

# Leichtbau und Composite-Werkstoffe

## Im Leichtbau liegt die Zukunft

Leichte, effiziente und nachhaltige Produkte sind entscheidend für die Zukunft von Luftfahrt, Mobilität, Robotik und erneuerbaren Energien. Ob Flugzeuge, E-Fahrzeuge, Windkraftanlagen, Medizintechnik oder Hochleistungsprodukte für Rad-, Ski- und Motorsport: Leichtbau steigert die Leistungsfähigkeit, senkt den Energie- und Materialbedarf und schont Ressourcen.

Das Masterstudium Leichtbau und Composite-Werkstoffe vermittelt vertiefende Kompetenzen in der Entwicklung, Auslegung und Fertigung leistungsfähiger Leichtbaustrukturen. Praxisnahe Projekte verbinden aktuelle Forschung mit industriellen Anwendungen. Das Studium eignet sich als Weiterführung des gleichnamigen Bachelorstudiums sowie als fachliche Vertiefung für Absolvent\*innen verwandter technischer Studienrichtungen.

### Karriere

Absolvent\*innen können nach dem Studium in leitender Funktion in den Bereichen Produkt- und Prozessentwicklung, Auslegung und Fertigung von Bauteilen, Konstruktion und Optimierung, Composite-Verarbeitung, Technische Projektleitung bzw. -management, Qualitätswesen, Prüftechnik sowie Forschung und Entwicklung tätig sein. Zusätzlich bietet diese innovative Branche auch die perfekte Basis für Gründer\*innen von Start-Ups und eine selbständige Karriere.

### Themen

- Produktentwicklung, Bauweisen und Konstruktion
- Composites, Leichtmetalle, Kunststoffe, Smart Materials
- Fertigungsverfahren, Fügetechnik und Additive Fertigung
- Bauteil- und Prozesssimulation
- Optimierung
- Form-, Werkstoff-, Fertigungs- und Systemleichtbau inkl. Bionik
- Prüftechnik, Reparatur, Instandhaltung, Nachhaltigkeit
- **Vertiefung:** Konstruktiver oder Prozesstechnischer Leichtbau
- **Begleitende Projektarbeiten** in Unternehmen und Forschungseinrichtungen

### Akademischer Abschluss

→ Diplom-Ingenieur/Diplom-Ingenieurin für technisch-wissenschaftliche Berufe (DI\*in oder Dipl.-Ing\*in)

### Studiendauer

→ 4 Semester (120 ECTS)

### Zugangsvoraussetzungen

→ Abschluss eines mindestens 6-semestrigen facheinschlägigen technischen Bachelor- oder höherwertigen Hochschulstudiums

### Bewerbung

→ Online, Infos & Termine auf [fh-ooe.at/bewerbung](http://fh-ooe.at/bewerbung)

### Aufnahmeverfahren

→ Beratungs- und Aufnahmegespräch

### Organisationsform

- Vollzeit (berufsermöglichend) mit hohem Anteil an F&E-Projektarbeiten
- F&E-Projektarbeiten: Mo. – Mi. direkt in Industriebetrieben, an der FH oder in Forschungseinrichtungen
- Lehrveranstaltungen: Do., Fr.

### Auslandserfahrung

- Auslandssemester oder -praktikum möglich
- Infos unter [international@fh-wels.at](mailto:international@fh-wels.at)

### Kosten

→ € 363,36 pro Semester + ÖH-Beitrag für Studierende aus EU- und EWR-Staaten



# Studienplan

| Lehrveranstaltungen                   | LV-Typ | SWS         | ECTS      |
|---------------------------------------|--------|-------------|-----------|
| <b>→ 1. Semester</b>                  |        |             |           |
| Verarbeitungstechnik Composites       | ILV    | 2           | 3         |
| Qualitätsmethoden                     | ILV    | 2           | 3         |
| Verhandeln und Besprechungsmoderation | UE     | 2           | 2         |
| Projektarbeit 1                       | PT     | 0,5         | 9         |
| Wahlfächer                            |        | 9           | 13        |
| <b>Summe</b>                          |        | <b>15,5</b> | <b>30</b> |

|                                                                          |     |          |           |
|--------------------------------------------------------------------------|-----|----------|-----------|
| <b>→ Wahlfächer Vertiefung: Konstruktiver Leichtbau<sup>1</sup></b>      |     |          |           |
| Höhere und numerische Mathematik                                         | VO  | 3        | 5         |
| Höhere und numerische Mathematik                                         | UE  | 2        | 2         |
| Mechanik fester Körper                                                   | VO  | 2        | 2         |
| Mechanik fester Körper                                                   | UE  | 2        | 4         |
| <b>Summe</b>                                                             |     | <b>9</b> | <b>13</b> |
| <b>→ Wahlfächer Vertiefung: Prozesstechnischer Leichtbau<sup>1</sup></b> |     |          |           |
| Automatisierung und Digitalisierung in der Fertigungstechnik             | ILV | 3        | 4         |
| Technologie der Duroplaste und Elastomere                                | VO  | 1        | 1,5       |
| Verarbeitungstechnik Leichtmetalle                                       | ILV | 2        | 3         |
| Oberflächentechnik                                                       | VO  | 1        | 1,5       |
| Digitale Fabrik                                                          | ILV | 2        | 2,5       |
| <b>Summe</b>                                                             |     | <b>9</b> | <b>13</b> |

