

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 Studium Leichtbau & Composite-Werkstoffe verbindet Werkstofftechnik, Konstruktion, Simulation und Nachhaltigkeit. Im Mittelpunkt stehen die Entwicklung leichter, leistungsfähiger Bauteile, der Einsatz innovativer Werkstoffe und moderne Fertigungsverfahren. Dieses Studium bietet vielseitige Möglichkeiten in einer zukunftsorientierten Branche. Es vereint Innovation, Technik und Nachhaltigkeit.

Karriere

Absolvent*innen arbeiten in den Bereichen Produktentwicklung, Auslegung und Fertigung von Bauteilen, Composite-Verarbeitung, Material- und Prozessentwicklung, Fügetechnik, Simulation, Konstruktion, Leichtbau, Optimierung und angewandte F&E. In der heimischen Industrie herrscht akuter Bedarf an Absolvent*innen im Bereich Leichtbau und Composite-Werkstoffe.

Themen

- Leichtbau (Struktur-, Werkstoff-, Fertigungs-, Systemleichtbau)
- Simulation und Konstruktion
- Composites (Werkstoff, innovative Herstellverfahren, Berechnung)
- Werkstoffe und Fertigungstechnik (z. B. Additive Fertigung)
- Nachhaltigkeit und Bionik
- Praktische Anwendung in Projektarbeiten
- Flexible Wahlmöglichkeiten ab dem 3. Semester
- Zusätzlich im berufsbegleitenden Studiengang: Wirtschaft

Praxis und Forschung im Studium

Die Studierenden können bereits ab den ersten Semestern Praxisluft in Industriebetrieben oder in Forschungsprojekten schnuppern. Der Studiengang bietet durch innovative Projekte und starke Partner ein exzellentes Netzwerk in Industrie und Forschung.

NEU: Berufsbegleitender Studiengang – Wirtschaftsingenieur

Der technisch ausgerichtete LCW-Vollzeit-Studiengang wird um einen neuen, berufsbegleitenden Studiengang mit Fokus auf Wirtschaftsingenieurwesen erweitert. Flexibel studieren, ohne den Job aufzugeben: Donnerstags abends online, freitags nachmittags und samstags vormittags in Präsenz. Praxisnah, zukunftsorientiert und perfekt vereinbar.

easy-start

Gemeinsames erstes Jahr mit Studierenden der verbundenen Studiengänge WFT und WING

Akademischer Abschluss

- Bachelor of Science in Engineering (BSc)

Studiendauer

- 6 Semester (180 ECTS)

Zugangsvoraussetzungen

- Hochschulreife z. B. Matura/Abitur/Berufsreifeprüfung, Studienberechtigungsprüfung/FH OÖ-Studienbefähigungslehrgang

Organisationsform

- Vollzeit: Montag unterrichtsfrei
- NEU: Berufsbegleitend: Donnerstag Online-Lehre (ab 18:00 Uhr), Freitag (ab 14:00 Uhr) und Samstag (vormittags) Präsenzlehre mit Fernstudienelementen

Bewerbung

- Online: fh-ooe.at/bewerbung

Aufnahmeverfahren

- Beratungs- und Aufnahmegespräch

Praktikum

- Mindestens 10 Wochen, im In- oder Ausland

Auslandserfahrung

- Auslandssemester oder -praktikum möglich

Anrechnung von Vorkenntnissen

- Facheinschlägige Vorkenntnisse anrechenbar
- Einstieg ins 2. oder 3. Semester möglich

Kosten

- € 363,36 pro Semester + ÖH-Beitrag für Studierende aus EU- und EWR-Staaten
- Das Luftfahrtunternehmen FACC vergibt jährlich ein attraktives Firmenstipendium.



