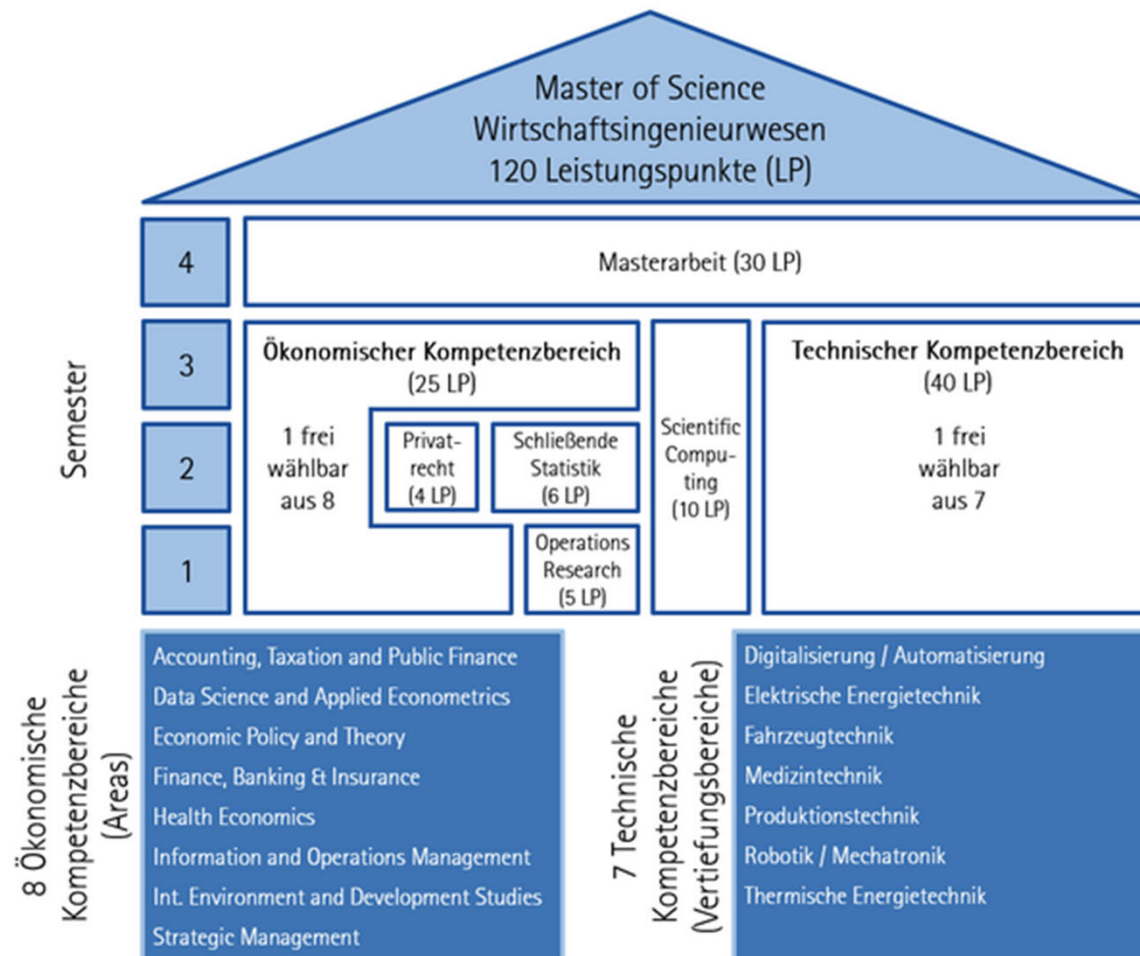




Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen

INFOVERANSTALTUNG TECHNISCHE KOMPETENZBEREICHE

AUFBAU DES STUDIENGANGS



Die Pflichtmodule

Anlage 1.1: Kompetenzbereich Technische Grundlagen

Anlage 1.1.a): Pflichtmodule

Modul	Lehrveranstaltungen	Semester	ggf. Voraussetzungen für die Zulassung	Studienleistung	Prüfungsleistung	Leistungspunkte
Operations Research	Operations Research	1			K 60	5
Scientific Computing	Scientific Computing	1-3			HA	10
Schließende Statistik	Schließende Statistik	2			K 90	6
Summe:						21

Anlage 1.2: Kompetenzbereich Rechtswissenschaft[†]

Anlage 1.2.a): Pflichtmodule[†]

Modul ^α	Lehrveranstaltungen ^α	Semester ^α	ggf. Voraussetzungen für die Zulassung ^α	Studienleistung ^α	Prüfungsleistung ^α	Leistungspunkte ^α
Privatrecht ^α	Privatrecht ^α	2 ^α	α	α	K 120 ^α	4 ^α
Summe: ^α						4 ^α

