

UK 066/445

CURRICULUM ZUM
MASTERSTUDIUM
MASCHINENBAU.



JKU

JOHANNES KEPLER
UNIVERSITÄT LINZ

Inhaltsverzeichnis

§ 1 Qualifikationsprofil	3
§ 2 Zulassung	3
§ 3 Aufbau und Gliederung	4
§ 4 Pflichtfächer/-module	5
§ 5 Wahlfächer/-module	5
§ 6 Lehrveranstaltungen	7
§ 7 Masterarbeit	8
§ 8 Prüfungsordnung	8
§ 9 Akademischer Grad	9
§ 10 Inkrafttreten	9

§ 1 Qualifikationsprofil

Moderne Maschinen und Anlagen sind großteils komplexe Systeme, geprägt durch räumliche Integration und funktionale Interaktion mechanischer, elektrischer und elektronischer Teilsysteme. Software steuert, überwacht, und diagnostiziert diese Maschinen und Anlagen, die immer stärker mit anderen Systemen vernetzt und dadurch zu Akteuren in cyberphysischen Systemen werden. Die/Der „MaschinenbauerIn“ wird zwar weiterhin hauptsächlich für Entwicklung, Bau, Produktion, Betrieb, Service und Recycling der mechanischen Teilsysteme verantwortlich sein und muss die dafür relevanten analytischen, konstruktionstechnischen und technologischen Disziplinen beherrschen, muss aber auch die übergeordneten Systemfragen mitentscheiden und in ihrem/seinem Wirken berücksichtigen können. Die interdisziplinäre Anschlussfähigkeit, also die Fähigkeit, mit Vertretern anderer Disziplinen zielführend zusammenzuarbeiten, deren Fachsprachen zu verstehen, sich bei der Systemfestlegung und -analyse abzustimmen, ist dabei von zentraler Bedeutung. Dabei wird sie/er mit den elektrischen und elektronischen Teilsystemen befasst und muss diese daher so weit verstehen, dass sie/er das Gesamtsystem, soweit es ihre/seine Aufgaben betrifft, erfassen und mit systemtheoretischen Methoden beschreiben kann. Die notwendigen Grundlagen und Qualifikation werden im Bachelorstudium Maschinenbau vermittelt.

Das weiterführende Masterstudium Maschinenbau dient der Vertiefung und Erweiterung der im Bachelorstudium erworbenen Grundlagen und der Ausbildung zur selbständigen Forschung auf den für den Maschinenbau relevanten Wissenschaftsgebieten. Besonderes Augenmerk wird dabei auf die Fähigkeit gelegt, theoretische Methoden zur Lösung praktischer Aufgaben und Probleme effektiv anzuwenden und weiterzuentwickeln. Das breite, interdisziplinäre, wissenschaftlich fundierte Masterstudium bildet die Grundlage für Berufslaufbahnen in verschiedensten Branchen und für sehr unterschiedliche berufliche Funktionen in Wirtschaft und Wissenschaft.

Mit diesem Ziel werden folgende Vertiefungen angeboten:

- Engineering Design
- Computational Engineering
- Production Engineering

§ 2 Zulassung

(1) Das Masterstudium Maschinenbau ist gemäß § 54 Abs. 1 UG der Gruppe der ingenieurwissenschaftlichen Studien zuzuordnen.

(2) Das Masterstudium Maschinenbau baut auf dem an der Johannes Kepler Universität Linz angebotenen Bachelorstudium Maschinenbau (UK 033/245) auf. Dieses Studium stellt jedenfalls ein fachlich in Frage kommendes Studium für die Zulassung zum Masterstudium Maschinenbau dar und berechtigt zu einer Zulassung ohne Ergänzungsprüfungen.

(3) Gleichermaßen für eine Zulassung zum Masterstudium fachlich in Frage kommend sind die Bachelorstudien Mechatronik (UK 033/281) und Nachhaltige Kunststofftechnik & Kreislaufwirtschaft (UK 033/220) der Johannes Kepler Universität Linz, wobei Absolvent*innen dieser Studien die Brückenfächer für Absolvent*innen des Bachelorstudiums Mechatronik bzw. die Brückenfächer für Absolvent*innen des Bachelorstudiums Nachhaltige Kunststofftechnik & Kreislaufwirtschaft im Rahmen der Wahlfächer absolvieren müssen.

