

Herzlich Willkommen am Department Maschinenbau

Einführungsveranstaltung
für Erstsemester

Prof. Dr.-Ing. Tamara Reinicke
Sprecherin des Departments Maschinenbau

09. Oktober 2023

uni-siegen.de



Übersicht

Erstsemestereinführung im Department Maschinenbau

Die Universität Siegen

Das Department Maschinenbau

Studiengänge des Dpt. Maschinenbau

Berufliche Perspektiven

Das Studium

Allgemeine Ratschläge

Die Universität Siegen



1972 als eine von fünf neuen Gesamthochschulen in Nordrhein-Westfalen gegründet, wurde die Universität-Gesamthochschule Siegen 2003 zur Universität Siegen ernannt.

Aktuelle Zahlen

- 14.236 Studierende im WiSe 2023/24
- 5 Fakultäten
- 51 Fachstudiengänge
- 257 ProfessorInnen
- 1.167 Wissenschaftliche MitarbeiterInnen
- 23 Wissenschaftliche Zentren

Die Universität Siegen

Die Fakultäten der Universität Siegen



PHIL
Die Philosophische Fakultät

Fakultät II
ba
Bildung · Architektur · Künste



WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN
WIRTSCHAFTSINFORMATIK | WIRTSCHAFTSRECHT



Naturwissenschaftlich
Technische Fakultät



Lebenswissenschaftliche
Fakultät



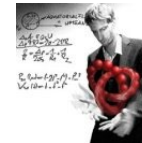
Maschinenbau



Bauingenieurwesen



Elektrotechnik – Informatik



Mathematik



Physik



Chemie – Biologie

<https://nt.uni-siegen.de/departments/>



Maschinenbau



Bauingenieurwesen



Elektrotechnik – Informatik



Mathematik



Physik



Chemie – Biologie

Das Department Maschinenbau



Departmentbüro

Prüfungsämter für alle Studiengänge

Praktikantenamt

Werkstätten und Labore

Fachschaft

22 Arbeitsgruppen in 8 Instituten

- Energietechnik
- Produktionstechnik
- Fluid- und Thermodynamik
- Konstruktion
- Mechanik und Regelungstechnik – Mechatronik
- Werkstofftechnik
- Fahrzeugtechnik
- Simulationstechnik und wissenschaftliches Rechnen

<https://www.uni-siegen.de/mb/departament/institute.html>

Department Maschinenbau
Departmentbüro



Prof. Dr.-Ing. Tamara Reinicke
Departmentsprecherin



Prof. Dr.-Ing. Martin Manns
Stellvertretender Departmentsprecher



Caroline Müller
Sekretariat Departmentbüro



Bettina Neite



Janine Ising



Annika Ippach



Bettina Lieberich

Vorsitzende der Prüfungsausschüsse



Prof. Dr.-Ing. K. Kluth
Maschinenbau



Prof. Dr.-Ing. U. Stache
Wirtschaftsingenieurwesen



Prof. Dr. rer. nat. X. Jiang
Materialwissenschaften und Werkstofftechnik

Der Prüfungsausschuss trifft Entscheidungen zu Prüfungsangelegenheiten

<https://www.uni-siegen.de/mb/departement/praktikantenamt/>



Prof. Dr.-Ing. K. Kluth
Vorsitzender



Annika Ippach
Sekretariat



Dr.-Ing. Nicolas Sanger
Mitarbeiter

TIPP: Machen Sie sich mit der Praktikantenordnung vertraut

Department Maschinenbau

Werkstätten und Labore



Michael Schöttes
Werkstattleiter Standort Paul Bonatz

Die Werkstatt

der Naturwissenschaftlich-Technischen Fakultät

Adolf Reichwein | Hölderlin | Paul-Bonatz | Emmy Noether



Die Werkstatt der Naturwissenschaftlich-Technischen Fakultät verfügt über vier Standorte: AR, ENC, H, PB



Labore sind Wirkstätten von Lehre und Forschung im Department Maschinenbau



Aufgaben der Fachschaft

- Erstsemesterarbeit
- Beratung von Studierenden durch Studierende
- Organisation von Tutorien
- Feste feiern (und organisieren)
- Organisation von Exkursionen
- Gremienarbeit (Prüfungsausschuss, Berufungskommission, Kommission für Lehre, u.v.m.)
- Vertretung studentischer Interessen (Lehrstuhl, Institut, Fakultät, Dekanat)
- uvm.