[†]

Scientific Computing (Scientific Computing)						
Art	Verwendbarkeit	Semester von - bis	Prüfungsnr.	Leistungspunkte (ECTS)	Workload in h (Gesamt / Präsenz / Selbst)	
Pflichtmodul	Master Wirtschaftsingenieur - Kompetenzbereich Technische Grundlagen	1 - 3	470010	10	300	
Voraussetzungen für die Teilnahme		Prüfungsform (und -dauer)	Prüfer(in)	Lehr- und Lernmethoden	Modulverantwortliche(r)	
-		Hausarbeit	Jeweilige Prüfer	Kolloquium	Studiendekane der beteiligten Fakultäten	
Qualifikationsziele						
Die Studierenden haben nach dem Besuch der Veranstaltung gelernt, sich selbstständig mit einem wissenschaftlichen Problem zu beschäftigen, Lösungsansätze und Lösungsalgorithmen zu erarbeiten sowie eine Bewertung der erarbeiteten Lösung durchzuführen. Dazu haben sie Methoden der elektronischen Datenverarbeitung genutzt und moderne IT-Systeme verwendet. Je nach Aufgabenfeld (Mathematisch/Statistische Auswertung, Simulation, Steuerung- und Regelung von Sensor-/Aktorsystemen) haben sie einschlägige Programme und Programmiersprachen, wie z.B. Matlab, Labview, C, C++, C# oder Python verwendet.						
Kompetenzfelder						
Fachkompetenz	Forschungskompetenz	Kompetenzen im Umgang mit komplexen praktischen Problemstellungen	Sozialkompetenzen	Selbstkompetenzen	Methodenkompetenzen	
10.0 %	20.0 %	25.0 %	5.0 %	10.0 %	30.0 %	
Veranstaltungsdaten für das Wintersemester 2024/2025						
Belegnr., Titel, SWS und Art	Termin und Raum		Dozent(in)		Sprache	
470008 Scientific Computing an der Fakultät für Elektrotechnik und Informatik (2 K)	Blockveranstaltung		Ansprechpartner in den Instituten		Deutsch	
	Bemerkungen		Übersicht mit den Angeboten der Institute			
Belegnr., Titel, SWS und Art	Termin und Raum		Dozent(in)		Sprache	
470009 Scientific Computing an der Fakultät für Maschinenbau (2 K)	Blockveranstaltung		Ansprechpartner in den Instituten		Deutsch	
	Bemerkungen		Übersicht mit den Angeboten der Institute			
Belegnr., Titel, SWS und Art	Termin und Raum		Dozent(in)		Sprache	
470010 Scientific Computing an der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät (2 K)	Blockveranstaltung		Ansprechpartner in den Instituten		Deutsch	
	Bemerkungen		Übersicht mit den Angeboten der Institute			
Bemerkungen						
Die Veranstaltung wird in Form von Einzelaufgaben (Projektarbeit, Laborarbeit) für die Studierenden gehalten. Die Hausarbeit in Form einer Seminar-/Projektarbeit ist eigenständig zu erarbeiten. Die Prüfungsleistung kann in Form einer Gruppenarbeit abgenommen werden, sofern sich die einzelnen Beiträge aufgrund objektiver Kriterien deutlich abgrenzen und getrennt bewerten lassen. Die Prüfungsleistung ist benotet. Es ist eine ingenieurmäßige Programmierleistung nach Vorgabe der/des Prüfende/n zu erbringen. Aus- und Abgabetermin der Prüfungsleistung sowie die formalen Vorgaben werden durch die/den Prüfende/n festgelegt. Die Aufgabenstellung, die Vorgehensweise, die erstellte Software, deren Verwendung und die damit ermittelten Ergebnisse sind schriftlich zu dokumentieren. Die erstellten Programme und Dateien sind der/dem Prüfenden in digitaler Form auszuhändigen. Darüber hinaus gelten die weiteren Regelungen des Instituts zu den Eigentumsrechten, zur Weitergabe und Veröffentlichung der Ergebnisse. Auf Nachfrage ist die entwickelte Software auch vorzuführen und in ihrer Anwendung zu erläutern. Unter https://www.wivi.uni-hannover.de/de/studium/studienangebot-der-fakultaet/msc-wirtschaftsingenieur/scientific-computing finden Sie eine Gesamtübersicht aller drei beteiligter Fakultäten (Elektrotechnik und Informatik, Maschinenbau oder Wirtschaftswissenschaft).						