(4) Zur Zulassung ohne Ergänzungsprüfungen berechtigen darüber hinaus Bachelorstudien oder andere Studien mindestens desselben hochschulischen Bildungsniveaus an einer anerkannten inländischen oder ausländischen postsekundären Bildungseinrichtung, die eine hinreichende Übereinstimmung mit dem Bachelorstudium Maschinenbau (UK 033/245) oder dem Bachelorstudium Mechatronik (UK 033/281) bzw. dem Bachelorstudium Nachhaltige

Kunststofftechnik & Kreislaufwirtschaft (UK 033/220) im Hinblick auf eine Zulassung zum Masterstudium Maschinenbau aufweisen. Eine hinreichende inhaltliche Übereinstimmung mit dem Bachelorstudium Maschinenbau liegt vor, wenn es zum Ausgleich der Unterschiede ausreicht, eine oder mehrere Lehrveranstaltungen des Wahlfachs "Vertiefungen - Maschinenbau" im Umfang von maximal 12 ECTS-Punkten zu ersetzen, die im Zulassungsbescheid zu bezeichnen sind. Eine hinreichende inhaltliche Übereinstimmung mit dem Bachelorstudium Mechatronik liegt vor, wenn es zum Ausgleich der Unterschiede ausreicht, eine oder mehrere Lehrveranstaltungen des Fachs Brückenfach für Absolvent*innen des Bachelorstudiums Mechatronik durch Lehrveranstaltungen zu ersetzen, die im Zulassungsbescheid zu bezeichnen sind. Eine hinreichende inhaltliche Übereinstimmung mit dem Bachelorstudium Nachhaltige Kunststofftechnik & Kreislaufwirtschaft liegt vor, wenn es zum Ausgleich der Unterschiede ausreicht, eine oder mehrere Lehrveranstaltungen des Fachs Brückenfach für Absolvent*innen des Bachelorstudiums Nachhaltige Kunststofftechnik & Kreislaufwirtschaft durch Lehrveranstaltungen zu ersetzen, die im Zulassungsbescheid zu bezeichnen sind.

(5) Zum Ausgleich wesentlicher fachlicher Unterschiede zu Studien gemäß Abs. 4 können Ergänzungsprüfungen im Umfang von max. 40 ECTS-Punkten vorgeschrieben werden, die bis zum Ende des zweiten Semesters des Masterstudiums abzulegen sind.

§ 3 Aufbau und Gliederung

(1) Das Masterstudium Maschinenbau dauert vier Semester und umfasst 120 ECTS-Punkte. Die ECTS-Punkte verteilen sich auf folgende Studienfächer und Studienleistungen:

Bezeichnung	ECTS
Pflichtfächer (Ingenieurwissenschaftliche Methoden)	21
Wahlfächer (Fachvertiefungen)	57
Masterarbeit (inkl. Masterarbeitsseminar)	28
Masterprüfung	2
Freie Studienleistungen	12
Gesamt	120

(2) Im Rahmen der freien Studienleistungen sind Prüfungen (einschließlich Lehrveranstaltungsprüfungen) im Umfang von 12 ECTS-Punkten zu absolvieren. Diese können aus dem gesamten Prüfungsangebot aller in- und ausländischen anerkannten postsekundären Bildungseinrichtungen gewählt werden und dienen vor allem dem Erwerb von Zusatzqualifikationen, die über das Fachgebiet dieses Masterstudiums hinausgehen. Sie können während des gesamten Zeitraums des Studiums absolviert werden.

(3) Für die im Rahmen des Masterstudiums Maschinenbau zu absolvierenden freien Studienleistungen werden folgende Angebote empfohlen:

- Weitere Lehrveranstaltungen aus den Wahlfächern des Masterstudiums Maschinenbau.
- Lehrveranstaltungen aus dem Angebot der Technisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät an der Johannes Kepler Universität Linz.
- Lehrveranstaltungen aus den Bereichen Wirtschaft, Recht, Fremdsprachen, Geschlechterforschung und soziale und interkulturelle Kompetenz der Johannes Kepler Universität Linz.