Der Fachschaftsrat Maschinenbau sucht neue Mitglieder!

Wir suchen immer kommunikative StudentInnen des Department Maschinenbau, die Spaß daran haben, sich im Fachschaftsrat Maschinenbau ein wenig zu engagieren.

Fachschaftsrat Maschinenbau

Office: PB-A 427

Email: fsr@mb.uni-siegen.de

Web: <https://www.fsr.mb.uni-siegen.de/>

Instagram: [fsr_mb_unisiegen](#)



WhatsApp
Gruppe

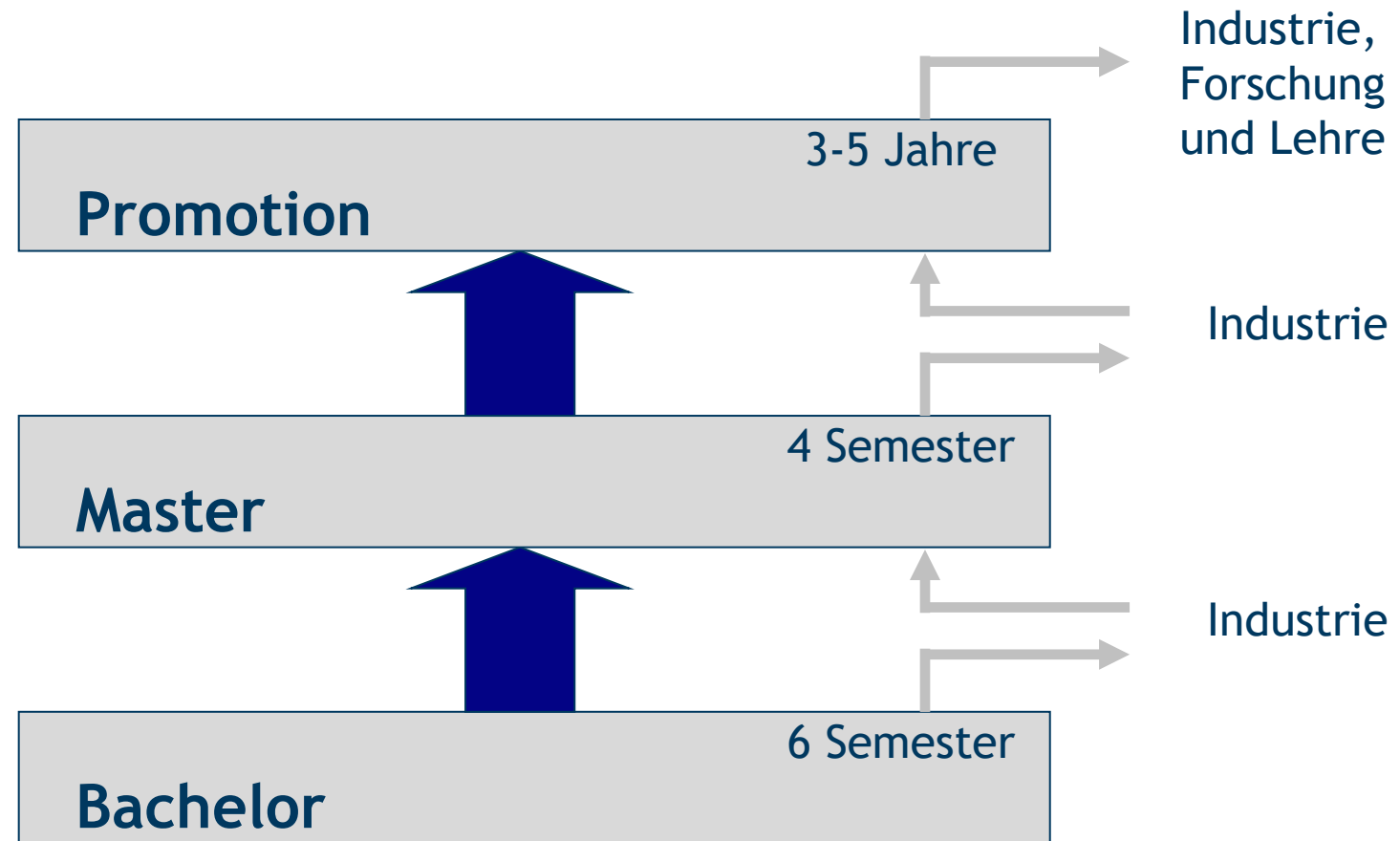
Studiengänge im Dpt. Maschinenbau



Besondere Merkmale

- Starker Bezug zur Region (z.B. Automotive Center Südwestfalen)
- Duales Studium
- PEP-Projekt statt Studienarbeit
- Kurze Wege zwischen Studierenden und ProfessorInnen
- Mentoren- und Tutorenprogramme