Die acht ökonomischen Areas im Umfang von 25 Leistungspunkten

Accounting,
Taxation and
Public Finance

Seminarleistung:
Mindestens 5 LP

Data Science and
Applied
Econometrics

Seminarleistung:
Mindestens 5 LP

Economic Policy
and Theory

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 Kompetenzbereiche im Umfang von 40 Leistungspunkten



Digitalisierung/ Automatisierung

Wahlpflichtmodule:

Data- and AI-driven Methods in Engineering
Digitale Bildverarbeitung
Digitalschaltungen der Elektronik
Kognitive Logistik
Rechnernetze
Regelungstechnik II

Elektrische Energietechnik

Wahlpflichtmodule:

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

Fahrzeugtechnik

Wahlpflichtmodule:

Automobilelektronik I – Antriebsstrang
Fahrzeug-Fahrweg-Dynamik
Leistungselektronik I
Mechatronische Systeme
Prozesskette im Automobilbau - Vom
Werkstoff zum Produkt
Verbrennungsmotoren I

Medizintechnik

Wahlpflichtmodule:

Bildgebende Systeme für die Medizintechnik
Biokompatible Werkstoffe
Biomedizinische Technik
Computer- und Roboterassistierte Chirurgie
Elektromagnetik in Medizintechnik und EMV
Sensoren in der Medizintechnik

Produktions- technik

Wahlpflichtmodule:

Entwicklungsmethodik-Produktentwicklung I
Industrieroboter für die Montagetechnik
Produktions- und Arbeitsgestaltung
Spanen/ Modelle, Methoden &
Innovationen
Transporttechnik

Robotik/ Mechatronik

Wahlpflichtmodule:

Industrieroboter für die Montagetechnik
Mechatronische Systeme
Regelungstechnik II
Robotik I
Robotik II
Technische Mechanik IV

Thermische Energietechnik

Wahlpflichtmodule:

Erneuerbare Energien
Gemisch- und Prozessthermodynamik
Grundlagen der Turbomaschinen
Nachhaltige Verbrennungstechnik
Strömungsmechanik II
Verbrennungsmotoren I

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

Konzept der Kompetenzbereiche im Masterstudiengang

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

Übersicht Technische Kompetenzbereiche

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

<https://www.wiwi.uni-hannover.de/de/studium/studienangebot-der-fakultaet/msc-wirtschaftsingenieurwesen/technische-vertiefungsbereiche>

Digitalisierung / Automatisierung

Wahlpflicht

Kompetenzbereich: Digitalisierung/Automatisierung
 Fachverantwortlicher: Prof. Dr.-Ing. Ludger Overmeyer / Prof. Dr.-Ing. M. Müller
 E-Mail: ita@ita.uni-hannover.de

Module	Dozent/ Prüfer	WS/SS	Umfang	LP	Art der Prüfung
Data- and AI-driven Methods in Engineering	Seel	SS	2V/2Ü	5	schriftlich
Digitale Bildverarbeitung**	Ostermann	SS	2V/1Ü/1L	5	schriftlich
Digitalschaltungen der Elektronik	Blume	SS	2V/2Ü	5	schriftlich
Kognitive Logistik	Overmeyer, Stock	WS	2V/1Ü/1L	5	schriftlich/mündlich
Rechnernetze	Fidler	SS	2V/2Ü	5	schriftlich
Regelungstechnik II	Pape (WS) oder Müller (SS)	WS/SS	2V/2Ü (WS) 2V/1Ü/1L (SS)	5	schriftlich

Die Liste der Wahlmodule finden Sie unter [Lehrangebot Digitalisierung / Automatisierung](#).

Elektrische Energietechnik

Wahlpflicht

Kompetenzbereich: Elektrische Energietechnik
 Fachverantwortlicher: Prof. Dr.-Ing. R. Hanke-Rauschenbach
 E-Mail: rhr@ifes.uni-hannover.de

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

Die Liste der Wahlmodule finden Sie unter [Lehrangebot Elektrische Energietechnik](#).

Fahrzeugtechnik

Wahlpflicht

Kompetenzbereich: Fahrzeugtechnik
 Fachverantwortlicher: Prof. Dr.-Ing. Matthias Becker / Prof. Dr.-Ing. Bernd Ponick
 E-Mail: becker@ibm.uni-hannover.de

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

Die Liste der Wahlmodule finden Sie unter [Lehrangebot Fahrzeugtechnik](#).

Medizintechnik

Wahlpflicht

Kompetenzbereich: Medizintechnik
 Fachverantwortlicher: Prof. Dr.-Ing. T. Seel
 E-Mail: lehre@imes.uni-hannover.de

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

Die Liste der Wahlmodule finden Sie unter [Lehrangebot Medizintechnik](#).