Leichtbau & Composite-Werkstoffe

Lehrveranstaltungen	ECTS
→ 1. Semester	30
Einführung in Leichtbau und Composites	2
Mathematik I	8
Technische Mechanik I	6
CAD I	4
Fertigungsverfahren & Werkstoffe – Metalle	4
Anorganische Chemie	4
Kommunikation & Englisch I	2

→ 2. Semester	30
Projekt – Leichtbau	1
Mathematik II	4
Physik und Technische Mechanik II	4
Werkstoffe – Composites, Kunststoffe	6
Werkstoffprüfung – Metalle	3
Organische Chemie	4
Maschinenelemente	3
Elektro- & Messtechnik, Präsentation, Englisch II	5

→ 3. Semester	30
Leichtbau und Composite Design, Bionik	4
CAD II und CAD für Composites	6
Werkstoffprüfung – Kunststoffe und Composites	3
Festigkeitslehre	4
Wärmetransport und Strömungslehre	4
Oberflächentechnik	3
Applied Programming, Betriebswirtschaftslehre, Englisch III	6

→ 4. Semester	30
Optimierung	3
Fertigungsverfahren Composite-Werkstoffe I	3
Mechanische Simulation von Composite-Werkstoffen I	4
Leichtmetalle	2
Kunststoffverarbeitung und Rheologie	6
Interdisziplinäre Projektarbeit I	4
Polymerchemie	5
Applied Statistics, Projektmanagement	3

→ 5. Semester	30
Leichtbau	5
Grundlagen Finite Element Simulation	5
Fertigungsverfahren Composite-Werkstoffe II	3
Mechanische Simulation von Composite-Werkstoffen II	2
Verbindungstechnik	4
Automatisierung und Digitalisierung	2
Korrosion, Zerstörungsfreie Prüfverfahren	4
Interdisziplinäre Projektarbeit II	5

→ 6. Semester	30
Additive Fertigung, Nachhaltigkeit & Recycling	6
Berufspraktikum	15
Bachelorseminar, Bachelorarbeit, Bachelorprüfung	9

Gut zu wissen

- Montag ist unterrichtsfrei und alle Lehrveranstaltungen finden von Dienstag bis Freitag statt.
- Das innovative Luftfahrtunternehmen FACC vergibt für das Leichtbaustudium ein attraktives Firmenstipendium.

ECTS: European Credit Transfer System
(= Anrechnungspunkte für Studienleistungen).

Wirtschaftsing. Werkstofftechnik & Leichtbau Berufsbegleitend

Lehrveranstaltungen	ECTS
→ 1. Semester	30
Einführung in Werkstofftechnik & Leichtbau	1
Mathematik I	6
Technische Mechanik I	4
Fertigungsverfahren & Werkstoffe – Metalle	6
CAD I, Anorganische Chemie	6
Marktorientiertes Management, Kommunikation, Englisch	7

→ 2. Semester	30
Werkstoffe – Composites	3
Werkstoffe – Kunststoffe	3
Fertigungstechnik Metalle	4
Mathematik II	6
Physik und Technische Mechanik II, CAD II	5
Organische Chemie	3
Betriebswirtschaftslehre I, Zeit- und Arbeitsorganisation, Englisch II	6

→ 3. Semester	30
Festigkeitslehre	4
Kunststoffverarbeitung	3
Wärmetransport und Strömungslehre	3
Elektro- & Messtechnik	4
Nichteisenmetalllegierungen, Oberflächentechnik	7
Produktionsmanagement	2
Präsentation, Betriebswirtschaftslehre II, Englisch III	7

→ 4. Semester	30
Werkstoffprüfung und -charakterisierung	6
Maschinenelemente	4
Polymerchemie	4
Applied Statistics	4
Projektmanagement, Controlling, Unternehmensführung	5
Innovationsmanagement, Englisch IV	7

→ 5. Semester	30
Leichtbau und Bionik	8
Fertigungsverfahren Composite-Werkstoffe	4
Finite Element Simulation	3
Zerstörungsfreie Prüfverfahren	3
Verhandeln und Moderation, Recht	4
Bachelorprojekt, Berufspraktikum	8

→ 6. Semester	30
Additive Fertigung, Werkzeug- und Formenbau, Nachhaltigkeit	6
Automatisierung und Digitalisierung, Qualitätsmethoden	5
Berufspraktikum, Bachelorarbeit, Bachelorprüfung	19

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.wl@fh-wels.at

Werkstoffwissenschaften und Fertigungstechnik

Werkstoffe bestimmen die Produkte von morgen

Nachhaltigkeit, Sicherheit, Funktionalität, Design und Wirtschaftlichkeit moderner Produkte hängen unmittelbar von den eingesetzten Werkstoffen und Fertigungsverfahren ab. Ob Mobilität, Energietechnik, Medizintechnik oder Maschinenbau: Werkstoffkompetenz zählt zu den zentralen Erfolgsfaktoren technologischer Innovation. Das Studium verbindet naturwissenschaftliche Grundlagen mit modernster Werkstoff- und Fertigungstechnik. Praxisnahe Projekte und aktuelle Technologien bilden die Basis für eine vielseitige technische Karriere.