| Lehrveranstaltungen                                            | LV-Typ | SWS         | ECTS      |
|----------------------------------------------------------------|--------|-------------|-----------|
| <b>→ 2. Semester</b>                                           |        |             |           |
| Auslegung und Bauweisen von Leichtbau- und Compositestrukturen | ILV    | 2           | 2         |
| Optimierung                                                    | ILV    | 2           | 3         |
| Prozesssimulation                                              | ILV    | 2           | 3         |
| Projektarbeit 2                                                | PT     | 0,5         | 12        |
| Wahlfächer                                                     |        | 8           | 10        |
| <b>Summe</b>                                                   |        | <b>14,5</b> | <b>30</b> |

|                                                                          |     |            |           |
|--------------------------------------------------------------------------|-----|------------|-----------|
| <b>→ Wahlfächer Vertiefung: Konstruktiver Leichtbau<sup>1</sup></b>      |     |            |           |
| Finite Element Simulation                                                | VO  | 3          | 4         |
| Finite Element Simulation                                                | UE  | 3          | 3         |
| Schadensanalyse                                                          | VO  | 1          | 2         |
| Betriebsfestigkeit und Bruchmechanik                                     | ILV | 1          | 1         |
| <b>Summe</b>                                                             |     | <b>8,0</b> | <b>10</b> |
| <b>→ Wahlfächer Vertiefung: Prozesstechnischer Leichtbau<sup>1</sup></b> |     |            |           |
| Leichtbaustähle                                                          | VO  | 1          | 1,5       |
| Chemie der Additive                                                      | VO  | 1          | 1,5       |
| Anwendung von Leichtmetallen                                             | VO  | 1          | 2,0       |
| Produktionswirtschaft                                                    | VO  | 3          | 4         |
| Automatisierung und Digitalisierung                                      | ILV | 1          | 1         |
| <b>Summe</b>                                                             |     | <b>7,0</b> | <b>10</b> |

| Lehrveranstaltungen                                            | LV-Typ | SWS         | ECTS      |
|----------------------------------------------------------------|--------|-------------|-----------|
| <b>→ 3. Semester</b>                                           |        |             |           |
| Generative Fertigung                                           | ILV    | 2           | 3         |
| Auslegung und Bauweisen von Leichtbau- und Compositestrukturen | ILV    | 3           | 5         |
| Spezielle Kapitel aus Werkstoffkunde Composites                | VO     | 2           | 3         |
| Mess- und Prüftechnik                                          | ILV    | 3           | 3         |
| Mess- und Prüftechnik                                          | LB     | 1           | 1         |
| Qualitätsmanagement                                            | ILV    | 2           | 3         |
| Projektarbeit 3                                                | PT     | 0,5         | 12        |
| <b>Summe</b>                                                   |        | <b>13,5</b> | <b>30</b> |

| Lehrveranstaltungen                                            | LV-Typ     | SWS      | ECTS      |
|----------------------------------------------------------------|------------|----------|-----------|
| <b>→ 4. Semester</b>                                           |            |          |           |
| Auslegung und Bauweisen von Leichtbau- und Compositestrukturen | ILV        | 1        | 1         |
| Nachhaltigkeit und Recycling                                   | ILV        | 1        | 1,5       |
| Betriebswirtschaftslehre                                       | ILV        | 2        | 3         |
| Führung                                                        | UE         | 2        | 1         |
| Masterarbeit                                                   | PT         | 0        | 22        |
| Masterprüfung                                                  |            |          | 1         |
| Masterseminar                                                  | SE         | 1        | 0,5       |
| <b>Summe</b>                                                   | <b>7,0</b> | <b>7</b> | <b>30</b> |

## International

Auslandssemester und -praktika werden durch das große internationale Partnernetzwerk aus Industrie, Forschungseinrichtungen und Universitäten gezielt unterstützt.

## Praxis und Forschung im Studium

Zentraler Bestandteil dieses Masterstudiums ist die Durchführung von F&E-Projektarbeiten durchgängig in allen Semestern und direkt in Industriebetrieben, an der FH oder in Forschungseinrichtungen. Vorlesungen und Übungen werden an 2 Tagen in der Woche durchgeführt, der Rest der Zeit steht für Projektarbeiten zur Verfügung.

## Gut zu wissen

→ Innovative Leichtbaukomponenten und die industrielle Verarbeitung von Composite-Werkstoffen sind entscheidende Wettbewerbsfaktoren produzierender Unternehmen in Österreich.



**Dieser Studiengang ist mit seiner Ausrichtung auf Leichtbau, Composites, Werkstoffkunde und Fertigungstechnik sowie seinem hohen F&E-Projektanteil einzigartig in Österreich und im deutschsprachigen Raum. Ein gleitender Berufseinstieg ist sichergestellt.**

FH-Prof. DI Dr. Roland Hinterhölzl, Studiengangsleiter

<sup>1</sup> Kommen vorbehaltlich ausreichender Teilnehmer\*innenzahl zustande.

ECTS = Anrechnungspunkte für Studienleistungen,  
VO = Vorlesung, SWS = Semesterwochenstunden, UE = Übung,  
LB = Labor, ILV = Integrierte Lehrveranstaltung, SE = Seminar, PT = Projekt

## Kontakt

### Studiengangsleitung

→ FH-Prof. DI Dr. Roland Hinterhölzl

### Studiengangsadministration

→ Birgit Wasmeyer

FH OÖ Fakultät für Technik und Angewandte Naturwissenschaften  
Stelzhamerstraße 23, 4600 Wels/Austria  
+43 5 0804 43065 | sekretariat.lcw@fh-wels.at