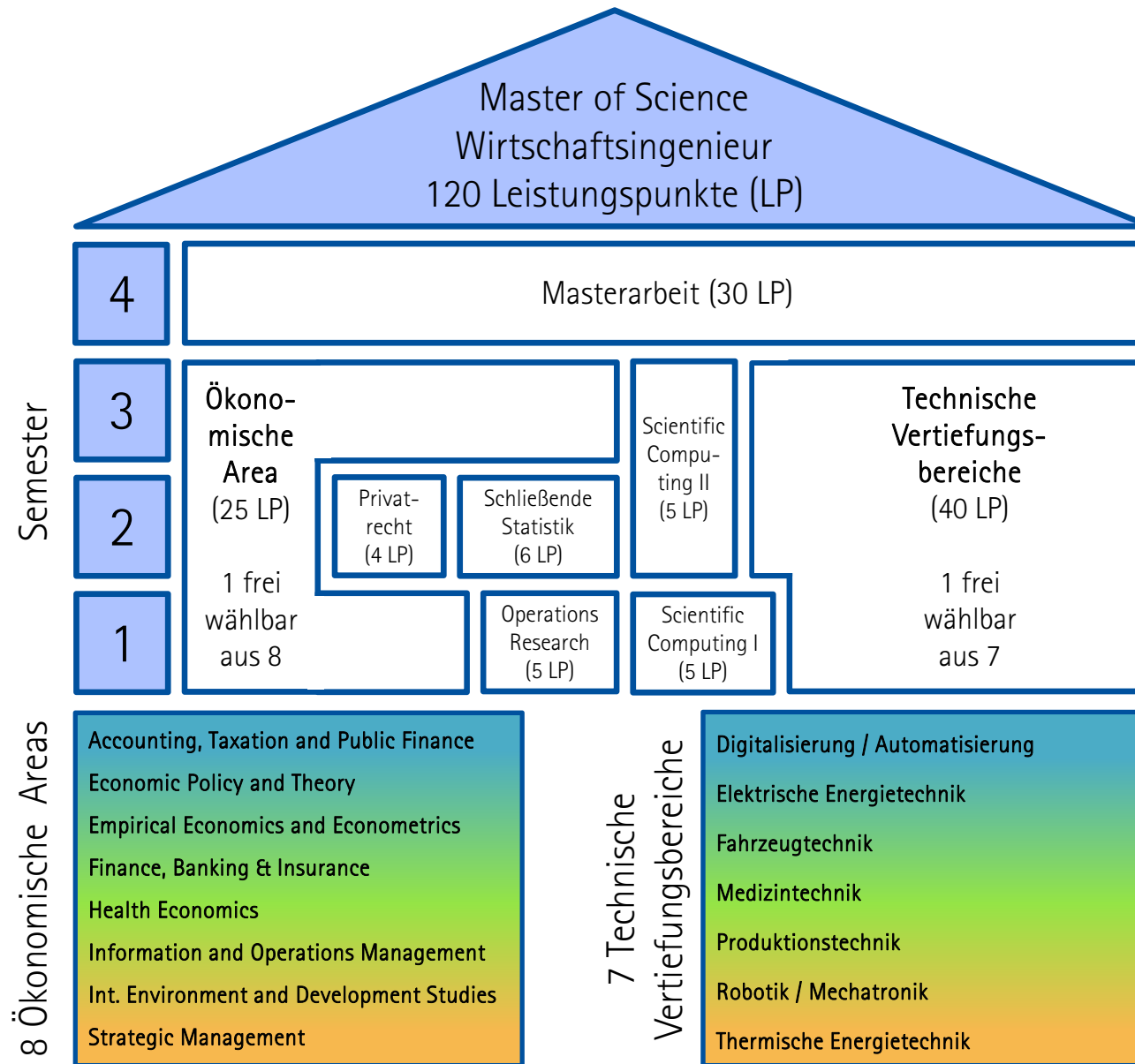




Masterstudiengang Wirtschaftsingenieur

# INFOVERANSTALTUNG TECHNISCHE VERTIEFUNGSBEREICHE



## Pflichtmodule Operations Research, Scientific Computing I, Scientific Computing II, Schließende Statistik und Privatrecht

Modul	Lehrveranstaltungen	Semester	ggf. Vorausset- zungen für die Zulassung	Studien- leistung	Prüfungs- leistung	Leistungs- punkte
<b>Technische Pflichtmodule</b>						
Operations Research	Operations Research	1			K 60	5
Scientific Computing	Scientific Computing I	1			Unbenoteter Nachweis	5
	Scientific Computing II	2-3			HA	5
Schließende Statistik	Schließende Statistik	2			K 90	6
<b>Ökonomisch-rechtliches Pflichtmodul</b>						
Privatrecht	Privatrecht	2			K 60	4
<b>Summe</b>						<b>25</b>

