



# **MITTEILUNGSBLATT DER MONTANUNIVERSITÄT LEOBEN**

**Studienjahr 2001/02**

**ausgegeben am 28. Juni 2002**

**37. Stück**

## **STUDIENPLAN für die Studienrichtung**

## **KUNSTSTOFFTECHNIK**

Genehmigt mit Erlass des BMBWK vom 11. Juni 2002,  
GZ 52.351/48-VII/D/2/2002

### **IMPRESSUM:**

Herausgeber: Zentrale Verwaltung der Montanuniversität Leoben

Verantwortlicher: Bergrat h.c. Dipl.-Ing.Dr. Wolfgang PÖHL

Verleger: Zentrale Verwaltung der Montanuniversität

Franz Josef Straße 18, 8700 Leoben

# **Verordnung über den Studienplan für die Studienrichtung „Kunststofftechnik“**

Auf der Grundlage des Bundesgesetzes über die Studien an den Universitäten (Universitäts-Studiengesetz – UniStG) BGBl. I Nr. 48/1997 in der geltenden Fassung ändert die Studienkommission gemäß den Beschlüssen vom 6.5.2002 den gültigen Studienplan „Kunststofftechnik“ an der Montanuniversität Leoben, der mit Erlass des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur, GZ 52.351/75/-VII/2/2000 vom 15.9.2000 genehmigt wurde.

# Inhaltsverzeichnis

<b>ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN</b> .....	3
<b>§1 GELTUNGSBEREICH</b> .....	3
<b>§2 GLIEDERUNG DES STUDIUMS UND STUDIENDAUER</b> .....	3
I. Studienabschnitt .....	3
II. Studienabschnitt.....	3
III. Studienabschnitt.....	3
Freie Wahlfächer .....	3
<b>§3 STUDIENEINGANGSPHASE</b> .....	4
<b>§4 LEHRVERANSTALTUNGEN</b> .....	4
<b>§5 DIPLOMARBEIT</b> .....	4
<b>§6 PRAXIS</b> .....	5
<b>PRÜFUNGSORDNUNG</b> .....	5
<b>§7 PRÜFUNGSARTEN</b> .....	5
Diplomprüfungen.....	5
Lehrveranstaltungsprüfungen.....	5
Fachprüfungen .....	5
Abschließende kommissionelle Prüfung .....	5
<b>§8 PRÜFUNGMETHODEN</b> .....	6
<b>§9 ANMELDUNGSVORAUSSETZUNGEN IM I. STUDIENABSCHNITT</b> .....	6
<b>§10 ANMELDUNGSVORAUSSETZUNGEN FÜR DEN II. STUDIENABSCHNITT</b> .....	7
<b>§11 ANMELDUNGSVORAUSSETZUNGEN FÜR DEN III. STUDIENABSCHNITT</b> .....	8
<b>INKRAFTTRETEN UND ÜBERGANGSBESTIMMUNGEN</b> .....	8
<b>§12 INKRAFTTRETEN</b> .....	8
<b>§13 ÜBERGANGSBESTIMMUNGEN FÜR STUDIERENDE</b> .....	8
<b>ANLAGE A: I. STUDIENABSCHNITT</b> .....	9
<b>ANLAGE B: II. STUDIENABSCHNITT</b> .....	10
<b>ANLAGE C: III. STUDIENABSCHNITT</b> .....	11
<b>ANLAGE D: PRÜFUNGSFÄCHER FÜR DAS THEMA DER DIPLOMARBEIT</b> .....	13
<b>ANLAGE E: QUALIFIKATIONSPROFIL</b> .....	14

# **ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN**

## **§ 1 Geltungsbereich**

Dieser Studienplan regelt Inhalt und Aufbau des Studiums für die Studienrichtung „Kunststofftechnik“ an der Montanuniversität Leoben.

