





MASCHINENBAU/LEICHTBAU

MASTER | BERUFSFREUNDLICH

 **Studienort:** Campus Villach
Europastraße 4, 9524 Villach

 **Studiendauer:** 4 Semester

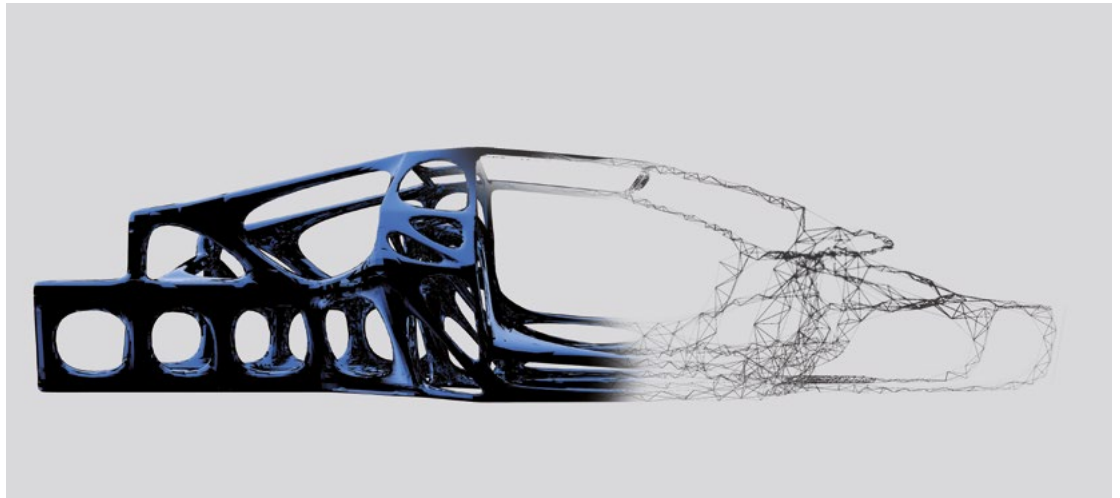
 **Organisationsform:**
Mi., Fr., Sa. ganztägig. In Ausnahmefällen können Lehrveranstaltungen auch an anderen Wochentagen stattfinden.

 **Abschluss:**
Master of Science in Engineering (MSc)

 **ECTS-Punkte:** 120

 **Vorlesungssprache:** Deutsch

 **Studienplätze pro Jahr:** 21



„Grün, sicher, komfortabel“ sind die Schlagwörter, unter denen das Thema Leichtbau an der FH Kärnten geführt wird. Die Entwicklung von immer leichteren Komponenten spielt eine zentrale Rolle in der Fahrzeugtechnik, der Luft- und Raumfahrttechnik, der Energietechnik, der Architektur, der Medizintechnik und selbst der Elektronik. Die Gründe für die wachsende Bedeutung der Leichtbautechnologie liegen in den globalen Erfordernissen nach Ressourcenschonung und Nachhaltigkeit, energiebewusster Technik, der Senkung von CO₂-Emissionen, nach Downsizing von Strukturkomponenten und der Steigerung der Effizienz von Maschinen und Anlagen.

STUDIENINHALTE

Das Masterstudium Maschinenbau/Leichtbau baut auf vier zentralen Entwicklungslinien auf:

- Werkstoffe und Fertigungstechnik
- Berechnung und Konstruktion
- Computerbasierte Prototypenentwicklung
- Werkstoff- und Bauteilprüfung

Sie erlernen den richtigen Einsatz neuartiger Leichtbauwerkstoffe wie Aluminium- und Magnesiumlegierungen, höchstfeste Leichtbaustähle und Kunststofffaserverbundwerkstoffe. Ein besonderer Schwerpunkt liegt im Bereich der computerbasierten Prototypenentwicklung. Ihre Ausbildung wird durch die eigenständige Entwicklung von Versuchsaufbauten und gezielte Bauteilcharakterisierung komplettiert. Nach Abschluss des Studiums analysieren und simulieren Sie selbstständig komplexe mechanische Strukturen und entwickeln daraus innovative Prototypen, die Sie unter realen technischen Bedingungen testen.