# Scientific Computing I



Voraussetzungen für die Teilnahme		Prüfungsform (und -dauer)	Prüfer(in)	Lehr- und Lernmethoden	Modulverantwortliche(r)		
keine		Unbenoteter Nachweis	Prof. Dr.-Ing. Ostermann	Vorlesung, Übung	Prof. Dr.-Ing. Ostermann		
<b>Qualifikationsziele</b>							
Nach Bestehen der Prüfung sind die Teilnehmer in der Lage, wissenschaftliche Probleme zu analysieren, geeignete mathematische Verfahren zur Lösung vorzuschlagen, deren Grenzen zu analysieren und eine Lösung des Problems in Matlab zu implementieren.							
<b>Kompetenzfelder</b>							
Fachkompetenz	Forschungskompetenz	Kompetenzen im Umgang mit komplexen praktischen Problemstellungen	Sozialkompetenzen	Selbstkompetenzen	Methodenkompetenzen		
0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %		
<b>Veranstaltungen</b>							
Belegnr.	Titel			SWS	Art	Sprache	Semester
470002	Scientific Computing I			2	Vorlesung	Deutsch	Winter
<b>Inhalte</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in Matlab</li> <li>• Toolboxes in Matlab</li> <li>• Inter- und Extrapolation</li> <li>• Lösungsverfahren für Gleichungen und Ungleichungen</li> <li>• Differenzialgleichungen</li> <li>• Optimierungsverfahren</li> <li>• Klassifikation und Inferenz</li> <li>• Maschinelles Lernen</li> </ul>							
<b>Literatur</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Press et al., Numerical Recipes;</li> <li>• Dahlquist et al., Numerical methods</li> </ul>							
Belegnr.	Titel			SWS	Art	Sprache	Semester
470003	Übung zu Scientific Computing I			2	Übung	Deutsch	Winter
<b>Bemerkungen</b>							
Die Veranstaltung findet im Hauptgebäude 1101, Raum F102 statt.							
<b>Bemerkungen</b>							
Für das erfolgreiche Bestehen ist das Bestehen einer während des Semesters angebotenen Laborübung erforderlich. Die Laborübung erfordert das selbstständige Lösen wissenschaftlicher Programmieraufgaben in Matlab.							

# Scientific Computing II

Voraussetzungen für die Teilnahme		Prüfungsform (und -dauer)	Prüfer(in)	Lehr- und Lernmethoden	Modulverantwortliche(r)		
Scientific Computing I		Hausarbeit	Jeweilige Prüfer	Kolloquium	Prof. Dr. Helber		
Qualifikationsziele							
Kompetenzfelder							
Fachkompetenz	Forschungskompetenz	Kompetenzen im Umgang mit komplexen praktischen Problemstellungen	Sozialkompetenzen	Selbstkompetenzen	Methodenkompetenzen		
0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %		
Veranstaltungen							
Belegnr.	Titel			SWS	Art	Sprache	Semester
470010	Scientific Computing II			2	Kolloquium	Deutsch	Sommer
Bemerkungen							
<p>Im Rahmen des Moduls "Scientific Computing 2" wird die Anwendung von MATLAB inklusive der jeweils einschlägigen Toolboxes zur eigenständigen quantitativen numerischen Bearbeitung einer Problemstellung aus den Ingenieurwissenschaften, dem Operations Management, der (Wirtschafts-)Informatik oder der quantitativ-numerischen ökonomischen Analyse geübt, ferner die schriftliche Präsentation von Vorgehensweise und Ergebnissen.</p> <p>In der als Prüfungsleistung anzufertigenden schriftlichen Ausarbeitung werden daher</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Problemstellung bzw. das analysierte System präzise gekennzeichnet</li> <li>• die zu untersuchende Frage erläutert,</li> <li>• die zu diesem Zweck entwickelte MATLAB-Software in ihrem Aufbau und ihrer Funktionalität eingehend beschrieben,</li> <li>• Beispielrechnungen durchgeführt, dokumentiert und erläutert und</li> <li>• die Schwachstellen und Verbesserungsmöglichkeiten der Software beschrieben.</li> </ul> <p>Zu diesem Zweck ist die schriftliche Ausarbeitung (Hausarbeit) eigenständig zu erarbeiten und in deren Anhang die entwickelte Software geordnet zu dokumentieren. Diese Software ist den Prüfern auch in digitaler Form zur Verfügung zu stellen. Auf Nachfrage ist diese auch vorzuführen und in ihrer Anwendung zu erläutern.</p>							

# Die acht ökonomischen Areas im Umfang von 25 Leistungspunkten



Accounting,  
Taxation and  
Public Finance

Seminarleistung:  
Mindestens 5 LP

Economic Policy  
and Theory

Pflichtmodule:  
Microeconomics  
Foundation of Economic Policy

Seminarleistung:  
Mindestens 5 LP

Empirical  
Economics and  
Econometrics

Seminarleistung:  
Mindestens 5 LP

Finance,  
Banking &  
Insurance

Seminarleistung:  
Mindestens 5 LP

Health Economics

Seminarleistung:  
Mindestens 5 LP

Information and  
Operations  
Management

Seminarleistung:  
Mindestens 5 LP

International  
Environment and  
Development  
Studies

Seminarleistung:  
Mindestens 5 LP

Strategic  
Management

Seminarleistung:  
Mindestens 5 LP

# Die sieben technischen Vertiefungsbereiche im Umfang von 40 Leistungspunkten



## Digitalisierung/ Automatisierung

### Wahlpflichtmodule:

Digitale Bildverarbeitung  
Rechnernetze  
Digitalschaltungen der Elektronik  
Architekturen der digitalen  
Signalverarbeitung  
Industrieroboter für die Montagetechnik  
Regelungstechnik II  
Production of optoelectrical Systems