Zukunft menschlich gestalten



Fachprüfungsordnungen der Studiengänge

TIPP: Lesen und kennen Sie Ihre Prüfungsordnung

Abschluss	Fach	ab WS2022/23	Übersicht Studieninhalt
Bachelor, B.Sc.	Maschinenbau (MB) + Dualer Maschinenbau	FPO B.Sc MB 	Studium B.Sc MB 
	Wirtschaftsingenieurwesen (WIW)	FPO B.Sc WIW 	Studium B.Sc WIW 
Master, M.Sc.	Maschinenbau (MB)	FPO M.Sc MB 	Studium M.Sc MB 
	Wirtschaftsingenieurwesen (WIW)	FPO M.Sc WIW 	Studium M.Sc WIW 
	Materialwissenschaften und Werkstofftechnik (MW)	FPO M.Sc MW 	in Verarbeitung
	International Production Engineering and Management (IPEM)	FPO M.Sc IPEM 	Studium M.Sc IPEM 

<https://www.mb.uni-siegen.de/departement/pruefungsamt/pruefungsordnungen.html>

Keine Angst vor der Fachprüfungsordnung (FPO)

TIPP: Lesen und kennen Sie Ihre Prüfungsordnung



Amtliche Mitteilungen

Datum	21. Juli 2023	Nr.	47/2023
-------	---------------	-----	---------

Inhalt:

Fachprüfungsordnung (FPO-B) für das Fach

Maschinenbau (MB)

tikel 1	Geltungsbereich
tikel 2a	Regelungen für den 1-Fach-Studiengang Maschinenbau
§ 1	Studienmodell
§ 2	Ziele des Studiums
§ 3	Bachelorgrad
§ 4	Besondere Zugangsvoraussetzungen
§ 5	Auslandsaufenthalte und Praktika
§ 6	Prüfungsausschuss
§ 7	Prüferinnen und Prüfer, Beisitzerinnen und Beisitzer
§ 8	Studienumfang und Aufbau des Studiums
§ 9	Studien- und Prüfungsleistungen
§ 10	Wiederholung von Prüfungsleistungen
§ 11	Bachelorarbeit
§ 12	Bewertung, Bildung der Noten
§ 12a	Übergang vom Bachelorstudiengang in den Masterstudiengang
§ 13	Anwendung und Übergangsbestimmungen
tikel 2b	Regelungen für den 1-Fach-Studiengang Duales Studium Maschinenbau (MB-Du)
§ 1	Studienmodell

§ 9

Studien- und Prüfungsleistungen

nzend zu § 10 Absatz 1 und § 11 Absatz 6 RPO-B sind nachfolgende Formen für Studie
ungsleistungen vorgesehen:

Studienleistungen (in Abhängigkeit von der Aufgabenkomplexität):

- a) Aktive und regelmäßige Teilnahme Labore und Laborpraktikum (Fachlabor):
Die Lehrveranstaltung muss an einer bestimmten Anzahl von Pflichtterminen b
werden und erfordert eine aktive Teilnahme. Die Zahl der Pflichttermine ist der j
gen Modulbeschreibung zu entnehmen. Die aktive Teilnahme wird durch die A
gung/Abnahme von Versuchsaufbauten, Versuchsprotokollen, Berichten oder Ku
raten vorgewiesen.
- b) Aktive Teilnahme Werkstoffkunde:
Mindestens sieben Übungseinheiten müssen besucht werden und erfordern eine
Teilnahme. Es werden Übungsaufgaben als Hausaufgaben bearbeitet und die Lös
fristgerecht mündlich präsentiert (bis 30 Min. je Übungsaufgabe).
- c) Klausur (30 bis 180 Minuten)
- d) Präsentation (10 bis 30 Minuten)
- e) Übungs- bzw. Projektaufgaben werden als Hausaufgaben bearbeitet und die Lös
fristgerecht mündlich präsentiert (bis 30 Min. je Übungsaufgabe).

