

**Qualifikationsziele:
Bachelor-Studiengang Maschinenbau (MA)**

Fachliche Kompetenzen (FK):

Die Absolvent*innen des Bachelor-Studiengangs Maschinenbau (MA) sollen

FK1 ... fundierte Kenntnisse im mathematisch-physikalischen Grundlagenbereich erwerben und auf ingenieurtechnische Fragestellungen anwenden können.

FK2 ... aufbauend auf den mathematisch-physikalischen Grundlagen ingenieurtechnische Grundlagenkompetenzen in den Bereichen

- Technische Mechanik
- Werkstofftechnik
- Technische Dokumentation und CAD
- Elektrotechnik
- Informatik, Programmieren und numerische Mathematik und
- Thermodynamik und Strömungslehre

erwerben.

FK3 ... maschinenbauspezifische Kompetenzen im Bereich der Konstruktion und Produktion (z.B. Maschinenelemente und Fertigungsverfahren) erwerben und in der Lage sein, auf Grundlage ihrer Kenntnisse und Kompetenzen, eigene Ideen zu entwickeln und eigenständig Lösungen für Problemstellungen aus den Bereichen Produkt- und Prozessentwicklung zu generieren.

FK4 ... Kenntnisse über betriebliche und wirtschaftliche Abläufe in einem Unternehmen erwerben.

FK5 ... in den jeweiligen Vertiefungsrichtungen an speziell ausgewählten Beispielen den gesamten Ablauf der Ingenieurstätigkeit vom Beginn bis zum Abschluss kennenlernen und die erworbenen ingenieurtechnischen und mathematisch-physikalischen Kompetenzen zielbringend anwenden.

Überfachliche Kompetenzen (ÜK):

Die Absolvent*innen des Bachelor-Studiengangs Maschinenbau (MA) sollen

ÜK1 ... über ein fundiertes theoretisches und praktisches Wissen aus dem Bereich des Maschinenbaus verfügen und in der Lage sein, diese Kompetenzen zur Lösung von Herausforderungen aus dem Ingenieursalltag anzuwenden. Typische Anwendungsfelder sind die Produkt- und Prozessentwicklung, das Projektmanagement und der Betrieb technischer Anlagen und Systeme. Eine wichtige Metapher ist in diesem Kontext der Methodenkoffer der Ingenieurin / des Ingenieurs, aus dem sie/er je nach Situation und Herausforderung das angemessene Tool herausnehmen und anwenden kann.

ÜK2 ... die Errungenschaften der Digitalisierung und der Industrie 4.0 kennen und nutzbringend anwenden können. Den Absolvent*innen des Bachelor-Studiengangs Maschinenbau (MA) kommt hier eine wichtige Pilotfunktion zu, um diese modernen Methoden in die kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) der Region zu tragen.

ÜK3 ... in der Lage sein, auf Basis von Erfahrungen aus dem Studium, unterschiedliche Problemlösungsstrategien für unterschiedliche Problemstellungen vor dem Hintergrund gesellschaftlicher, wissenschaftlicher und ethischer Erkenntnisse anzuwenden. Dies betrifft hier insbesondere die Fähigkeiten zur Teambildung, zur konstruktiven Mitarbeit im Team und zur fachlichen Führung von Teams im Berufsumfeld.

ÜK4 ... die für Ingenieur*innen so wichtige hohe Resilienz erworben haben und über soziale, empathische und kommunikative Kompetenzen im Umgang mit Kolleg*innen verfügen.

Kompetenzmatrix: Bachelor-Studiengang Maschinenbau (MA)

Modul	Name	Fachliche und überfachliche Kompetenzen								
		FK1	FK2	FK3	FK4	FK5	ÜK1	ÜK2	ÜK3	ÜK4
MA-01	Mathematik I	x							x	x
MA-02	Grundlagen der Werkstofftechnik		x				x			
MA-03	Mechanik I		x				x			x
MA-04	Physik	x							x	x
MA-05	Technologie		x	x			x			
MA-06	Dokumentation		x	x			x	x		
MA-07	Mathematik II	x							x	x
MA-08	Mechanik II		x				x			x
MA-09	Elektro- und Informationstechnik	x	x					x		
MA-10	Maschinenelemente I			x	x		x		x	x
MA-11	Datenmanagement und Elektronik	x	x				x	x		
MA-12	Maschinenelemente II			x	x		x		x	x
MA-13	Mechanik III		x				x			
MA-14	Thermodynamik		x							
MA-17	Messdatenerfassung	x	x					x	x	
MA-18	Strömungslehre		x							
MA-19	Produktmanagement			x	x		x			
MA-20	CAD/CAE	x	x	x			x	x	x	
MA-21	Praxis			x	x				x	
MA-22	Maschinentechnik		x	x			x		x	
MA-23	Regelungstechnik	x	x				x	x	x	x
MA-25+26	Wahlmodul I und Wahlmodul II									
MA-28	Bachelorarbeit				x		x		x	x
Vertiefung Energiesystemtechnik										
MA-15	Vertiefung I (Wärmeversorgung)					x			x	x
MA-16	Vertiefung II (Raumluft- und Klimatechnik)					x			x	x
MA-24	Vertiefung III (Gebäudeautomation, Apparate- und Rohrleitungsbau)					x			x	x
MA-26	Vertiefung IV (Planung und Betrieb energietechnischer Anlagen)					x			x	x
Vertiefung Entwicklung und Konstruktion										
MA-15	Produktionstechnisches Projekt					x			x	x
MA-16	Maschinenelemente III					x			x	x
MA-24	Automatisierungstechnik, Fluidenergiemaschinen mit Labor					x			x	x
MA-26	Mechatronische Systeme, Konstruieren und Fertigen mit Kunststoffen					x			x	x
Vertiefung Produktion und Management										
MA-15	Produktionstechnisches Projekt					x			x	x
MA-16	Füge- und Umformtechnik					x			x	x
MA-24	Automatisierungstechnik, Werkzeugmaschinen mit Labor					x			x	x
MA-26	Produktionsplanung, Konstruieren und Fertigen mit Kunststoffen					x			x	x
Vertiefung Werkstofftechnik										
MA-15	Keramiken und Kunststoffe					x			x	x
MA-16	Verbundwerkstoffe					x			x	x
MA-24	Oberflächentechnik, Fügetechnik					x			x	x
MA-26	Werkstoff- und Bruchmechanik, Legierte Stähle und NE-Metalle					x			x	x