## Elektrische Energietechnik

### Wahlpflichtmodule:

Leistungselektronik I  
Energiespeicher I  
Hochspannungstechnik I  
Elektrische Antriebssysteme  
Elektrische Energieversorgung I  
Elektrothermische Verfahren

## Fahrzeugtechnik

### Wahlpflichtmodule:

Automobilelektronik I - Antriebsstrang  
Leistungselektronik I  
Technische Mechanik IV  
Fahrzeug-Fahrweg-Dynamik  
Prozesskette im Automobilbau - vom  
Werkstoff zum Produkt  
Verbrennungsmotoren I

## Medizintechnik

### Wahlpflichtmodule:

Bildgebende Systeme für die Medizintechnik  
Sensoren in der Medizintechnik  
Elektromagnetik in Medizintechnik und EMV  
Computer- und roboterassistierte Chirurgie  
Biomedizinische Technik für Ingenieure 1

## Produktions- technik

### Wahlpflichtmodule:

Transporttechnik  
Spannen - Modelle, Methoden und  
Innovationen  
Industrielle Steuerungstechnik und  
Echtzeitsysteme  
Industrieroboter für die Montagetechnik  
Produktionsmanagement und -logistik  
Materialflusssysteme  
Arbeitswissenschaft

## Robotik/ Mechatronik

### Wahlpflichtmodule:

Technische Mechanik IV  
Regelungsmethoden der Robotik und  
Mensch-Roboter Kollaboration  
Mechatronische Systeme  
Robotik I  
Regelungstechnik II  
Roboterassistierte Montageprozesse

## Thermische Energietechnik

### Wahlpflichtmodule:

Kraftwerkstechnik I  
Verbrennungsmotoren I  
Gemisch- und Prozessthermodynamik  
Aerothermodynamik der  
Strömungsmaschinen  
Strömungsmechanik II  
Transportprozesse in der  
Verfahrenstechnik I  
Verbrennungstechnik

Je Vertiefungsbereich  
müssen 15 LP durch  
Wahlpflichtmodule, 20  
LP durch Wahlmodule  
und 5 LP durch einen  
Wahlbereich erbracht  
werden = 40 LP

# Konzept der Vertiefungsbereiche im Masterstudiengang

- Vertiefungsbereiche (35 ECTS) mit jeweils
  - Wahlpflichtmodule (min 3 aus 5-6) → 15 ECTS
  - Wahlmodule (max. 4 aus 15-20) → 20 ECTS
- Vertiefungsbereiche
  - Medizintechnik
  - Fahrzeugtechnik
  - Produktionstechnik
  - Robotik / Mechatronik
  - Elektrische Energietechnik
  - Digitalisierung / Automatisierung
  - Thermische Energietechnik
- Wahlmodul aus einem beliebigen technischem Vertiefungsbereich → 5 ECTS



# Übersicht Technische Vertiefungsbereiche

- Medizintechnik
- Fahrzeugtechnik
- Produktionstechnik
- Robotik / Mechatronik
- Elektrische Energietechnik
- Digitalisierung / Automatisierung
- Thermische Energietechnik

<https://www.wiwi.uni-hannover.de/de/studium/studienangebot-der-fakultaet/msc-wirtschaftsingenieur-4-sem-po-2018/>

# Medizintechnik

## Wahlpflicht

Vertiefungsfach: Medizintechnik  
 Fachverantwortlicher: Prof. Dr.-Ing. Tobias Ortmaier  
 E-Mail: [lehre@imes.uni-hannover.de](mailto:lehre@imes.uni-hannover.de)

Module	Dozent/ Prüfer	WS/SS	Umfang	LP	Art der Prüfung
Bildgebende Systeme für die Medizintechnik	Rosenhahn, Blume, Ostermann, Zimmermann	SS	2V/2Ü	5	schriftlich
Biomedizinische Technik für Ingenieure I	Glasmacher	WS	3V/1Ü	5	schriftlich
Computer- und Roboterassistierte Chirurgie	Ortmaier	SS	2V/1Ü*	5	schriftlich
Elektromagnetik in Medizintechnik und EMV	Koch, Garbe, Zimmermann	SS	2V/1Ü/1L	5	mündlich
Sensoren in der Medizintechnik	Zimmermann	SS	2V/1Ü/1L	5	schriftlich

