

**A**bsolventen des Studiums der Kunststofftechnik sind als praxisorientierte Ingenieure und Wissenschaftler mit der Entwicklung, der Verarbeitung und der Anwendung von Polymerwerkstoffen in sich stetig erweiternden Einsatzgebieten befasst, wobei vielfach neuartige Verarbeitungsverfahren bzw. Verfahrenskombinationen angewendet bzw. entwickelt werden müssen.

Der Begriff „Polymerwerkstoffe“ steht hierbei für thermoplastische und duromere Kunststoffe, Elastomere, organische Faserstoffe, organische Klebstoffe, Lackkunstharze sowie neuartige Funktionspolymere und polymere Funktionswerkstoffe. Aufgrund des stetig wachsenden Produktionsvolumens der Polymerwerkstoffe gewinnen auch die Tätigkeitsfelder Recycling und Entsorgung sowie die ökologische Beurteilung des gesamten Lebenszyklus von Polymerwerkstoffen stark an Bedeutung. Somit sind die wichtigsten kunststofftechnischen Fachbereiche entlang der Wertschöpfungskette in das Ausbildungsprogramm der Studienrichtung Kunststofftechnik integriert, womit dieser Ausbildung ein ganzheitlicher, nahezu einzigartiger Charakter zukommt.

### Bachelorstudium

Das siebensemestrige Bachelorstudium umfasst vier Semester Grundlagenausbildung mit ergänzenden Lehrveranstaltungen zu organischer Chemie, Strömungslehre, Maschinenelemente und Werkstoffkunde. In den weiteren Semestern werden die Studierenden mit der Chemie der Kunststoffe, den physikalischen Eigenschaften der Kunststoffe und Elastomere sowie mit der Kunststoffprüfung vertraut gemacht. Die Verarbeitung und Formgebung der Kunststoffe und Verbundwerkstoffe einschließlich des zugeordneten Maschinen- und Werkzeugbaus, sowie die Konstruktion und Strukturauslegung von Kunst- und Verbundwerkstoffen (z. B. von Faserverbundwerkstoffen oder Kunststoff-Metallverbunden) werden als weitere Kerndisziplinen vermittelt. Ein ergänzendes Fachgebiet sind die wirtschaftlichen Grundlagen der Kunststofftechnik. Im Bachelorstudium ist eine eigenständige schriftliche Arbeit zu verfassen. Mehrere Praktika in den Laboren der Kunststofftechnik und eine 80 Tage umfassende Pflichtpraxis in einschlägigen Betrieben der Kunststofftechnik in der Industrie fördern den praktischen Bezug und ergänzen die theoretische Ausbildung.

### Masterstudium

Das Masterstudium (vier Semester) dient der weiteren Vertiefung und der speziellen wissenschaftlichen Berufsvorbildung. Die fachliche Vertiefung in den kunststofftechnischen Disziplinen ist ein wesentlicher Teil und umfasst folgende Bereiche: Chemie der Kunststoffe, Werkstoffphysik und Prüfung von Polymerwerkstoffen, die Verarbeitung von polymeren Werk- und Verbundwerkstoffen einschließlich des zugeordneten Maschinen- und Werkzeugbaus, Konstruktion und Strukturauslegung für Kunst- und Verbundstoffe. Die Fähigkeit zur vernetzten Anwendung der Kenntnisse ist eine ganz wesentliche Kompetenz, die im Zuge des Masterstudiums Kunststofftechnik erworben wird. Zudem wird das Spezialwissen durch eine Reihe von ausgewählten Wahlfächern in einem der folgenden drei Bereiche erweitert:

- Polymerwerkstoffe – Entwicklung und Charakterisierung
- Produktionstechnik und Bauteilauslegung
- Polymerer Leichtbau

Die Teilnahme an einer einwöchigen Fachexkursion zu renommierten Unternehmen und die Anfertigung einer Masterarbeit sind fixer Bestandteil des Masterstudiums.