FPO MB BA = 138 Seiten (24 Seiten Regelwerk + Anlagen)

FPO MB MA = 245 Seiten (17 Seiten Regelwerk + Anlagen)

Keine Angst vor der Fachprüfungsordnung (FPO)

1a) Studienverlaufsplan für den 1-Fach-Studiengang Maschinenbau (MB)

BA Maschinenbau (2022)		SWS	LP	Prüfung	SWS	LP	Prüfung	SWS	LP	Prüfung	SWS	LP	Prüfung	SWS	LP	Prüfung	SWS	ECTS-CP	Prüfung
Modul/Modulelement		Modul-Nr.		1. Sem.		2. Sem.		3. Sem.		4. Sem.		5. Sem.		6. Sem.					
Mathematisch Grundlagen																			
Modul Höhere Mathematik I	4MATHBAEX01																		
Höhere Mathematik I		10	9,0	SP2															
Modul Höhere Mathematik II	4MATHBAEX02																		
Höhere Mathematik II					7	6,0	SP2												
Modul Höhere Mathematik III für Maschinenbau	4MATHBAEX03																		
Höhere Mathematik III								6	6,0	SP2									
Modul Numerische Methoden	4MBBA01																		
Einführung in Numerische Methoden und FEM											4	6,0	SP2						
Modul Informatik	4MBBA02																		
Angewandte Informatik I		3	3,0	SP1															
Angewandte Informatik IIa oder IIb					2	3,0	SL												
Summe		(32 SWS, 33 LP)																	
Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen																			
Modul Technische Mechanik I	4MBBA03																		
Statik		4	6,0	SP2															
Modul Technische Mechanik II	4MBBA04																		
Elastostatik					4	6,0	SP2												
Modul Technische Mechanik III	4MBBA05																		
Dynamik								4	6,0	SP2									
Modul Technische Thermodynamik	4MBBA06																		
Technische Thermodynamik I								4	6,0	SP2									
Modul Elektrotechnik	4ETBAEX900																		
Elektrotechnik I					4	3,0													
Elektrotechnik II								2	3,0	SP2									
Modul Regelungstechnik	4MBBA08																		
Regelungstechnik														4	6,0	SP2			
Modul Werkstofftechnik I	4MBBA09																		

TIPP: Les
Prüfung

TIPP: Lesen und kennen Sie Ihre Prüfungsordnung

Anlage:
Studienverlaufspläne

Keine Angst vor der Fachprüfungsordnung (FPO)

TIPP: Lesen und kennen Sie Ihre Prüfungsordnung

Nr.	4MBBA18		
Modultitel	Labore		
Pflicht/Wahlpflicht	P		
Moduldauer	2 Semester		
Angebotshäufigkeit	Jedes WiSe und SoSe		
Lehrsprache	Deutsch		
LP	6		
SWS	4		
Präsenzstudium	60 h		
Selbststudium	120 h		
Workload	180 h		
Lehr- und Lernform	ggf. Veranstaltungen/Modulelemente	Gruppengröße	SWS
Labor	Messtechniklabor	10	2
Labor	Maschinenlabor	10	2
Leistungen	Form		Dauer/Umfang
Prüfungsleistungen	---		---
Studienleistungen	2 Studienleistungen: 7 anerkannte Laborberichte pro Laborveranstaltung		Bis 20 Seiten pro Bericht
Qualifikationsziele	Die Studierenden müssen sich mit unterschiedlichen experimentellen Untersuchungen an technischen Apparaturen befassen. Dadurch werden sie an experimentelle Techniken herangeführt und lernen, sich kritisch mit der Leistungsfähigkeit von Anlagen oder Maschinen ver-		