# Medizintechnik

## Wahlmodule

Algorithmen und Architekturen für digitale Hörhilfen	Payá-Vayá, Blume, Ostermann	SS	2V/2Ü	5	mündlich
Anwendungen der FEM bevorzugt bei Implantaten	Behrens	WS	2V/1Ü*	5	schriftlich
Bildverarbeitung I: Industrielle Bildverarbeitung	Pösch	WS	2V/2Ü	5	schriftlich/mündlich
Biokompatible Werkstoffe	Klose	SS	2V/1Ü/1L	5	schriftlich
Biomechanik der Knochen	Besdo	SS	2V/1Ü*	5	mündlich
Biomedizinische Technik für Ingenieure II	Glasmacher	SS	2V/2Ü	5	mündlich
Elektronisch betriebene Kleinmaschinen	Ponick	SS	2V/1Ü/1L	5	mündlich
Funk und EM-Sensorik in der Biomedizintechnik	Manteuffel	SS	2V/1Ü/1L	5	schriftlich
Grundlagen der Nachrichtentechnik	Manteuffel	SS	2V/2Ü	5	schriftlich
Implantologie	Glasmacher	SS	2V/1Ü	4	mündlich
Kryo- und Biokältetechnik	Glasmacher, Kabelac	WS	2V/1Ü/1L	5	mündlich
Laser in der Biomedizintechnik	Kaierle	WS	2V/1Ü	4	schriftlich/mündlich
Leistungselektronik I	Mertens	WS	2V/1Ü/1L	5	schriftlich
Medizinischer Verfahrenstechnik	Glasmacher	WS	2V/2Ü	5	mündlich
Mikrokunststofffertigung von Implantaten	Doll	SS	3V/1Ü	5	schriftlich/mündlich
Regelungstechnik I**	Müller (WS) oder Reithmeier (SS)	WS/SS	2V/1Ü/1L (WS) 2V/1Ü/1HÜ (SS)	5	schriftlich
Sensorik und Nanosensoren - Messen nicht-elektrischer Größen**	Zimmermann	WS	2V/1Ü/1L	5	schriftlich

# Fahrzeugtechnik

## Wahlpflicht

Vertiefungsfach: Fahrzeugtechnik  
 Fachverantwortlicher: Prof. Dr.-Ing. J. Wallaschek  
 E-Mail: [lehre@ids.uni-hannover.de](mailto:lehre@ids.uni-hannover.de)

Module	Dozent/ Prüfer	WS/SS	Umfang	LP	Art der Prüfung
Automobilelektronik I – Antriebstrang	Gerth	WS	2V/1Ü/1L	5	mündlich
Leistungselektronik I	Mertens	WS	2V/1Ü/1L	5	schriftlich
Technische Mechanik IV	Wallaschek	SS	2V/2Ü	5	schriftlich
Fahrzeug-Fahrweg-Dynamik	Wallaschek	SS	2V/1Ü/1HA	5	schriftlich
Prozesskette im Automobilbau - Vom Werkstoff zum Produkt	Behrens	WS	2V/1Ü*	5	schriftlich
Verbrennungsmotoren I	Dinkelacker	WS	2V/2Ü	5	schriftlich

# Fahrzeugtechnik

## Wahlmodule

Leistungselektronik II	Mertens	SS	2V/1Ü/1L	5	schriftlich
Grundlagen der elektromagnetischen Energie-wandlung**	Ponick	WS	2V/2Ü	5	schriftlich
Elektrische Klein-, Servo- und Fahrzeugantriebe	Ponick	WS	2V/1Ü/1L	5	schriftlich
Elektrische Bahnen und Fahrzeugantriebe	Möller	SS	2V	3	mündlich
Regelungstechnik I**	Müller (WS) oder Reithmeier (SS)	WS/SS	2V/1Ü/1L (WS) 2V/1Ü/1HÜ (SS)	5	schriftlich
Regelungstechnik II	Reithmeier (WS) oder Müller (SS)	WS/SS	2V/2Ü (WS) 2V/2Ü (SS)	5	schriftlich
Tribologie	Kuhn, Poll	SS	2V/2Ü	5	schriftlich
Industrial Design für Ingenieure	Hammad	SS	2V/1Ü	4	mündlich
Aktive Systeme im Kraftfahrzeug	Lange, Trabelsi	SS	2V/1Ü/1L	5	mündlich
Business, Technology Et Development of Vehicle Tires	Wies	WS	2V	3	schriftlich/mündlich
Fahrzeugakustik	Gäbel	WS	2V	3	schriftlich/mündlich
Automotive Lighting	Wallaschek, Lachmayer	WS	2V/1E*	5	schriftlich/mündlich
Betrieb und Instandhaltung von Fahrzeugen des öffentlichen Verkehrs	Kretschmer	WS	2V/1Ü	4	mündlich
Sicherheit und Fahrdynamik der Verkehrssysteme	Hendrichs	WS	2V/1Ü	4	mündlich
Moderner Automobilkarosseriebau	Behrens	WS	2V/1Ü	4	schriftlich
Schienenfahrzeuge	Minde, Köhler, Spiess	WS	2V/1Ü	4	mündlich
Fahrzeugaerodynamik	Henning	WS	2V	4	schriftlich/mündlich
Aerothermodynamik der Strömungsmaschinen	Seume	WS	2V/1Ü/1T	5	schriftlich
Fahrzeugantriebstechnik	Dinkelacker, Poll	SS	2V/2Ü	5	schriftlich
Verbrennungsmotoren II	Dinkelacker	SS	3VÜ/1L	5	schriftlich/mündlich
Turbolader	Erhard	SS	2V/1Ü	4	schriftlich/mündlich