Produktionstechnik

Wahlpflicht

Kompetenzbereich: Produktionstechnik
 Fachverantwortlicher: Prof. Dr.-Ing. M. Schmidt
 E-Mail: lehre@ifa.uni-hannover.de

Module	Dozent/ Prüfer	WS/SS	Umfang	LP	Art der Prüfung
Entwicklungsmethodik – Produktentwicklung I	Lachmayer	WS	2V/1Ü*	5	schriftlich
Industrieroboter für die Montagetechnik	Raatz	WS	2V/2Ü	5	schriftlich
Produktions- und Arbeitsgestaltung (ehem.: Arbeitswissenschaft)	Schmidt	WS	2V/1Ü*	5	schriftlich
Produktionsmanagement und –logistik	Schmidt	WS	2V/1Ü*	5	schriftlich
Spanen – Modelle, Methoden und Innovationen	Denkena	SS	2V/1Ü*	5	schriftlich
Transporttechnik	Overmeyer	WS	3V/1Ü	5	schriftlich

Die Liste der Wahlmodule finden Sie unter [Lehrangebot Produktionstechnik](#).

Robotik / Mechatronik

Wahlpflicht

Kompetenzbereich: Robotik / Mechatronik
 Fachverantwortlicher: Prof. Dr.-Ing. M. Müller / Prof. Dr.-Ing. Thomas Seel
 E-Mail: mueller@irt.uni-hannover.de

Module	Dozent/ Prüfer	WS/SS	Umfang	LP	Art der Prüfung
Industrieroboter für die Montagetechnik	Raatz	WS	2V/2Ü	5	schriftlich
Mechatronische Systeme	Seel	WS	2V/2Ü	5	schriftlich
Regelungstechnik II	Pape (WS) oder Müller (SS)	WS/SS	2V/2Ü (WS) 2V/1Ü/1L (SS)	5	schriftlich
Robotik I	Seel (WS) oder Müller (SS)	WS/SS	2V/1Ü/1L	5	schriftlich
Robotik II	Mohammad, Seel	SS	2V/1Ü*	5	schriftlich
Technische Mechanik IV	Panning-von Scheidt	SS	2V/2Ü	5	schriftlich

Die Liste der Wahlmodule finden Sie unter [Lehrangebot Robotik / Mechatronik](#).

Thermische Energietechnik

Wahlpflicht

Kompetenzbereich: Thermische Energietechnik
Fachverantwortlicher: Prof. Dr.-Ing. Markus Richter
E-Mail: m.richter@ift.uni-hannover.de

Module	Dozent/ Prüfer	WS/SS	Umfang	L P	Art der Prüfung
Erneuerbare Energien	Richter	WS	2V/1Ü/1L	5	schriftlich
Gemisch- und Prozessthermodynamik	Richter	WS	2V/1Ü/1L	5	schriftlich/mündlich
Grundlagen der Turbomaschinen (ehem. Aerothermodynamik der Strömungsmaschinen)	Wein	WS	2V/1Ü/1T	5	schriftlich/mündlich
Kraftwerkstechnik I	Scharf	WS	2V/1Ü/1T	5	schriftlich/mündlich
Nachhaltige Verbrennungstechnik	Dinkelacker	SS	2V/1Ü/1L	5	schriftlich
Strömungsmechanik II	Wolf	WS	2V/1Ü*	5	schriftlich
Verbrennungsmotoren I	Dinkelacker	WS	2V/1Ü*	5	schriftlich

Die Liste der Wahlmodule finden Sie unter [Lehrangebot Thermische Energietechnik](#).

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

ANSPRECHPARTNER

Ansprechpersonen Elektrotechnik



Prof. Dr.-Ing. B. Wicht
Studiendekan Elektrotechnik/
Informationstechnik



Prof. Dr.-Ing. S. Zimmermann
Studienkommission
Wirtschaftsingenieurwesen



Dipl.-Biol. Franziska Arens
Studiengangskordinatorin
Elektrotechnik/Informationstechnik

Ansprechpersonen Maschinenbau



Prof. Dr.-Ing. M. Wurz
Studiendekan Maschinenbau



Anna-Katharina Mosimann, M. A.
Leitung Studium und Lehre
Maschinenbau



Gabriele Schnaidt
Sekretariat Studiendekanat
Maschinenbau

Ansprechpersonen Wirtschaftswissenschaft



**Prof. Dr. Erk P. Piening
(Studiendekan)**



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

Weitere Informationen/Studienberatung

Studiendekanat Maschinenbau

IK-Haus, Gebäude 8132, An der Universität 1, 30823 Garbsen

Tel.: +49 511 762-4165; studienberatung@maschinenbau.uni-hannover.de

[Kurs- und Modulkatalog Maschinenbau](#)

Studiengangskoordination Elektrotechnik und Informationstechnik

Apfelstr. 11, Raum A339

Tel.: +49 511 762 – 8915; franziska.arens@et-inf.uni-hannover.de

[Lehrveranstaltungskatalog Elektrotechnik und Informationstechnik](#)