## **§ 2 Gliederung des Studiums und Studiendauer**

- (1) Die Regelstudiendauer beträgt 10 Semester. Das Studium gliedert sich in drei Studienabschnitte mit insgesamt 208,5 Semesterstunden (SSt), 24 Wochen Pflichtpraxis und der Diplomarbeit. Der erste Studienabschnitt dauert vier Semester mit 86 SSt, der zweite Studienabschnitt dauert drei Semester mit 68 SSt und der dritte Studienabschnitt dauert drei Semester mit 33,5 SSt. Das 10. Semester ist für die Anfertigung der Diplomarbeit vorgesehen. Zusätzlich entfallen auf die freien Wahlfächer 21 SSt.

### **I. Studienabschnitt**

- (2) Der erste Studienabschnitt hat die Aufgabe, in das Studium einzuführen und seine Grundlagen zu erarbeiten. Im ersten Studienabschnitt sind Pflichtfächer mit Lehrveranstaltungen im Umfang von 86 SSt zu absolvieren. Die Fächer mit den Lehrveranstaltungen sind der Anlage A zu entnehmen.

### **II. Studienabschnitt**

- (3) Der zweite Studienabschnitt dient der Vertiefung der Ausbildung. Im zweiten Studienabschnitt sind Pflichtfächer mit Lehrveranstaltungen im Umfang von 68 SSt zu absolvieren. Hierin ist eine Studienarbeit im Ausmaß von 8 SSt inkludiert. Das Thema der Studienarbeit ist einem der in Tab. 1 angeführten Diplomprüfungsfächer zuzuordnen. Die Fächer mit den Lehrveranstaltungen sind der Anlage B zu entnehmen.

### **III. Studienabschnitt**

- (4) Der dritte Studienabschnitt dient der weiteren Vertiefung und der speziellen wissenschaftlichen Berufsvorbildung auf den Gebieten dieser Studienrichtung. Im dritten Studienabschnitt sind Pflichtfächer mit Lehrveranstaltungen im Umfang von 33,5 SSt zu absolvieren. Die 33,5 SSt teilen sich auf Pflichtfächer mit 22,5 SSt und ein Wahlfach mit 11 SSt auf. Zusätzlich ist eine Diplomarbeit anzufertigen. Die Fächer mit den Lehrveranstaltungen sind der Anlage C zu entnehmen.

### **Freie Wahlfächer**

- (5) Die freien Wahlfächer im Gesamtausmaß von 21 SSt können aus dem Lehrangebot aller anerkannten in- und ausländischen Universitäten gewählt werden.

### **§ 3 Studieneingangsphase**

Im Anhang A sind die Lehrveranstaltungen der Studieneingangsphase laut § 38 UniStG mit einem Stern (\*) gekennzeichnet.

### **§ 4 Lehrveranstaltungsarten**

Lehrveranstaltungsarten im Sinne dieser Verordnung sind insbesondere:

- (1) Vorlesungen (VL), die in didaktisch gut aufbereiteter Weise in Teilbereiche des Faches und seine Methoden einführen.
- (2) Übungen (UE), in denen Studierende angeleitet werden, die in den Vorlesungen vermittelten Kenntnisse zu vertiefen und fachspezifische Methoden anhand von Beispielen kennenzulernen und anzuwenden.
- (3) Integrierte Lehrveranstaltungen (IV), bei denen ohne Abgrenzung Stoffvermittlungsteil und praktischer Teil miteinander verzahnt sind oder sich die zeitliche Aufteilung in Vorlesung und Übung aus didaktischen Gründen während des Semesters ändert.
- (4) Seminare (SE), die der wissenschaftlichen Arbeit und Diskussion dienen. Dabei können von den Teilnehmern schriftliche Arbeiten und/oder eine mündliche Präsentation sowie eine Teilnahme an der kritischen Diskussion verlangt werden.
- (5) Exkursionen (EX), die die industrielle, wirtschaftliche und technische Praxis einzelner oder mehrerer Fachbereiche veranschaulichen.

