

# MASCHINENBAU / LEICHTBAU

## Master-Studiengang

### DAS STUDIUM IM ÜBERBLICK

**VORLESUNGSSPRACHE:** Deutsch

**DAUER:** 4 Semester

**AKADEMISCHER ABSCHLUSS:** MSc

**STUDIENPLÄTZE:** 16

**ECTS PUNKTE:** 120

„Grün, sicher, komfortabel“ sind die Schlagwörter, unter denen das Thema Leichtbau an der Fachhochschule Kärnten geführt wird. Dies unterstreicht die zentrale Rolle des Leichtbaus als Motor für alle Branchen des modernen Maschinenbaus. Er ist nicht wegzudenken aus den Entwicklungen 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, energiebewusster Technik, der Senkung von CO<sub>2</sub> Emissionen, nach Downsizing von Strukturkomponenten und der Steigerung der Effizienz von Maschinen und Anlagen.

### BERUF & KARRIERE

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

Die Tätigkeitsbereiche von Maschinenbau / LeichtbauabsolventInnen umfassen:

- Konstruktion und Simulation,
- Versuchs- und Prüftätigkeiten,
- Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten,
- Management und Führungsaufgaben.

### KONTAKT

FACHHOCHSCHULE KÄRNTEN  
Maschinenbau / Leichtbau

Europastraße 4  
A-9524 Villach

Tel.: +43 (0)5 90500-2002  
[engineering-it@fh-kaernten.at](mailto:engineering-it@fh-kaernten.at)  
[www.fh-kaernten.at/engineering-it](http://www.fh-kaernten.at/engineering-it)



# MASCHINENBAU / LEICHTBAU

## Master-Studiengang

### STUDIENINHALTE



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. Dr. Helmut Kaufmann,  
Technikvorstand, AMAG, Ranshofen



Der Bedarf an Leichtbauexperten ist durch die hohen Zukunftspotenziale im Thema Leichtbau und Leichtbautechnologien groß. Für die nächsten Jahre sehen wir einen deutlichen Wachstumsschub in der Branche, der den Absolventinnen des Masterstudiums Maschinenbau / Leichtbau sehr gute Jobaussichten verspricht.

DI Wolfgang Kriegler,  
Leiter Vorentwicklung, Magna Steyr  
Fahrzeugtechnik GmbH & Co KG

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

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

Die Studierenden erlernen den richtigen Einsatz neuartiger Leichtbauwerkstoffe wie Aluminium- und Magnesiumlegierungen, höchstfeste Leichtbaustähle und Kunststoff-Faser Verbundwerkstoffe. In der Entwicklungslinie Berechnung und Konstruktion verstehen die Studierenden wie Leichtbauteile sicherheitsgerecht ausgelegt werden, wobei auch bionische Ansätze verfolgt werden. Einen wesentlichen Schwerpunkt legen die Studierenden in dem Bereich der computerbasierten Prototypenentwicklung, bei der sie nicht-lineare und dynamische Finite Elemente Simulationen durchführen. Ihre Ausbildung wird durch die eigenständige Entwicklung von Versuchsaufbauten und gezielte Bauteilcharakterisierung komplettiert.

Fokus des Studiums ist die Ausbildung von Maschinenbau / LeichtbauingenieurInnen, die in der Lage sind komplexe mechanische Strukturen selbstständig zu analysieren und zu simulieren, um daraus innovative Prototypen zu entwickeln und diese unter realen technischen Bedingungen zu testen.

<b>Mathematik und Mechanik 1</b> , ECTS 7	1. Semester ECTS 30
<b>Leichtbaumaterialien 1</b> , ECTS 6	
<b>Mess- und Regelungstechnik</b> , ECTS 7	
<b>Leichtbau und Konstruktion</b> , ECTS 6	
<b>Foreign Languages 1</b> , ECTS 4	
<b>Mathematik und Mechanik 2</b> , ECTS 7	2. Semester ECTS 30
<b>Leichtbaumaterialien 2</b> , ECTS 7	
<b>Physik und Simulation</b> , ECTS 7	
<b>Struktursicherheit</b> , ECTS 7	
<b>Foreign Languages 2</b> , ECTS 2	
<b>Simulation und Design 1</b> , ECTS 8	3. Semester ECTS 30
<b>Simulation und Design 2</b> , ECTS 8	
<b>Verbindungstechnik</b> , ECTS 7	
<b>Dynamik und Akustik</b> , ECTS 7	
<b>Masterthesis, Masterthesis Seminar</b> , ECTS 30	4. Semester ECTS 30

Die aktuelle Version des Studienplans finden Sie unter  
[www.fh-kaernten.at/mb-leichtbau](http://www.fh-kaernten.at/mb-leichtbau)

Summe ECTS-Punkte: 120