BERUF UND KARRIERE

Mit dem Masterstudiengang Maschinenbau/Leichtbau bietet die FH Kärnten den österreichweit einzigartigen Studiengang, der Studierende im Zukunftsthema Leichtbau ausbildet. Aktuelle Umfragen in der Maschinenbauindustrie haben gezeigt, dass es bereits heute einen Mangel an Maschinenbauingenieur*innen mit Leichtbaukenntnissen gibt und dass der Bedarf an Leichtbauingenieur*innen in Zukunft österreichweit und international weiter zunehmen wird.

Die Tätigkeitsbereiche von Absolvent*innen umfassen Konstruktion und Simulation, Versuchs- und Prüftätigkeiten, Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten, Management und Führungsaufgaben.

CURRICULUM

1. Semester	SWS	ECTS
Höhere Festigkeitslehre	3	4
Einführung in die Partiellen Differential-Gleichungen	2	3
Kontinuumsmechanik 1	2	2,5
Bionisches Design	1,5	2,5
Methoden der Materialauswahl	1,5	2
Transiente Messsysteme	2,5	3,5
Simulation von instationären Systemen	2	3
Leichtmetalle	3	4
Leichtbaustähle	1	1,5
Kunststoffe	1,5	2
Fremdsprache 1 alternativ: Fremdsprache 1 – English for Professional Purposes	2	2
Summe	22	30

2. Semester	SWS	ECTS
Flächentragwerke	1,5	2,5
Composite Materialien	1,5	2,5
Fertigungstechnologien für Composite Materialien	1,5	2
Konstruieren mit Composite Materialien	2	2,5
Kontinuumsmechanik 2	1,5	2,5
Generatives Design	1,5	2,5
Simulation gekoppelter Systeme	1,5	2,5
Physik und Simulation des Massen- und Wärmetransportes	3	4
Bruchmechanik und Betriebsfestigkeit 1	3	4
Simulation von Leichtbaustrukturen	2	3
Fremdsprache 2, SWS: 2, ECTS: 2 alternativ: Fremdsprache 2 – English for Professional Purposes	2	2
Summe	21	30

3. Semester	SWS	ECTS
Fügetechnik für Leichtbaustrukturen	3	4
Bruchmechanik und Betriebsfestigkeit 2	2	3
Korrosion und Korrosionsschutz metallischer Werkstoffe	1	1,5
Leichtbaukonstruktion	2	3
Prüfstands- & Funktionsmusterbau	1,5	3
3D-Drucktechnologien: Materialien und Konstruktion	1,5	2,5
Computational Fluid Dynamics	1,5	2,5
Physik der Schwingungen	2	2,5
Simulation von Strukturschwingungen	2,5	3,5
Umformsimulation	1,5	2,5
Wärmemanagement der Konstruktion	1,5	2
Summe	20	30

4. Semester	SWS	ECTS
Master Thesis	0	25
Master Thesis – Seminar	2	2
Masterprüfung	0	3
Summe	2	30
Gesamtsumme	65	120

SWS = Semester Wochen Stunden

ECTS = European Credit Transfer System



Das Thema Leichtbau gewinnt in vielen Branchen aufgrund steigender ökologischer und ökonomischer Anforderungen zunehmend an Bedeutung. Wir als Hersteller von hochqualitativen Aluminium-Walz- und Gießereiprodukten sehen einen steigenden Bedarf an innovativen Aluminiumlegierungen in der Luftfahrt-, Automobil- und Sportartikelindustrie sowie in den Bereichen Bau, Konstruktion, Verpackung, Beleuchtung, Dekoration, IT und Telekommunikation.

PRIV.-DOZ. DIPL.-ING DR. HELMUT KAUFMANN
Technikvorstand, AMAG, Ranshofen

TERMINE

Start: September 2022

Studien-Info-Lounge: am zweiten Dienstag im Monat, 14:00–18:00 Uhr - ONLINE

FH Days und Inforeveranstaltungen:
alle Termine unter www.fh-kaernten.at/fhday

KOSTEN

Studienbeitrag: € 363,36 pro Semester

ÖH-Beitrag: rund € 20, wird jährlich angepasst

KONTAKT

T: +43 5 90500-2007

M: mblb@fh-kaernten.at

W: www.fh-kaernten.at/mblb