# Produktionstechnik

## Wahlpflicht

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

Module	Dozent/ Prüfer	WS/SS	Umfang	LP	Art der Prüfung
Transporttechnik	Overmeyer, Stock	WS	2V/1Ü*	5	schriftlich
Spanen - Modelle, Methoden und Innovationen	Breidenstein, Denkena	SS	2V/1Ü*	5	schriftlich
Industrielle Steuerungstechnik und Echtzeitsysteme	Wagner	SS	2V/2Ü	5	schriftlich
Industrieroboter für die Montagetechnik	Raatz	WS	2V/2Ü	5	schriftlich
Produktionsmanagement und -logistik	Nyhuis	WS	2V/1Ü*	5	schriftlich
Materialflusssysteme	Schulze	WS	2V/1Ü*	5	mündlich
Arbeitswissenschaft	Nyhuis, Bellmann	WS	2V/1Ü*	5	schriftlich

# Produktionstechnik

## Wahlmodule (1)

Projekt: Mobile Serviceroboter	Wagner	SS	4PR	6	unbenotete Laborübung
Vorlesung: Mobile Servicerobotik	Hentschel	WS	2V	3	schriftlich
Sensorik und Nanosensoren - Messen nicht-elektrischer Größen**	Zimmermann	WS	2V/1Ü/1L	5	schriftlich
Grundlagen der elektromagnetischen Energiewandlung**	Ponick	WS	2V/2Ü	5	schriftlich
Leistungselektronik I	Mertens	WS	2V/1Ü/1L	5	schriftlich
Elektrische Klein-, Servo- und Fahrzeugantriebe	Ponick	WS	2V/1Ü/1L	5	schriftlich
Präzisionsmontage	Raatz	SS	2V/2Ü	5	schriftlich
Industrielle Mess- und Qualitätstechnik	Kästner	SS	2V/1Ü*	5	schriftlich/mündlich
Konstruktionswerkstoffe	Maier	SS	2V/1Ü*	5	schriftlich
Entwicklungsmethodik - Produktentwicklung I	Lachmayer	WS	3V/1Ü	5	schriftlich
System Engineering - Produktentwicklung II	Lachmayer	SS	3V*	5	schriftlich/mündlich
Intralogistik	Overmeyer, Stock	SS	2V/1Ü	4	schriftlich
Kognitive Logistik	Overmeyer, Stock	WS	2V/1Ü	4	schriftlich/mündlich
Lean Production	Nyhuis	SS	2V/1Ü	4	schriftlich
Qualitätsmanagement	Denkena, Keunecke	SS	2V/1Ü*	5	schriftlich
Grundlagen der Werkstofftechnik	Nürnberger	SS	2V/2Ü	5	schriftlich
Technologie der Produktregeneration	Seegers	WS	2V/1Ü	4	schriftlich
Umformtechnik - Grundlagen	Behrens	SS	2V/1Ü/1T	5	schriftlich
Umformtechnik - Maschinen	Behrens	SS	2V/1Ü*	5	schriftlich

# Produktionstechnik

## Wahlmodule (2)

Fabrikplanung	Nyhuis	WS	2V/1Ü*	5	schriftlich
Logistische Modelle der Lieferkette	Nyhuis	SS	2V/1Ü	4	schriftlich/mündlich
Robotergestützte Montagetechnik	Raatz	WS/SS	2V/2Ü	5	schriftlich/mündlich
Fertigungsmanagement	Denkena	WS	2V/1Ü	4	schriftlich
Pneumatik	Overmeyer, Stock	WS	2V/1Ü	4	schriftlich/mündlich
Material Handling Technologien (MHT)	Schulze	SS	2V/1Ü*	5	mündlich
Materialprüfung metallischer Werkstoffe (alt: Materialprüfung I)	Nürnberger	WS	2V/1Ü*	5	mündlich
Materialprüfung II: Zerstörungsfreie Prüfverfahren	Zaremba	SS	2V/1Ü*	5	schriftlich/mündlich
Denken und Handeln in Komplexität	Vollmer	SS	1V/1Ü*	4	schriftlich/mündlich
Arbeitsgestaltung im Büro	Rief, Bauer	SS	2V/1Ü	4	schriftlich
KPE - Kooperatives Produktengineering	Nyhuis, Denkena, Helber	WS	8Ü	8	mündlich
Nachhaltigkeit in der Produktion	Heinen	SS	2V/1Ü	4	schriftlich