### Qualifikationsprofil/Arbeitsbereiche

Die Berufsaussichten der Diplomingenieure der Kunststofftechnik sind nach den durchgeführten Bedarfsstudien ausgezeichnet, da die Produktion von Kunststoffen jährlich stärker wächst als die anderer Werkstoffe. Das Tätigkeitsfeld der Kunststofftechniker liegt vor allem in mittleren und größeren Betrieben der Kunststoffe und Kautschuk verarbeitenden Industrie (Automobilindustrie, Elektrotechnik/Elektronik, Medizintechnik, Sportartikel, Luftfahrt, alternative Energieerzeugung etc.). Gute Karrierechancen bieten auch die Kunststoff erzeugenden Betriebe und die Hersteller von Maschinen und Anlagen für die Kunststoffverarbeitung.

### Kooperation mit der Industrie

Die Kunststofftechnik Leoben ist seit jeher eng mit Industrie und Wirtschaft verbunden. Durch zahlreiche Projekte mit Unternehmen sind die Studierenden schon sehr früh in ein Netzwerk eingebunden, das ihnen später den Berufseinstieg vereinfacht.

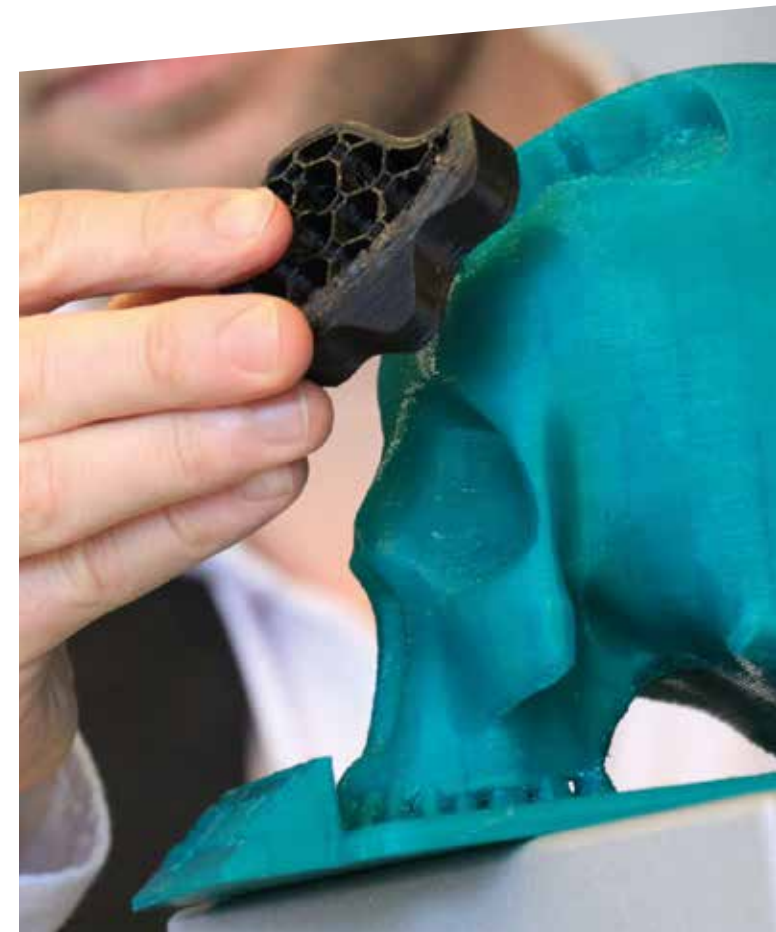
INFO

Studiengangsbeauftragter:  
Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Wolfgang Kern  
wolfgang.kern@unileoben.ac.at  
Tel.:+43 (0)3842/402-2350

Um das Lesen zu erleichtern, wird auf die Doppelnennung der Geschlechter verzichtet.



## Kunststofftechnik



# Aufbau des Studiums

## BACHELORSTUDIUM

Die ersten beiden Semester sind weitgehend gleich für alle Studienrichtungen. Vermittlung von naturwissenschaftlichen und ingenieurtechnischen Grundlagenfächer.