Nr.	Planungs- und Entwicklungsprojekt (PEP) in der Vertiefung		
Modultitel	P		
Pflicht/Wahlpflicht	1 Semester		
Moduldauer	Jedes WiSe		
Angebotshäufigkeit	Deutsch		
Lehrsprache	6		
LP	2		
SWS	30 h		
Präsenzstudium	150 h		
Selbststudium	180 h		
Workload	ggf. Veranstaltungen/Modulelemente		
Lehr- und Lernform	Planungs- und Entwicklungsprojekt	Gruppengröße	SWS
Projektarbeit	60	2	
Leistungen	Form		Dauer/Umfang
Prüfungsleistungen	---		---
Studienleistungen	Benotete Projektpräsentation (Schriftliche Projektdokumentation, Poster, Vortrag)		Dokumentation: bis 100 Seiten Poster: DIN A0 Vortrag: 10 Min.
Qualifikationsziele	Die Studierenden - können in einem Team zusammenarbeiten; - sind befähigt, sich in definierter Zeit in eine ingenieurbezogene Problemstellung einzuarbeiten und mit gegebenen Werkzeugen eine Lösung zu erarbeiten sowie hierzu ihre bereits erlangten Kenntnisse aus dem Studium einzubringen.		
Inhalte	- Die Studierenden wählen eines von vielen Themen aus unterschiedlichen Vertiefungsrichtungen aus. - Angebote der Problemstellung durch die Lehrstühle des Maschinenbaus (können auch mit Industrieanbindung gestaltet werden) - Bearbeitung im Team (Soll-Teamgröße 2-6 Studierende) - Bearbeitung nach Regeln des Projektmanagements mit Projektstrukturplan, Projektablaufplan, Projektphasen (Definitionsphase, Konzeptphase, Realisierungsphase, Abschlussphase), Meilensteine zwischen den Projektphasen - Abschluss mit Erstellung einer vollständigen Projektdokumentation und Durchführen einer öffentlichen Abschlusspräsentation - Projektdokumentation mit ingenieurwissenschaftlichem Fachbericht, Tätigkeitsbericht, Abschlussposter		
Verwendbarkeit in den folgenden Studiengängen	BA Maschinenbau in den Vertiefungsrichtungen I bis VIII		
Voraussetzungen für die Teilnahme	---		
Voraussetzungen für die Vergabe von LP	Bestandene Studienleistung		

Anlage:
Modulbeschreibungen

Bachelor Maschinenbau **mit den Vertiefungen**

VT I	Produktentwicklung, Engineering Design
VT II	Produktionstechnik, Production Engineering
VT III	Werkstofftechnik, Innovative Materials in Mechanical Engineering
VT IV	Energie- und Prozesstechnik, Energy and Process Engineering
VT V	Numerische Methoden, Numerical Methods
VT VI	Zustandsüberwachung – Digitale Technologien, Condition Monitoring – Digital Technologies
VT VII	Fahrzeugbau
VT VIII	Allgemeiner Maschinenbau

Bachelor Duales Studium Maschinenbau **mit den Vertiefungen**

VT I	Produktentwicklung, Engineering Design
VT II	Produktionstechnik, Production Engineering
VT III	Werkstofftechnik, Innovative Materials in Mechanical Engineering

Keine Angst vor der Fachprüfungsordnung (FPO)

Modul	Modulbezeichnung (Modulverantwortlicher)	Modul-Nr. (Nutzbare Modulgröße)	MB: VT I - VT VIII MB DUAL: VT I - VT III								BA LA BK-B GbF MBT	BA LA BK-B KbF FERT	BA LA BK-B KbF FZT	Modulelemente			
			VT I	VT II	VT III	VT IV	VT V	VT VI	VT VII	VT VIII							
			W	W	W	W	W	W	W	W				Elementtitel	Dozent	ECTS-CP	Termin
BA-TEC-1	Angewandte Mechanik (Weinberg)	4MBBA50 (6 ECTS-CP)	0	-	0	-	0	0	0	0	-	-	-	FEM in der Strukturmechanik	Weinberg	3	SS
			0	-	0	-	0	0	0	0	-	-	-	Werkstoffmechanik I	Weinberg	3	SS
			0	-	0	-	0	0	0	0	-	-	-	Werkstoffmechanik II	Weinberg	3	SS
			0	-	0	-	0	0	0	0	-	-	-	Statistische Methoden	Weinberg	3	WS
BA-TEC-2	Strukturmechanik (Weinberg)	4MBBA51 (6 ECTS-CP)	0	-	0	-	0	0	0	0	-	-	-	FEM in der Strukturmechanik	Weinberg	3	SS
			0	-	0	-	0	0	0	0	-	-	-	Technische Bruchmechanik	Weinberg	3	WS
			S	-	S	-	S	S	S	S	-	-	-	Einführung in die Stabilitätstheorie	Weinberg	3	SS
BA-TEC-3	Experimentelle Methoden der Mechanik (Kraemer)	4MBBA52 (6 ECTS-CP)	0	-	-	-	-	0	0	0	-	-	-	Experimentelle Methoden der Mechanik	Kraemer	6	SS
BA-TEC-4	Automatic Control (Nelles)	4MBMA059 (6 ECTS-CP)	S	-	-	-	S	S	S	S	-	-	-	Automatic Control	Nelles	6	SS
BA-TEC-5	Mechanik und	4MBBA54	m	-	-	-	-	m	m	m	-	-	-	Mechatronische Systeme im Automobil I	Müller	3	SS