# Robotik / Mechatronik

## Wahlpflicht

Vertiefungsfach: Robotik/Mechatronik  
 Fachverantwortlicher: Prof. Dr.-Ing. Bernd Ponick / Prof. Dr.-Ing. Jörg Wallaschek  
 E-Mail: [ponick@ial.uni-hannover.de](mailto:ponick@ial.uni-hannover.de)

Module	Dozent/ Prüfer	WS/SS	Umfang	LP	Art der Prüfung
Technische Mechanik IV	Wallaschek, Wriggers	SS	2V/2Ü	5	schriftlich
<del>Mensch-Roboter-Kollaboration</del>	<del>N.N.</del>				
Regelungsmethoden der Robotik und Mensch-Roboter Kollaboration***	Lilge	SS	2V/1Ü/1L	5	mündlich
Mechatronische Systeme	Ortmaier	WS	2V/2Ü	5	schriftlich
Robotik I	Ortmaier (WS), Müller (SS)	WS/SS	2V/1Ü*	5	schriftlich
Regelungstechnik II	Reithmeier (WS) oder Müller (SS)	WS/SS	2V/2Ü	5	schriftlich
Roboter gestützte Montageprozesse	Raatz	WS/SS	2V/2Ü	5	schriftlich/mündlich

# Robotik / Mechatronik

## Wahlmodule

Leistungselektronik I	Mertens	WS	2V/1Ü/1L	5	schriftlich
Grundlagen der elektromagnetischen Energiewandlung**	Ponick	WS	2V/2Ü	5	schriftlich
Elektrische Klein-, Servo- und Fahrzeugantriebe	Ponick	WS	2V/1Ü/1L	5	schriftlich
Elektronisch betriebene Kleinmaschinen	Ponick	SS	2V/1Ü/1L	5	mündlich
Maschinelles Lernen und moderne Regelungsmethoden in der Robotik	Haddadin	WS	2V/1Ü/1L	5	mündlich
Planung und Entwicklung mechatronischer Systeme	Denkena	WS	2V/2Ü	5	schriftlich
Robotik II	Ortmaier	SS	2V/1Ü*	5	schriftlich
Kontinuumsrobotik	Burgner-Kahrs	WS	2V/1Ü/1F	5	mündlich
Programmierung mechatronischer Systeme	Burgner-Kahrs	WS/SS	2V/2Ü	5	mündlich/schriftlich
Präzisionsmontage	Raatz	SS	2V/2Ü	5	schriftlich
RobotChallenge	Ortmaier	WS	2V/1Ü*	5	mündlich
Simulation und Numerik von Mehrkörpersystemen	Hahn	SS	2V/1Ü	4	mündlich
Continuum Mechanics I	Aldakheel	WS	2V/2Ü	5	mündlich
Innovationsmanagement – Produktentwicklung III	Lachmayer, Gatzert	WS	3V/1Ü	5	schriftlich/mündlich
Mehrkörpersysteme	Panning-von Scheidt	WS	2V/2Ü	5	schriftlich
Model Predictive Control	Müller	SS	2V/1Ü/1L	5	mündlich
Nonlinear Control (ehem. Nonlinear Systems)	Müller	WS	2V/1Ü/1L	5	schriftlich

# Elektrische Energietechnik

## Wahlpflicht

Vertiefungsfach: Elektrische Energietechnik  
 Fachverantwortlicher: Prof. Dr.-Ing. Heyno Garbe  
 E-Mail: [garbe@geml.uni-hannover.de](mailto:garbe@geml.uni-hannover.de)

Module	Dozent/ Prüfer	WS/SS	Umfang	LP	Art der Prüfung
Leistungselektronik I	Mertens	WS	2V/1Ü/1L	5	schriftlich
Energiespeicher I	Hanke- Rauschenbach	WS	2V/1Ü/1L	5	schriftlich
Hochspannungstechnik I	Werle	WS	2V/1Ü/1L	5	schriftlich
Elektrische Antriebssysteme	Ponick	SS	2V/1Ü/1L	5	schriftlich
Elektrische Energieversorgung I	Hofmann	WS	2V/1Ü/1L	5	schriftlich
Elektrothermische Verfahren	Nacke	WS	2V/1Ü/1L	5	mündlich