### **§ 5 Diplomarbeit**

- (1) Die Diplomarbeit ist gemäß den Vorgaben von § 61 UniStG abzufassen. Das Thema der Diplomarbeit ist einem der im Studienplan festgelegten Diplomprüfungsfächer nach Anlage D zu entnehmen.
- (2) Das Thema der Diplomarbeit aus den Fächern „Automatisierungstechnik“ und „Wirtschafts- und Betriebswissenschaften“ muß zu mindestens 50 % einem der vier in Anlage D, Tabelle 10, erstgenannten Diplomprüfungsfächer zugeordnet sein.
- (3) Falls im Rahmen der freien Wahlfächer eine sinnvolle Schwerpunktbildung von mindestens 8 Semesterstunden fachlich zusammenhängender Lehrveranstaltungen vorgenommen wird, ist auch die Abfassung einer Diplomarbeit, die thematisch in einem ursächlichen Zusammenhang mit einem der vier in Tab. 10 erstgenannten Diplomprüfungsfächer steht, auf diesem Gebiet möglich. Auch in diesem Fall muß das Thema der Diplomarbeit zu mindestens 50 % einem der vier in Tabelle 10 erstgenannten Diplomprüfungsfächer zugeordnet werden können.
- (4) Die Diplomarbeit kann erst nach erfolgreichem Abschluß des II. Studienabschnittes begonnen werden.

## **§ 6 Praxis**

Für den Abschluß des Studiums ist der Nachweis einer facheinschlägigen Praxis von insgesamt 24 Wochen erforderlich, wovon mindestens 12 Wochen für den Abschluß des zweiten Abschnitts nötig sind. Bestätigungen über die abgeleisteten Praxiszeiten sind Voraussetzungen für den Abschluß des 2. und 3. Studienabschnitts.

Als Ersatzform für den Fall, daß die Absolvierung der Praxis nicht möglich ist, ist eine angeleitete anwendungsorientierte schriftliche Arbeit durchzuführen. Das Thema dieser schriftlichen Arbeit ist aus dem Bereich der Diplomprüfungsfächer der abschließenden kommissionellen Prüfung lt. § 7(4) zu wählen. Das Ausmaß ist dem Umfang der nicht erbrachten Praxis anzupassen, wobei als äquivalentes Ausmaß eine Studienarbeit mit 8 SSt anzusehen ist.

# **PRÜFUNGSORDNUNG**

## **§ 7 Prüfungsarten**

### **(1) Diplomprüfungen**

Diplomprüfungen sind die Prüfungen, die in den jeweiligen Studienabschnitten abzulegen sind. Mit der positiven Beurteilung aller Teile einer Diplomprüfung wird der betreffende Studienabschnitt abgeschlossen. Mit der positiven Beurteilung aller Diplomprüfungen, der positiv beurteilten Diplomarbeit und der Absolvierung der Praxis wird das Diplomstudium abgeschlossen. Die Diplomprüfungen werden in der Form von Lehrveranstaltungsprüfungen und der abschließenden kommissionellen Prüfung abgelegt.

### **(2) Lehrveranstaltungsprüfungen**

Lehrveranstaltungsprüfungen sind die Prüfungen, die dem Nachweis der Kenntnisse und Fähigkeiten dienen, die durch eine einzelne Lehrveranstaltung vermittelt wurden.

### **(3) Abschließende kommissionelle Prüfung**

Als abschließende Prüfung des Diplomstudiums findet eine kommissionelle Prüfung vor einem Prüfungssenat über 2 vom Studierenden gemäß Tabelle 1 zu wählende Diplomprüfungsfächer statt. Als erstes Diplomprüfungsfach ist jenes Fach zu wählen, dem das Thema der Diplomarbeit zugeordnet ist.

