

# MASCHINENBAU/LEICHTBAU

MASTER | BERUFSFREUNDLICH



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

**Studiendauer:** 4 Semester

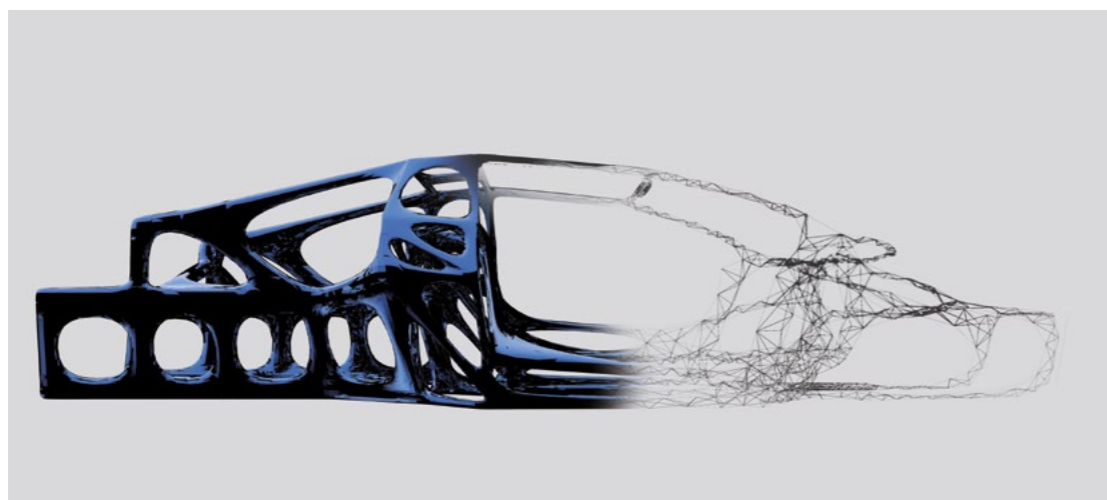
**Unterrichtszeiten:**  
Mi (hybrid oder online), Fr & Sa ganztags  
(Präsenzlehre)  
(Hybrid = Teilnahme wahlweise vor Ort oder online)

**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 Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt-, Energie- und Medizintechnik, sowie der Architektur und Elektronik. Die Gründe für die wachsende Bedeutung der Leichtbautechnologie liegen in den globalen Erfordernissen nach Ressourcenschonung und Nachhaltigkeit, energiebewusster Technik, der Senkung von CO<sub>2</sub>-Emissionen, nach Downsizing von Strukturkomponenten und der Steigerung der Effizienz von Maschinen und Anlagen.

## STUDIENINHALTE

Das Masterstudium 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 Kunststoff-Verbundwerkstoffe. Ein besonderer Schwerpunkt liegt im Bereich der computerbasierten Prototypenentwicklung. Ihre Ausbildung wird durch die eigenständige Entwicklung von Versuchsaufbauten und die 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 Master in Maschinenbau/Leichtbau bietet die FH Kärnten eine zukunftsorientierte und hochqualitative Ausbildung. Diese bietet Absolvent\*innen vielfältige Karrieremöglichkeiten im In- und Ausland. Denn besonders im Bereich Leichtbau gibt es einen zunehmenden Fachkräftemangel.

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

# CURRICULUM

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

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

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

4. Semester	ECTS
Master Thesis	25
Master Thesis – Seminar	2
Masterprüfung	3
<b>Summe</b>	<b>30</b>
<b>Gesamtsumme</b>	<b>120</b>

ECTS = European Credit Transfer System



Nach meiner Masterarbeit habe ich mich weiter mit dem 3D-Druck von Endlosfasern auseinandergesetzt und diese Technologie faszinierte mich immer mehr. Dies führte schließlich zu dem Interesse an meiner Dissertation im Bereich 3D Druck von Endlosfaserverbundwerkstoffen. Für die Möglichkeit einige Zeit in Frankreich zu verbringen und das universitäre Leben dort kennenzulernen, bin ich sehr dankbar. Dies wäre ohne die Unterstützung seitens der FH nicht möglich gewesen.

CLARISSA BECKER, MSC

### TERMINE

**Start:** : 1. Oktober 2024

**Studienberatung:**  
info@fh-kaernten.at | +43 5 90500 7700

**FH Days und Infoveranstaltungen:**  
alle Termine unter [www.fh-kaernten.at/fhday](http://www.fh-kaernten.at/fhday)

### KOSTEN

**Studienbeitrag:** € 363,36 pro Semester

**ÖH-Beitrag:** rund € 22, wird jährlich angepasst

### KONTAKT

**T:** +43 5 90500-2007

**M:** [mblb@fh-kaernten.at](mailto:mblb@fh-kaernten.at)

**W:** [www.fh-kaernten.at/mblb](http://www.fh-kaernten.at/mblb)