# Elektrische Energietechnik

## Wahlmodule



Elektrische Energieversorgung II	Hofmann	SS	2V/1Ü/1L	5	mündlich
Planung und Führung von elektrischen Netzen	Hofmann	WS	2V/1Ü/1L	5	mündlich
Ausgleichsvorgänge in Elektroenergiesystemen	Hofmann	SS	2V/1Ü/1L	5	mündlich
Regelungstechnik I*	Müller (WS) oder Reithmeier (SS)	WS/SS	2V/2Ü/1L (WS) 2V/1Ü/1HÜ (SS)	5	schriftlich
Regelung elektrischer Drehfeldmaschinen	Mertens	SS	2V/1Ü/1L	5	mündlich
Energiespeicher II	Hanke-Rauschenbach	SS	2V/1Ü/1L	5	schriftlich
Hochspannungstechnik II	Werle	SS	2V/1Ü/1L	5	mündlich
Berechnung elektrischer Maschinen	Ponick	SS	2V/1Ü/1L	5	schriftlich
Leistungselektronik II	Mertens	SS	2V/1Ü/1L	5	schriftlich
Erwärmung und Kühlung in der Elektrotechnik**	Nacke	WS-SS	2V/1Ü/1L	5	mündlich
Hochspannungsgeräte I	Werle	WS	2V/1Ü/1L	5	mündlich
Hochspannungsgeräte II	Werle	SS	2V/1Ü/1L	5	mündlich
Industrielle Elektrowärme	Nacke	SS	2V/1Ü/1L	5	mündlich
Isolierstoffe	Werle	SS	2V	3	mündlich
Magnetfluidodynamik	Baake	WS/SS	2V/1Ü/1L	5	mündlich
Modellierung elektrothermischer Prozesse	Nacke	WS	2V/2Ü	5	mündlich
Brennstoffzellen und Wasserelektrolyse	Kabelac, Hanke-Rauschenbach	SS	3V/2Ü	5	schriftlich
Erneuerbare Energien und intelligente Energieversorgungskonzepte	Hofmann	SS	2V	3	mündlich
Leistungshalbleiter und Ansteuerungen	Mertens	WS	2V/1Ü/1L	5	mündlich

# Digitalisierung / Automatisierung

## Wahlpflicht

Vertiefungsfach: Digitalisierung/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)

Module	Dozent/ Prüfer	WS/SS	Umfang	LP	Art der Prüfung
Digitale Bildverarbeitung	Ostermann	SS	2V/1Ü/1L	5	schriftlich
Rechnernetze	Fidler	SS	2V/2Ü	5	schriftlich
Digitalschaltungen der Elektronik	Blume	SS	2V/2Ü	5	schriftlich
Architekturen der digitalen Signalverarbeitung	Blume	SS	2V/2Ü	5	mündlich
Industrieroboter für die Montagetechnik	Raatz	WS	2V/2Ü	5	schriftlich
Regelungstechnik II	Reithmeier (WS), Müller (SS)	WS/SS	2V/2Ü	5	schriftlich
Production of Optoelectronic Systems	Overmeyer	WS	2V/2Ü	5	schriftlich

# Digitalisierung / Automatisierung

## Wahlmodule

Projekt: Eingebettete Systeme**	Wagner	WS/SS	2PR	3	unbenotete Projektarbeit
Entwurf diskreter Steuerungen***	Wagner	WS	2V/2Ü	5	schriftlich
FPGA-Entwurfstechnik	Blume	WS	2V/2Ü	5	mündlich
Logischer Entwurf digitaler Systeme	Blume	SS	2V/2Ü	5	schriftlich
Entwurf integrierter digitaler Schaltungen	Blume	WS	2V/2Ü	5	mündlich
Sensorik und Nanosensoren - Messen nicht-elektrischer Größen***	Zimmermann	WS	2V/1Ü/1L	5	schriftlich
Leistungselektronik I	Mertens	WS	2V/1Ü/1L	5	schriftlich
Elektronisch betriebene Kleinmaschinen	Ponick	SS	2V/1Ü/1L	5	mündlich
Automatisierung: Steuerungstechnik***	Overmeyer	WS	2V/2Ü	5	schriftlich
Augmented Reality Apps für Mechatronik und Medizintechnik	Kahrs	WS/SS	2V/1Ü	4	schriftlich/mündlich
Versuchs- und Felddatenanalyse	Mozgova	WS	2V/1Ü	3	schriftlich/mündlich
Lasermaterialbearbeitung	Overmeyer	SS	2V/2Ü	5	schriftlich
Bildverarbeitung I: Industrielle Bildverarbeitung	Pösch	WS	2V/2Ü	5	schriftlich/mündlich
Mikro- und Nanotechnologie	Wurz	WS	2V/1Ü/1L	5	schriftlich
Mikro- und Nanosysteme	Wurz	SS	2V/1Ü*	5	schriftlich
Regelungstechnik für Fortgeschrittene (alt: Robuste Regelung)	Reithmeier, Pape	SS	2V/2Ü	5	schriftlich/mündlich
Elektromagnetische Verträglichkeit	Garbe	WS	2V/1Ü/1L	5	schriftlich
Roboter gestützte Montageprozesse	Raatz	WS	2V/2Ü	5	schriftlich/mündlich
Präzisionsmontage	Raatz	SS	2V/2Ü	5	schriftlich/mündlich

# Thermische Energietechnik

## Wahlpflicht

Vertiefungsfach: Thermische Energietechnik  
 Fachverantwortlicher: Prof. Dr.-Ing. Stefan Kabelac  
 E-Mail: kabelac@ift.uni-hannover.de