Tabelle 1: Diplomprüfungsfächer für die abschließende kommissionelle Prüfung

<b>Diplomprüfungsfach</b>	
<b>1</b>	Chemie der Kunststoffe
<b>2</b>	Technologie der Kunststoffverarbeitung
<b>3</b>	Physik, Werkstoffkunde und Prüfung der Kunststoffe
<b>4</b>	Entwerfen und Konstruieren in Kunst- und Verbundwerkstoffen

## § 8 Prüfungsmethoden

- (1) Prüfungsmethoden im Sinne dieser Verordnung sind mündliche Prüfungen, schriftliche Prüfungen, Prüfungsarbeiten und lehrveranstaltungsbegleitende Prüfungen. Die Prüfungsmethoden sind in den Anlagen A, B und C festgelegt. Falls Prüfungsmethoden alternativ angeboten werden, kann der oder die Studierende zwischen diesen Prüfungsmethoden wählen.
- (2) Für die schriftliche Prüfung sind die vorgesehene Zeitdauer und eine Liste der zugelassenen Hilfsmittel bekanntzugeben. Die Aufgabenstellung ist in schriftlicher Form zu übergeben.
- (3) Bei lehrveranstaltungsbegleitenden Prüfungen werden die Prüfungsleistungen als mündliche Prüfungsgespräche, schriftliche Prüfungen, Referate, sonstige schriftliche Ausarbeitungen oder protokollierte praktische Leistungen erbracht. Die lehrveranstaltungsbegleitende Prüfung besteht aus einer Folge von Prüfungsleistungen, die im Rahmen einer Lehrveranstaltung zu mehreren festgelegten Zeitpunkten abgelegt werden.

## § 9 Anmeldungsvoraussetzungen im 1. Studienabschnitt

- (1) Für die Anmeldung zu Lehrveranstaltungen bzw. zu Lehrveranstaltungsprüfungen werden folgende Anmeldungsvoraussetzungen nach §7 (7) UniStG bzw. nach §50 (5) UniStG festgelegt:

Tabelle 2: Anmeldungsvoraussetzungen im 1. Studienabschnitt

	<b>Lehrveranstaltung bzw. Lehrveranstaltungsprüfung</b>	<b>Voraussetzungen</b>
	Physik II - Übung	Mathematik II
	Elektrotechnik I - Übung	Physik II
	Organische Chemie und Kunststoffchemie - Prüfung	Chemie I
	Festigkeitslehre - Prüfung	Mathematik II
	Allgemeine technische Mechanik II - Prüfung	Allgemeine technische Mechanik I
	Maschinenelemente I - Prüfung	Allgemeine technische Mechanik I

## § 10 Anmeldungsvoraussetzungen für Lehrveranstaltungen des 2. Studienabschnittes

- (1) Für die Anmeldung zu folgenden Lehrveranstaltungen wird als Anmeldungsvoraussetzung nach §50(5) UniStG die Ablegung der 1. Diplomprüfung festgelegt (siehe Tab. 3):

*Tabelle 3: Abgelegte 1. Diplomprüfung als Anmeldungsvoraussetzung zu folgenden Lehrveranstaltungen im 2. Studienabschnitt*

	<b>Lehrveranstaltung</b>
	Praktikum zur Werkstoffprüfung der Kunststoffe
	Studienarbeit in Chemie der Kunststoffe
	Studienarbeit in Technologie der Kunststoffverarbeitung
	Studienarbeit in Physik, Werkstoffkunde und Prüfung der Kunststoffe
	Studienarbeit in Konstruieren mit Kunst- und Verbundwerkstoffen

- (2) Für die Anmeldung zu Lehrveranstaltungen bzw. zu Lehrveranstaltungsprüfungen werden folgende Anmeldungsvoraussetzungen nach §7 (7) UniStG bzw. nach §50 (5) UniStG festgelegt (siehe Tab. 4):