(4) Als idealtypischer Studienverlauf wird der in Anlage 1 angegebene empfohlen. Diese Empfehlung orientiert sich an einem Vollzeitstudium. Das Studium ist aber mit Einschränkungen auch für Personen mit zeitlich flexibel gestaltbarer Berufstätigkeit oder Betreuungspflichten studierbar: Manche Lehrveranstaltungen werden auch digital angeboten und es besteht bei einem Teil der Lehrveranstaltungen keine Anwesenheitspflicht, Anwesenheit wird allerdings in der Regel empfohlen. Bei Prüfungen kann nicht garantiert werden, dass diese digital oder zu einer Tagesrandzeit stattfinden. Bei Berufstätigkeit oder Betreuungspflichten ist - je nach deren Umfang und zeitlichen Flexibilität - mit einer verlängerten Studienzeit zu rechnen.

§ 4 Pflichtfächer/-module

Es sind folgende Pflichtfächer zu absolvieren:

Code	Bezeichnung	ECTS
445IWME23	Ingenieurwissenschaftliche Methoden	21

§ 5 Wahlfächer/-module

(1) Im Rahmen der Wahlfächer sind Lehrveranstaltungen im Ausmaß von 57 ECTS-Punkten zu absolvieren.

Code	Bezeichnung	ECTS
445VMAB23	Vertiefungen - Maschinenbau	48/36
445VEBR23	Brückenfächer	0/12
445WERI23	Ergänzende Inhalte	9

(2) Aus den Fächern "Vertiefungen – Maschinenbau" sind insgesamt Lehrveranstaltungen im Ausmaß von 48 ECTS-Punkten zu absolvieren. Es müssen 3 Masterprüfungsfächer gewählt und absolviert werden. Von diesen müssen mindestens 2 aus der gleichen Vertiefung gewählt werden. Ein Masterprüfungsfach gilt als absolviert, wenn daraus Lehrveranstaltungen im Umfang von mindestens 12 ECTS-Punkten absolviert wurden. Wurden im Rahmen der drei gewählten Masterprüfungsfächer weniger als 48 ECTS-Punkte absolviert, so sind die restlichen Lehrveranstaltungen beliebig aus dem verbleibenden Lehrveranstaltungsangebot des Wahlfachs "Vertiefung- Maschinenbau" zu absolvieren.

(3) Es dürfen nur solche Lehrveranstaltungen gewählt werden, die nicht bereits in dem die Zulassung begründenden Bachelorstudium absolviert wurden.

(4) Das Wahlfach "Vertiefungen – Maschinenbau" gliedert sich in die folgende Vertiefungen:

Code	Bezeichnung	ECTS
445VEND23	Engineering Design	0-48/0-36
445VCOE23	Computational Engineering	0-48/0-36
445VPRE23	Production Engineering	0-48/0-36

(5) Die Vertiefung " Computational Engineering" gliedert sich in folgende Masterprüfungsfächer:

Code	Bezeichnung	ECTS
445MPME23	Mechanik	12-18
445MPTF23	Thermofluidodynamik	12-18
481MPRO22	Robotik	12-18
445MPRT23	Regelungstechnik	12-18

(6) Die Vertiefung "Engineering Design" gliedert sich in folgende Masterprüfungsfächer:

Code	Bezeichnung	ECTS
445MPPE23	Produktentwicklung	12-18
445MPMA23	Mechanische Antriebstechnik	12-18
445MPLS23	Leichtbau und Strukturberechnung	12-18
445MPVA23	Verfahrenstechnik und Anlagenbau	12-17
445MPFT23	Fluidtechnik	12-18

(7) Die Vertiefung "Production Engineering" gliedert sich in folgende Masterprüfungsfächer:

Code	Bezeichnung	ECTS
445MPPP23	Materialien, Produkte und Technologien der Kunststofftechnik	12-18
445MPWK23	Werkstoffe	12-18
445MPFE23	Fertigungstechnologien	12-18
445MPNE23	Nachhaltige Energietechnologien	12-18

(8) Das Fach "Brückenfächer" gliedert sich in folgende Fächer:

Code	Bezeichnung	ECTS
445VBME23	Brückenfach für Absolvent*innen des Bachelorstudiums Mechatronik	12
445VBKT23	Brückenfach für Absolvent*innen des Bachelorstudiums Nachhaltige Kunststofftechnik & Kreislaufwirtschaft	12

(9) Abweichend von § 5 Abs. 2 müssen Absolvent*innen des Bachelorstudiums Mechatronik und des Bachelorstudiums Nachhaltige Kunststofftechnik & Kreislaufwirtschaft 2 Masterprüfungsfächer aus dem Wahlfach "Vertiefungen – Maschinenbau" absolvieren.