Module	Dozent/ Prüfer	WS/SS	Umfang	LP	Art der Prüfung
Kraftwerkstechnik I	Scharf	WS	2V/1Ü/1T	5	schriftlich
Verbrennungsmotoren I	Dinkelacker	WS	2V/2Ü	5	schriftlich
Gemisch- und Prozessthermodynamik	Kabelac	WS	2V/1Ü/1L	5	schriftlich/mündlich
Aerothermodynamik der Strömungsmaschinen	Seume	WS	2V/1Ü/1T	5	schriftlich
Strömungsmechanik II	Wolf	WS	2V/1Ü*	5	schriftlich
Transportprozesse in der Verfahrenstechnik I	Glasmacher	WS	2V/2Ü	5	schriftlich
Verbrennungstechnik	Dinkelacker	SS	2V/1Ü/1L	5	schriftlich

# Thermische Energietechnik

## Wahlmodule

Industrielle Energieumwandlungsprozesse – Grundlagen, Energiezufuhr und Dampferzeugung	Tigges	SS	2V/1Ü*	5	mündlich
Kerntechnische Anlagen	Runkel	WS	2V/1Ü	4	mündlich
Konventionelle Energieversorgung heute und in der Zukunft	Zimmermann	WS	2V/1Ü	4	schriftlich
Simulation verbrennungsmotorischer Prozesse	Schwarz	SS	2V	3	mündlich
Verbrennungsmotoren II	Dinkelacker	SS	2,5V/1L*	5	schriftlich/mündlich
Solarenergie I: Thermodynamische Grundlagen	Kastner	WS	2V/1Ü	4	schriftlich/mündlich
Wärmeübertragung II – Sieden und Kondensieren	Luo	SS	2V/1Ü	4	schriftlich/mündlich
Kälteanlagen und Wärmepumpen	Kabelac	WS	2V/1Ü/1L	5	schriftlich/mündlich
Brennstoffzellen und Wasserelektrolyse	Kabelac, Hanke-Rauschenbach	SS	3V/2Ü	5	schriftlich
Kraftwerkstechnik II	Scharf	SS	2V/1Ü/1L	5	schriftlich/mündlich
Dampfturbinen	Deckers	SS	2V/1Ü	4	schriftlich/mündlich
Stationäre Gasturbinen (Strömungsmaschinen II)	Seume	SS	2V/1Ü	4	schriftlich
Messverfahren der Verbrennungstechnik	Dinkelacker	WS	2V/1Ü/1L	5	mündlich
Flugtriebwerke	Herbst	SS	2V/1Ü*	5	schriftlich
Verdrängermaschinen für kompressible Medien	Fleige	WS	2V/1Ü	4	mündlich
Projektmanagement am Praxisbeispiel – Konstruktion verfahrenstechnischer Apparate	Scharf	SS	1V/4Ü	5	mündlich
Numerische Strömungsmechanik	Herbst	WS	2V/1Ü*	5	schriftlich
Aerodynamik und Aeroelastik von Windenergieanlagen	Gómez González	WS	2V/1Ü	4	schriftlich/mündlich
Bioenergie	Weichgrebe	SS	2V/2Ü*	6	schriftlich/mündlich



- Pflichtmodule Operations Research (5 LP), Scientific Computing (10 LP), Schließende Statistik (6 LP) und Privatrecht (4 LP) = 25 LP
- Aus den sieben technischen Vertiefungsbereichen wählen Sie bis spätestens sechs Wochen vor dem Ende der Vorlesungszeit des ersten Semesters einen Bereich aus (35 LP)
- Aus den acht ökonomischen Areas wählen Sie bis spätestens sechs Wochen vor dem Ende der Vorlesungszeit des ersten Semesters eine Area aus (20 LP)
- Sowohl im technischen Vertiefungsbereich als auch in der ökonomischen Area gibt es einen Bereich studium generale, wo Sie
  - beliebig ein Modul (5 LP) aus allen sieben Vertiefungsbereichen und
  - beliebig ein Modul (5 LP) aus allen acht Areas belegen können
- Die Masterarbeit (30 LP) hat eine Bearbeitungsdauer von sechs Monaten und ist vor Beginn des vierten Semesters anzumelden.

# ANSPRECHPARTNER

# Ansprechpersonen Elektrotechnik



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



**Prof. Dr.-Ing. H. Garbe**  
Studienkommission  
Wirtschaftsingenieur



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

# Ansprechpersonen Maschinenbau



**Prof. Dr.-Ing. S. Kabelac**  
Studiendekan Maschinenbau



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



**Gabriele Schnaidt**  
Sekretariat Studiendekanat  
Maschinenbau

## Ansprechpersonen Wirtschaftswissenschaft



**Prof. Dr. Kay Blaufus**  
(Studiendekan)



**Dipl.-Ök. Nicole May**  
(Leiterin Studiendekanat)

# 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/>

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

## Studiengangskoordination Elektrotechnik und Informationstechnik

Appelstr. 11, Raum A339

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

## Lehrveranstaltungskatalog Elektrotechnik und Informationstechnik

<http://www.et-inf.uni-hannover.de/>