Das Bachelorstudium vermittelt fundierte Kenntnisse, die zum Einstieg in das Berufsleben befähigen.

- 210 ECTS
- Praktikum
- Erstellung einer Bachelorarbeit
- Abschluss: Bachelor of Science (BSc)

Mathematik und Statistik	Mathematik I & II Statistik
Chemie	Chemie IA & IB Chemie II
Physik und Technische Mechanik	Physik IA & IB Physik II Mechanik IA
Ingenieur-technische Grundlagen	Einführung in die Montanistischen Wissenschaften Computeranwendung und Programmierung Einführung in die Kunststofftechnik
Ingenieur-technische Grundlagen	Mechanik IB, Mechanik II Maschinenzeichnen Maschinenelemente IA & IB Elektrotechnik I Strömungslehre Wärmetechnik Numerische Methoden I Automatisierungstechnik Allgemeine Wirtschafts- und Betriebswissenschaften I & II English for Engineers
Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	Organische Chemie und Kunststoffchemie Chemie der Kunststoffe I Physik und Werkstoffkunde der Kunststoffe I & II Werkstoffkunde metallischer Werkstoffe Rheologie der Kunststoffe Verarbeiten von Verbundwerkstoffen I & II Konstruieren in Kunststoffen I Verbundwerkstoffe I
Polymerwissenschaften	Werkstoffprüfung der Kunststoffe Grundlagen der Kunststoffverarbeitung
Freie Wahlfächer	
Seminar zur Bachelorarbeit	

### 1. & 2. Semester

### 3-7. Semester

## MASTERSTUDIUM

Im Masterstudium erfolgt eine Vertiefung des zuvor erworbenen Fachwissens.

- 120 ECTS
- Erstellung einer Masterarbeit
- Abschluss: Diplom-ingenieur (Dipl.-Ing.)
- berechtigt zum Doktoratsstudium

<b>Für alle Kunststofftechniker</b>	
Extrusionstechnik	Regelungs- und Systemtechnik
Spritzgießen I	Verbundwerkstoffe II
Methoden der Finiten Elemente	Besondere Wirtschafts- und Betriebswissenschaften
Konstruieren in Kunststoffen II	Chemie der Kunststoffe II
Elastomertechnologie I	Kunststofftechnische Fachexkursion
Bruchmechanik der Kunst- und Verbundwerkstoffen	Seminar für Diplomanden
Maschinen und Anlagen für das Extrudieren	Hydraulik und Pneumatik
<b>Aus den drei Wahlfachgruppen muss eine Spezialisierung gewählt werden.</b>	
<b>Polymerwerkstoffe – Entwicklung und Charakterisierung</b>	<b>Produktionstechnik und Bauteilauslegung</b>
Spezielle Kapitel der Kunststoffchemie	Nanotechnologie in der Kunststofftechnik
Formulierung von Kunststoffen	Spritzgießen, Prozessleitsysteme
Lacktechnologie, Holzwerkstoffe	Technologie des Blas- u. Thermoforens
Technologie der Polyolefine	Spezielle Verfahren d. Kunststoffverarbeitung
Werkstoffprüfung, Fasertechnologie	Elastomertechnologie
Polymerwerkstoffe in der Medizintechnik	Mikro- und nanostrukturierte Polymerbauteile
Photochemie an Polymeren	Digital Control of Dynamic Systems
Polymere für die Elektronik und Optik	Bearbeitung und Fügen von Verbundwerkstoffen
Wiederverwertung von Kunststoffen und Verbundstoffen	Strukturoptimierung
Rastersondentechniken	
<b>Polymerer Leichtbau</b>	
Prozessleitsysteme	
Klebstoffe	
Bearbeitung und Fügen von Verbundwerkstoffen	
Wiederverwertung von Kunststoff und Verbundstoffen	
Digital Control of Dynamic Systems	
Betriebsfestigkeit	
Strukturoptimierung	
Thermoplastische Faserkunststoffverbunde	
Prüfung v. Faserverbundwerkstoffen	
Fertigungstechnischer Leichtbau	