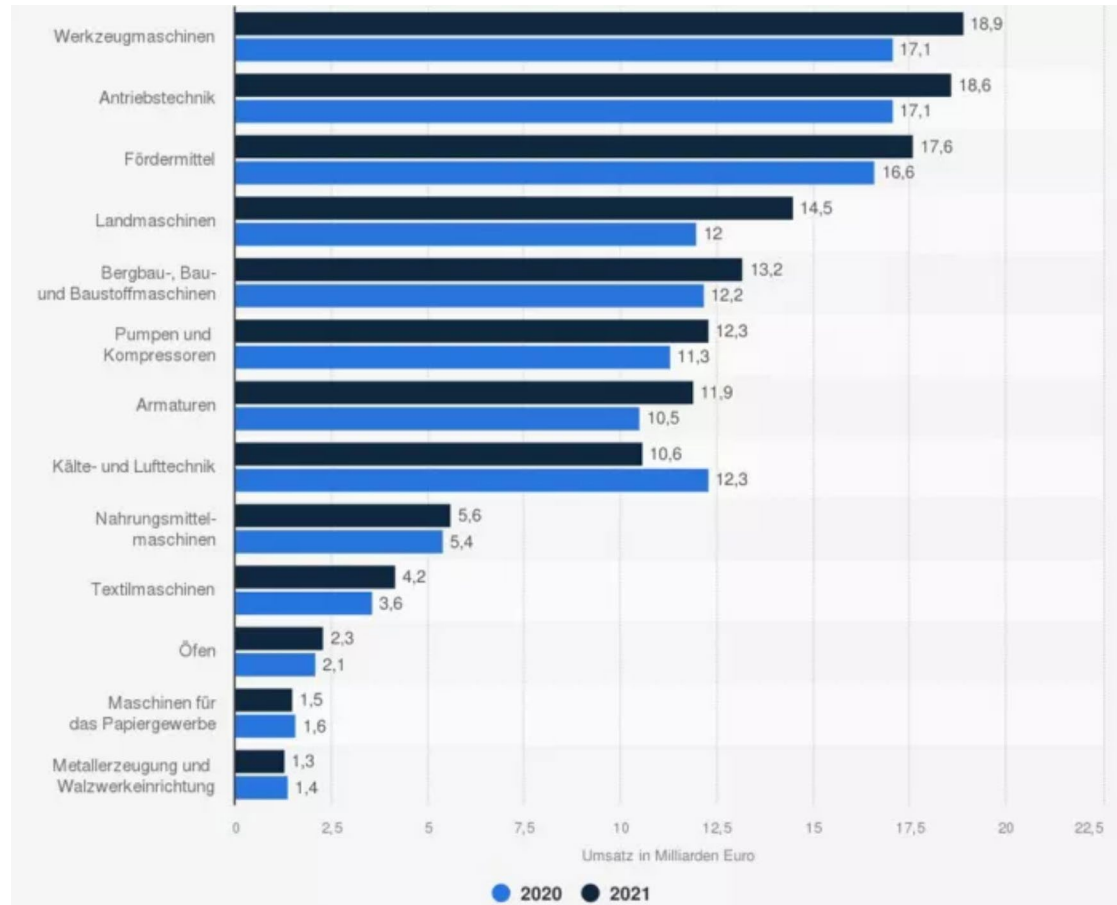
Übersicht Lehrangebote:

i. Studienverlaufspläne; ii. Katalog BA-TEC; iii. Katalog BA-EFG

Berufliche Perspektive

Bild und Text (optionale Kapitelzeile)

Umsatzranking 2021: Top 13 Branchen im Maschinenbau (ohne Straßenfahrzeugbau)



1. Werkzeugmaschinen: 18,9 Mrd. Euro
2. Antriebstechnik: 18,6 Mrd. Euro
3. Fördermittel: 17,6 Mrd. Euro
4. Landmaschinen: 14,5 Mrd. Euro
5. Bergbau-, Bau- und Baustoffmaschinen: 13,2 Mrd. Euro
6. Pumpen und Kompressoren: 12,3 Mrd. Euro
7. Armaturen: 11,9 Mrd. Euro
8. Kälte- und Lufttechnik: 10,6 Mrd. Euro
9. Nahrungsmittelmaschinen: 5,6 Mrd. Euro
10. Textilmaschinen: 4,2 Mrd. Euro
11. Öfen: 2,3 Mrd. Euro
12. Maschinen für das Papiergewerbe: 1,5 Mrd. Euro
13. Metallerzeugung und Walzwerkeinrichtung: 1,3 Mrd. Euro