(10) Absolvent*innen des Bachelorstudiums Mechatronik an der Johannes Kepler Universität Linz müssen gemäß § 2 Abs. 3 das Brückenfach für Absolvent*innen des Bachelorstudiums Mechatronik absolvieren.

(11) Absolvent*innen des Bachelorstudiums Nachhaltige Kunststofftechnik & Kreislaufwirtschaft an der Johannes Kepler Universität Linz müssen gemäß § 2 Abs. 3 das Brückenfach für Absolvent*innen des Bachelorstudiums Nachhaltige Kunststofftechnik & Kreislaufwirtschaft absolvieren.

(12) Sind von Absolvent*innen des Bachelorstudiums Mechatronik aus den beiden gemäß § 5 Abs. 9 gewählten Masterprüfungsfächern und dem Brückenfach für Absolvent*innen des Bachelorstudiums Mechatronik Lehrveranstaltungen im Ausmaß von weniger als 48 ECTS-Punkten absolviert worden, so sind weitere Lehrveranstaltungen beliebig aus dem verbleibenden Lehrveranstaltungsangebot des Wahlfachs "Vertiefungen - Maschinenbau" zu absolvieren, sodass insgesamt 48 ECTS-Punkte erreicht werden.

(13) Sind von Absolvent*innen des Bachelorstudiums Nachhaltige Kunststofftechnik & Kreislaufwirtschaft aus den beiden gemäß § 5 Abs. 9 gewählten Masterprüfungsfächern und dem Brückenfach für Absolvent*innen des Bachelorstudiums Nachhaltige Kunststofftechnik & Kreislaufwirtschaft Lehrveranstaltungen im Ausmaß von weniger als 48 ECTS-Punkten absolviert worden, so sind weitere Lehrveranstaltungen beliebig aus dem verbleibenden Lehrveranstaltungsangebot des Wahlfachs "Vertiefungen - Maschinenbau" zu absolvieren, sodass insgesamt 48 ECTS-Punkte erreicht werden.

(14) Aus dem Wahlfach "Ergänzende Inhalte" sind Lehrveranstaltungen im Ausmaß von 9 ECTS-Punkten zu absolvieren. Das Wahlfach "Ergänzende Inhalte" enthält folgende Unterfächer:

Code	Bezeichnung	ECTS
445WAGK23	Ausgewählte Kapitel	0-9
445WSEM23	Seminare	0-9
445WLVA23	Weitere Lehrveranstaltungen	0-9
445GEND23	Gender Studies	0-6

(15) Zusätzlich können im Rahmen des Wahlfaches "Ergänzende Inhalte" auch Vertiefungs-Lehrveranstaltungen aus dem Bachelorstudium Maschinenbau absolviert werden, die noch nicht bereits in dem die Zulassung begründenden Bachelorstudium absolviert wurden.

(16) Es wird erwartet, dass aus dem Fach "Gender Studies" Lehrveranstaltungen im Ausmaß von mindestens 3 ECTS gewählt werden.

§ 6 Lehrveranstaltungen

(1) Die Bezeichnung und der Typ der einzelnen Lehrveranstaltungen der Studienfächer sowie deren Umfang in ECTS-Punkten und Semesterstunden, die Teilungsziffern, das Verfahren zur Ermittlung der Reihenfolge der Zuteilung in Lehrveranstaltungen mit beschränkter Zahl von Teilnehmer*innen sowie etwaige Anmeldevoraussetzungen sind dem Studienhandbuch der Johannes Kepler Universität Linz (studienhandbuch.jku.at) zu entnehmen.

(2) Die verwendeten Lehrveranstaltungstypen sowie die dafür anzuwendenden Prüfungsregelungen sind in den §§ 13 und 14 des Satzungsteiles Studienrecht der Johannes Kepler Universität Linz geregelt.

§ 7 Masterarbeit

(1) Im Rahmen des Masterstudiums Maschinenbau ist eine Masterarbeit gemäß § 81 UG und § 36 des Satzungsteiles Studienrecht der Johannes Kepler Universität Linz anzufertigen.

(2) Die Masterarbeit ist in Form einer schriftlichen Arbeit im Ausmaß von 25 ECTS abzufassen.

