnik	Bunert	SS	2V/2Ü	5	schriftlich, 60 Min.	-	Wahlpflicht

Im Vertiefungsfach müssen mindestens 15 Leistungspunkte erbracht werden.

\*Abweichend von der Prüfungsordnung findet zu der Veranstaltung „Regelungstechnik I“ von Herrn Reithmeier (Sommersemester) eine Klausur von 90 Minuten statt. Zudem ist für das erfolgreiche Bestehen des Gesamtmoduls das informationstechnische Praktikum B erforderlich.  
 Für das Bestehen des Gesamtmoduls „Regelungstechnik I“ von Herrn Müller (Wintersemester) ist das erfolgreiche Bestehen einer Hausübung erforderlich.

\*\* Für das Bestehen des Gesamtmoduls „Digitale Signalverarbeitung“ ist das erfolgreiche Bestehen eines Online-Testats erforderlich. Dieses kann nur im Wintersemester absolviert werden.

\*\*\* Die Prüfungsnummer wird noch nachgetragen.

# AUSBLICK AUF DEN MASTERSTUDIENGANG

## Konzept der Vertiefungsbereiche im Masterstudiengang

- Wahlkurs aus einem anderen Technischen Kompetenzbereich → 5 ECTS
- Vertiefungsbereiche (35 ECTS) mit jeweils
  - Wahlpflichtmodule (min 3 aus 6) → 15 ECTS
  - Wahlmodule (max 4 aus 15-20) → 20 ECTS
- Vertiefungsbereiche
  - Medizintechnik
  - Fahrzeugtechnik
  - Produktionstechnik
  - Robotik / Mechatronik
  - Elektrische Energietechnik
  - Digitalisierung / Automatisierung
  - Thermische Energietechnik

# Medizintechnik

- Bildgebende Systeme für die Medizintechnik (Zimmermann et. al.)
- Biokompatible Werkstoffe (Klose)
- Biomedizinische Technik für Ingenieure 1 (Glasmacher)
- Computer- und Roboterassistierte Chirurgie (Ortmaier)
- Elektromagnetik in Medizintechnik und EMV (Koch)
- Sensoren in der Medizintechnik (Zimmermann)

# Fahrzeugtechnik

- Automobilelektronik I – Antriebstrang (Gerth, Mertens)
- Fahrzeug-Fahrweg-Dynamik (Wallaschek)
- Leistungselektronik I (Mertens)
- Mechatronische Systeme (Seel)
- Prozesskette im Automobilbau - Vom Werkstoff zum Produkt (Behrens)
- Verbrennungsmotoren I (Dinkelacker)

# Produktionstechnik

- Arbeitswissenschaft (Nyhuis)
- Entwicklungsmethodik – Produktentwicklung I (Lachmayer)
- Industrieroboter für die Montagetechnik (Raatz)
- Produktionsmanagement und -logistik (Nyhuis)
- Transporttechnik (Overmeyer)
- Spanen I: Modelle, Methoden und Innovationen (Denkena)

## Robotik / Mechatronik

- Industrieroboter für die Montagetechnik (Raatz)
- Mechatronische Systeme (Wielitzka, Seel)
- Regelungstechnik II (Reithmeier oder Müller)
- Robotik I (Seel oder Müller)
- Robotik II (Seel)
- Technische Mechanik IV (Wallaschek)

# Elektrische Energietechnik

- Elektrische Antriebssysteme (Ponick)
- Elektrische Energieversorgung I (Hofmann)
- Elektrothermische Verfahren (Nacke)
- Energiespeicher I (Hanke-Rauschenbach)
- Hochspannungstechnik I (Werle)
- Leistungselektronik I (Mertens)

## Digitalisierung / Automatisierung

- Automatisierung: Komponenten und Anlagen (Overmeyer)
- Data- and AI-driven Methods in Engineering (Seel)
- Digitale Bildverarbeitung (Ostermann)
- Digitalschaltungen der Elektronik (Blume)
- Rechnernetze (Fidler)
- Regelungstechnik II (Reithmeier oder Müller)

# Thermische Energietechnik

- Aerothermodynamik der Strömungsmaschinen (Seume)
- Erneuerbare Energien (Kabelac, Seume)
- Gemisch- und Prozessthermodynamik (Kabelac)
- Strömungsmechanik II (Wolf)
- Verbrennungsmotoren I (Dinkelacker)
- Verbrennungstechnik (Dinkelacker)

# ANSPRECHPARTNER

# Ansprechpersonen Elektrotechnik



**Prof. Dr.-Ing. B. Ponick**  
Studiendekan Elektrotechnik/  
Informationstechnik



**Prof. Dr.-Ing. S. Zimmermann**  
Institut für Grundlagen der  
Elektrotechnik und Messtechnik  
Mitglied Studienkommission  
Wirtschaftsingenieur



**Dipl.-Bio. Franziska Arens**  
Studiengangskoordinatorin  
Elektrotechnik/Informationstechnik

# Ansprechpersonen Maschinenbau



**Prof. Dr.-Ing. M. Becker**  
Studiendekan Maschinenbau



**Lisa Lotte Schneider, M.Sc.**  
Studiengangskoordinatorin  
Maschinenbau



**Gabriele Schnaidt**  
Sekretariat Studiendekanat  
Maschinenbau

# Weitere Informationen/Studienberatung

## **Studiendekanat Maschinenbau**

An der Universität 1, IK-Haus, 5. Etage

Tel.: +49 511 762-4279; [studienberatung@maschinenbau.uni-hannover.de](mailto:studienberatung@maschinenbau.uni-hannover.de)

## **Kurs- und Modulkatalog Maschinenbau**

Weiterführende Informationen finden Sie im Internet

<http://www.maschinenbau.uni-hannover.de/>

## **Studiengangskoordination Elektrotechnik und Informationstechnik**

Appelstr. 11, Raum A339

Tel.: +49 511 762 – 8915, [franziska.arens@et-inf.uni-hannover.de](mailto:franziska.arens@et-inf.uni-hannover.de)

## **Lehrveranstaltungskatalog Elektrotechnik und Informationstechnik**

<https://modkat.dbs.uni-hannover.de/modkat/lvk/>

## **Fachschaftsrat Wirtschaftswissenschaft**

Königsworther Platz 1, Raum I-035, [info@fsr-wiwi.uni-hannover.de](mailto:info@fsr-wiwi.uni-hannover.de)

<https://www.fsr-wiwi.uni-hannover.de/de/>