Beste Entwicklungsmöglichkeiten

Klassische Branchen

- Automotive Branche
 - Automobilhersteller und Zulieferer
 - Land- und Baufahrzeughersteller
 - Schiff- und Schienenfahrzeugbau
- Ingenieurdienstleister
 - Konstruktionsbüros
 - Berater-Unternehmen
 - Versicherungen
 - Prüf-/Zulassungsstellen

• Zukunftsbranchen

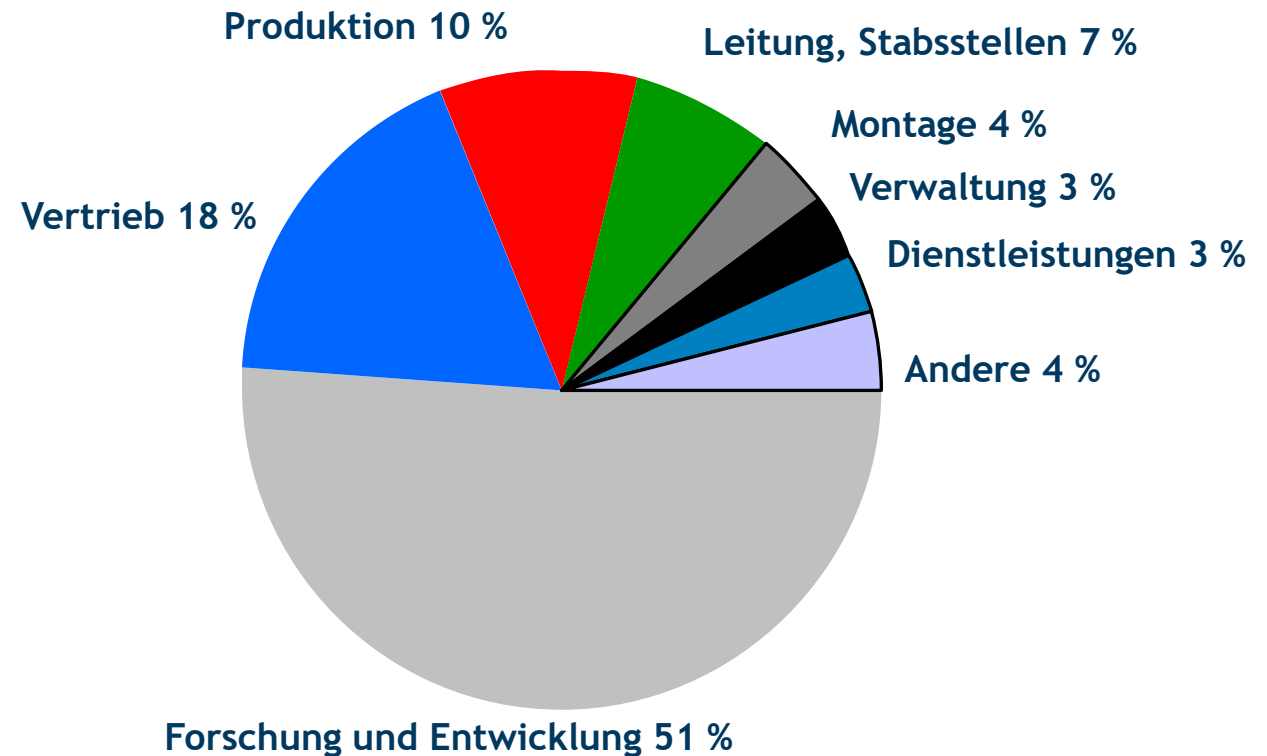
- Medizintechnik
- Chemietechnik
- Umwelttechnik
- Anlagenbau
- Pharmazie

TIPP: Nach den eigenen Neigungen über Branche und Fachrichtung entscheiden

Berufschancen mit einer Vielzahl interessanter Möglichkeiten

Einsatzgebiete für Ingenieure

- **Forschung & Entwicklung**
- **Produktion**
- **Konstruktion**
- Einkauf
- Montage
- Qualitätsmanagement
- Vertrieb
- Produktmanagement
- Projektmanagement
- uvm.