(3) Die Masterarbeit dient dem Nachweis der Befähigung zur selbständigen, methodisch und inhaltlich korrekten wissenschaftlichen Bearbeitung einer Aufgabenstellung. Das Thema ist einem gewählten Masterprüfungsfach gem. § 5 zu entnehmen und so zu gestalten, dass die Bearbeitung innerhalb von sechs Monaten möglich und zumutbar ist.

(4) Die Studienkommission kann Richtlinien für die formale Gestaltung von Masterarbeiten erlassen.

(5) Eine Masterarbeit kann in Abstimmung mit dem*der Betreuer*in auch in einer Fremdsprache verfasst werden. In diesem Fall wird die Beiziehung einer in der Fremdsprache fachlich ausgewiesenen Lehrperson empfohlen.

(6) Begleitend zur Abfassung der Masterarbeit ist ein Masterarbeitsseminar (3 ECTS) zu absolvieren.

§ 8 Prüfungsordnung

(1) Die Prüfungsregelungen der Fachprüfungen sowie die Prüfungsmaßstäbe für Lehrveranstaltungsprüfungen sind dem Studienhandbuch der Johannes Kepler Universität Linz zu entnehmen.

(2) Das Masterstudium Maschinenbau wird mit einer Masterprüfung abgeschlossen.

(3) Die Masterprüfung besteht aus zwei Teilen: Der erste Teil der Masterprüfung besteht aus der erfolgreichen Absolvierung der Pflicht- und Wahlfächer gem. der §§ 4 und 5.

(4) Der zweite Teil der Masterprüfung (2 ECTS) ist eine mündliche kommissionelle Gesamtprüfung. Voraussetzung für die Zulassung zum zweiten Teil der Masterprüfung ist die positive Absolvierung des ersten Teils sowie die positive Beurteilung der Masterarbeit, des Masterarbeitsseminars sowie der freien Studienleistungen.

(5) Der zweite Teil der Masterprüfung besteht zunächst aus der Präsentation und Verteidigung der Masterarbeit. Das daran anschließende Prüfungsgespräch umfasst den Stoff des Masterprüfungsfaches, dem das Thema der Masterarbeit entnommen ist sowie eines zweiten gewählten Masterprüfungsfaches gem. § 5. Bei der Prüfung haben der fachliche Überblick und die Beherrschung thematischer Zusammenhänge im Vordergrund zu stehen.

(6) Der Prüfungssenat, der aus drei Personen besteht, wird vom*von der Vizerektor*in für Lehre und Studierende unter Berücksichtigung des Vorschlagsrechts des*der Studierenden gebildet. Der*Die Betreuer*in ist grundsätzlich als Prüfer*in heranzuziehen. Der*Die Vorsitzende des Prüfungssenats schlägt die Beurteilung für die Präsentation der Masterarbeit, die beiden anderen Prüfer*innen schlagen jeweils die Beurteilung für ihr Fach vor.

§ 9 Akademischer Grad

(1) An die Absolvent*innen des Masterstudiums Maschinenbau ist der akademische Grad „Diplom-Ingenieurin/Diplom-Ingenieur“, abgekürzt „Dipl.-Ing.“ oder „Dipl.-Ing. (JKU)“ oder „DI“ oder „DI (JKU)“ zu verleihen.

(2) Der Bescheid über den akademischen Grad wird in deutscher Sprache und englischer Übersetzung ausgefertigt.

§ 10 Inkrafttreten

Dieses Curriculum tritt am 1. Oktober 2023 in Kraft.

Anlage 1: Idealtypischer Studienverlauf

1. Semester (WS)		2. Semester (SS)		3. Semester (WS)		4. Semester (SS)	
Studienfach/LVs	ECTS	Studienfach/LVs	ECTS	Studienfach/LVs	ECTS	Studienfach/LVs	ECTS
Ingenieurwissenschaftliche Methoden Digital Engineering mit CAD Wissenschaftliches Rechnen	9	Ingenieurwissenschaftliche Methoden Angewandte Statistik für IngenieurInnen Konstruktions- und Fertigungsprojekt Numerik und Optimierung	12	Wahlfächer (Fachvertiefungen)	24	Masterarbeit	25
Wahlfächer (Fachvertiefungen)	18	Wahlfächer (Fachvertiefungen)	13,5				
				Freie Studienleistungen	6	Masterarbeitsseminar	3
Freie Studienleistungen	3	Freie Studienleistungen	4,5			Masterprüfung	2
30		30		30		30	
						Gesamt	120,00