Karriere

Oberösterreich ist mit zahlreichen facheinschlägigen Unternehmen ein Zentrum der werkstoffverarbeitenden Industrie. Absolventinnen arbeiten z. B. in Forschung und Entwicklung, Produktionstechnik, Werkzeug- und Formenbau, Oberflächen- und Anwendungstechnik, Produkt- und Prozessentwicklung, Recycling, Energietechnik, Maschinen- und Anlagenbau, Medizintechnik oder Füge- und Schweißtechnik – Spezialistinnen für Werkstoffe und Fertigungstechnik sind sehr gefragt.

Themen

- Metalle, Kunststoffe und Composites
- Werkstoffprüfung, Schadensanalyse
- Fertigungstechnik und Produktion
- Konstruktion und Simulation
- Verbindungstechnik
- Recycling und Nachhaltigkeit
- Automatisierung und Digitalisierung
- Korrosion, Verschleiß, Oberflächentechnik
- Qualitätsmanagement, Wirtschaft
- Englisch, Sozialkompetenz
- Zusätzlich im berufsbegleitenden Studiengang: Wirtschaft

Praxis und Forschung im Studium

Die Studierenden können bereits ab den ersten Semestern Praxisluft in Industriebetrieben oder in Forschungsprojekten (z. B. 3D-Druck, Recycling, Kunststoffverarbeitung, Metallurgie) schnuppern. Der Studiengang bietet durch innovative Projekte und starke Partner ein exzellentes Netzwerk in Industrie und Forschung.

NEU: Berufsbegleitender Studiengang – Wirtschaftsingenieur

Der technisch ausgerichtete WFT-Vollzeit-Studiengang wird um einen neuen, berufsbegleitenden Studiengang mit Fokus auf Wirtschaftsingenieurwesen erweitert. Flexibel studieren, ohne den Job aufzugeben: Donnerstags abends online, freitags nachmittags und samstags vormittags in Präsenz. Praxisnah, zukunftsorientiert und perfekt vereinbar.

easy-start

Gemeinsames erstes Jahr mit Studierenden der verbundenen Studiengänge LCW und WING

Akademischer Abschluss

- Bachelor of Science in Engineering (BSc)

Studiendauer

- 6 Semester (180 ECTS)

Zugangsvoraussetzungen

- Hochschulreife z. B. Matura/Abitur/Berufsreifeprüfung, Studienberechtigungsprüfung/FH OÖ-Studienbefähigungslehrgang

Organisationsform

- Vollzeit: Montag unterrichtsfrei
- NEU: Berufsbegleitend: Donnerstag Online-Lehre (ab 18:00 Uhr), Freitag (ab 14:00 Uhr) und Samstag (vormittags) Präsenzlehre mit Fernstudienelementen

Bewerbung

- Online auf fh-ooe.at/bewerbung

Aufnahmeverfahren

- Beratungs- und Aufnahmegespräch

Praktikum

- Mindestens 10 Wochen, im In- oder Ausland

Auslandserfahrung

- Auslandssemester oder -praktikum möglich
- Infos unter international@fh-wels.at

Anrechnung von Vorkenntnissen

- Facheinschlägige Vorkenntnisse anrechenbar
- Einstieg ins 2. oder 3. Semester möglich

Kosten:

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



Werkstoffwissenschaften & Fertigungstechnik

Lehrveranstaltungen	ECTS
→ 1. Semester	30
Einführung in Werkstoffe & Fertigungstechnik	2
Mathematik I	8
Technische Mechanik I	6
CAD I	4
Fertigungsverfahren & Werkstoffe – Metalle	4
Anorganische Chemie	4
Kommunikation & Englisch	2
→ 2. Semester	30
Projekt – Werkstofftechnik	1
Mathematik II	4
Werkstoffe – Kunststoffe, Composites	6
Werkstoffprüfung – Metalle	3
Physik und Technische Mechanik II	4
Organische Chemie	4
Maschinenelemente	3
Elektro- & Messtechnik, Präsentation, Englisch II	5
→ 3. Semester	30
Stähle und Gusseisen, Zerspanungstechnik	6
Physikalische Chemie	3
Werkstoffprüfung – Kunststoffe und Composites	3
Festigkeitslehre	4
Wärmetransport und Strömungslehre	4
Oberflächentechnik	4
Applied Programming, Betriebswirtschaftslehre I, Englisch III	6
→ 4. Semester	30
Spritzgießen	4
Metallkunde & Leichtmetalle	5
Fertigungsverfahren Composite-Werkstoffe I	3
Kunststoffverarbeitung und Rheologie	6
Polymerchemie	5
Interdisziplinäre Projektarbeit I	4
Applied Statistics, Projektmanagement	3
→ 5. Semester	30
Umformtechnik, Werkzeug- und Formenbau, CAM	7
Extrusion	3
Werkstoffcharakterisierung und -analyse – Metalle	2
Automatisierung und Digitalisierung	2
Korrosion, Zerstörungsfreie Prüfverfahren	4
Verbindungstechnik	2
Grundlagen Finite Element Simulation	5
Interdisziplinäre Projektarbeit II	5
→ 6. Semester	30
Additive Fertigung, Nachhaltigkeit & Recycling	6
Berufspraktikum	15
Bachelorseminar, Bachelorarbeit, Bachelorprüfung	9

Gut zu wissen

→ Bei uns steht persönliche Betreuung im Mittelpunkt: Kleine Gruppen, engagierte Lehrende und ein familiäres Umfeld sorgen dafür, dass sich unsere Studierenden schnell wohlfühlen. Viele berichten, dass sie hier nicht nur Fachwissen, sondern auch Freundschaften fürs Leben gefunden haben.

ECTS: European Credit Transfer System
(= Anrechnungspunkte für Studienleistungen).

Wirtschaftsing. Werkstofftechnik & Leichtbau Berufsbegleitend

Lehrveranstaltungen	ECTS
→ 1. Semester	30
Einführung in Werkstofftechnik & Leichtbau	1
Mathematik I	6
Technische Mechanik I	4
Fertigungsverfahren & Werkstoffe – Metalle	6
Anorganische Chemie, CAD I	6
Marktorientiertes Management, Kommunikation, Englisch	7
→ 2. Semester	30
Werkstoffe – Composites	3
Werkstoffe – Kunststoffe	3
Fertigungstechnik Metalle	4
Mathematik II	6
Physik und Technische Mechanik II, CAD II	5
Organische Chemie	3
Betriebswirtschaftslehre I, Zeit- und Arbeitsorganisation, Englisch II	6
→ 3. Semester	30
Festigkeitslehre	4
Kunststoffverarbeitung	3
Wärmetransport und Strömungslehre	3
Elektro- & Messtechnik I	4
Nichteisenmetalllegierungen, Oberflächentechnik	7
Produktionsmanagement	2
Präsentation, Betriebswirtschaftslehre II, Englisch III	7
→ 4. Semester	30
Werkstoffprüfung und -charakterisierung	6
Maschinenelemente	4
Polymerchemie	4
Applied Statistics	4
Projektmanagement, Controlling, Unternehmensführung	5
Innovationsmanagement, Englisch IV	7
→ 5. Semester	30
Spritzgießen und Extrusion, Physikalische Chemie	5
Metallkunde	3
Leichtbau und Bionik	4
Finite Element Simulation	3
Zerstörungsfreie Prüfverfahren	3
Verhandeln und Moderation, Recht	4
Bachelorprojekt, Berufspraktikum	8
→ 6. Semester	30
Additive Fertigung, Werkzeug- und Formenbau, Nachhaltigkeit	6
Automatisierung und Digitalisierung, Qualitätsmethoden	5
Berufspraktikum, Bachelorarbeit, Bachelorprüfung	19

Kontakt

Studiengangsleitung

→ FH-Prof. DI Dr. Roland Hinterhölzl

Pädagogischer Koordinator

→ FH-Prof. DI Dr. Daniel Heim

Studiengangsadministration

→ Birgit Wasmeyer

FH OÖ Fakultät für Technik und
Angewandte Naturwissenschaften
Stelzhamerstraße 23, 4020 Linz/Austria
+43 5 0804 43060 | sekretariat.wl@fh-wels.at