Maschinenbau: 1,1 Millionen Beschäftigte, davon 191.000 Ingenieure

Quelle: VDMA (Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau)

Anforderungsprofil aus Industriesicht

1. Fachausbildung

- Fundierte und breit angelegte Ausbildung in natur- und ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen
- keine frühzeitige Spezialisierung
- Exemplarische Vertiefung in einigen wenigen Fachgebieten
- Überblickwissen in angrenzenden Fachgebieten zur Förderung der interdisziplinären Zusammenarbeit

2. Fachübergreifende Qualifikationen

- Sprachen: gutes Englisch, zweite Fremdsprache (optional)
- Betriebswirtschaftliche Grundlagen
- Kenntnisse im Projektmanagement

3. Außerfachliche Qualifikationen

- Soft Skills
- Organisations- und Managementfähigkeiten

Das Studium

Organisation des Studiums

1. Studieren ist (mindestens) ein Fulltime-Job!

Studienzeit pro Semester*

durchschnittlich

900 Stunden einschl. der vorlesungsfreien Zeit

= 22,5 Wochen à 40 Stunde

* Planungsvorgaben für Studiengänge in NRW - auch europaweit so!

Die (schriftlichen) Prüfungen im Department Maschinenbau

Prüfungen



TIPP:

- Zu den Veranstaltungen anmelden!
- Wenn das noch nicht geschehen ist, dann muss dies sofort erledigt werden.
- Falls es per UNISONO nicht möglich ist, dann eine Email an die Dozenten senden.
- Wir haben nur E-Mail-Adressen der angemeldeten Studierenden!

Organisation des Studiums

	Dauer	Wochenstunden	Aktivität
Vorlesungszeit	15 Wochen	18,75 h pro Woche (= 25 SWS) + 21,25 h pro Woche (oder etwas mehr???) = 40 h pro Woche	Vorlesungen, Labore, PEP, usw. Vor-/Nachbereitung, Klausurvorbereitung
Vorlesungsfreie Zeit	11 Wochen	40 h pro Woche	• Praktika außerhalb der Hochschule, • Prüfungen, • Erstellen von Studien- und Abschlussarbeiten
	3,5 Wochen	In der vorlesungsfreien Zeit	Urlaub



Beratungs- und Betreuungsangebote



Vielfältige Beratungsangebote

- Fachschaft
- Professoren
- Prüfungs-/Praktikantenamt

Zentrale Studienberatung <https://www.uni-siegen.de/zsb/>

- Workshops (z.B. Prüfungskompetenz, Stressbewältigung, Zeitmanagement)
- Psychologische Beratung (Z.B. Psychologische Beratungsgespräche, Zweifel, Prüfungsangst)
- Informationen zum Studienstart: https://www.uni-siegen.de/zsb/anfaenger/infos_studienstart.html

**WICHTIG IST,
DASS MAN NIE AUFHÖRT ZU FRAGEN**

Albert Einstein

Überlebensstipps

TIPP: <https://www.studydrive.net/de>

- Studium ist nicht gleich Schule – Ernsthaftigkeit, eigene Einstellung entscheiden über den Studienerfolg (eigene Ziele kennen und verfolgen)
- Aktuelle Prüfungsordnung durchlesen
- Studium planen – Terminplan für die Zeit an der Uni, Ziele aufschreiben, etc.
- Sich selbst organisieren und strukturieren - Selbst Manager (Es nimmt einen keiner an die Hand)
- Eigener Zeitmanager (z.B. Plan für die nächste Woche und Zeitfenster für wichtige Aufgaben reservieren, nichts Aufschieben, Last-Minute-Lernen vermeiden)
- Nach System lernen (persönliche Lernmethode entwickeln), System für Notizen und Dokumente einrichten, Lerngruppen bilden
- Jede Prüfung ernst nehmen und die Prüfungsphasen nicht unterschätzen
- Angebote, wie z.B. Sprechstunden und Übungen wahrnehmen – keine falsche Scham entwickeln
- Es gibt zwar keine falschen Fragen, aber formale Fragen lassen sich durch Eigenrecherche ganz einfach selbst beantworten (z.B. wann findet die nächste Vorlesung statt?).
- Positive Einstellung zum Studieren / Selbstmotivation
- Kontakte knüpfen, Tipps von älteren Studierenden und Facebookgruppen einholen
- Nach Hilfe fragen (Nur fragenden Menschen kann geholfen werden)
- Das Leben nicht vergessen – feiern Sie Ihre Erfolge

Viel Erfolg!

Prof. Dr.-Ing. Tamara Reinicke
Sprecherin des Departments Maschinenbau
10. Oktober 2022
uni-siegen.de