*Tabelle 4: Anmeldungsvoraussetzungen im 2. Studienabschnitt*

	<b>Lehrveranstaltung bzw. Lehrveranstaltungsprüfung</b>	<b>Voraussetzungen</b>
	Werkstoffprüfung der Kunststoffe - Prüfung	Physik und Werkstoffkunde der Kunststoffe
	Kunststoffverarbeitung II - Übung	Übung zu Kunststoffverarbeitung I
	Praktikum in Kunststoffverarbeitung I	Übung zu Kunststoffverarbeitung I



## **§ 11 Anmeldungsvoraussetzungen für Lehrveranstaltungen des 3. Studienabschnittes**

- (1) Voraussetzung für die Anmeldung zu allen Lehrveranstaltungen und Lehrveranstaltungsprüfungen im 3. Studienabschnitt ist die abgelegte 1. Diplomprüfung.
- (2) Voraussetzung für die Anmeldung zur Prüfung in Bruchmechanik der Kunst- und Verbundwerkstoffe ist die erfolgreich abgelegte Prüfung zu Physik und Werkstoffkunde der Kunststoffe.
- (3) Voraussetzung für die Anmeldung zur Lehrveranstaltung „Praktikum in Kunststoffverarbeitung II“ ist der positive Abschluss der Lehrveranstaltung „Übungen zu Kunststoffverarbeitung II“.
- (4) Anmeldungsvoraussetzung für den Beginn der Diplomarbeit ist die erfolgreich abgelegte 2. Diplomprüfung.
- (5) Anmeldungsvoraussetzungen für die abschließende kommissionelle Prüfung sind der Nachweis der erfolgreich bestandenen 1. und 2. Diplomprüfung, der Nachweis der positiven Beurteilung sämtlicher im Studienplan des 3. Studienabschnittes vorgesehenen Pflichtlehrveranstaltungen und des erforderlichen Ausmaßes an Wahlpflichtfächern sowie der freien Wahlfächer. Zusätzliche Anmeldungsvoraussetzungen sind die positiv beurteilte Diplomarbeit sowie der Nachweis über die erforderlichen Praxiszeiten.

## **INKRAFTTRETEN UND ÜBERGANGSBESTIMMUNGEN**

### **§ 12 Inkrafttreten**

Der Studienplan tritt mit dem der Veröffentlichung folgenden 1. Oktober in Kraft.

### **§ 13 Übergangsbestimmungen**

- (1) Für die Fortsetzung eines nach dem bisherigen gültigen Studienplan begonnen Studiums gelten die Regelungen des § 80 (2) UniStG.
- (2) Für Studierende, die ihr Studium nach dem bisher gültigen Studienplan fortsetzen, gilt eine von der Studienkommission verabschiedete Regelung (Äquivalenzliste), in der die Lehrveranstaltungen aufgeführt sind, welche gleichwertig jenen sind, die nach dem neuen Studienplan nicht mehr angeboten werden.
- (3) Für Studierende, die sich den neuen Studienvorschriften unterstellen, werden bereits abgelegte Prüfungen und Lehrveranstaltungen des alten Studienplans nach einer von der Studienkommission verabschiedeten Regelung (Übergangsbestimmungen) für das Studium nach dem neuen Studienplan angerechnet.

## Anlage A: 1. Studienabschnitt

Der 1. Studienabschnitt besteht aus den Pflichtfächern der Tabelle 5 im Umfang von 86 SSt. Die Lehrveranstaltungen der Studieneingangsphase sind mit einem Stern (\*) gekennzeichnet. Die Prüfungen sind nach folgenden Prüfungsmethoden abzulegen. Die Prüfungen sind den einzelnen Lehrveranstaltungen innerhalb der Fächer zugeordnet.

Tabelle 5: Zuordnung der Lehrveranstaltungen zu den Pflichtfächern des 1. Studienabschnittes

Diplomprüfungsfach	Lehrveranstaltung	Art	SSt	Prüfungsmethode
Mathematik und Statistik	Mathematik I *	VL	5,0	schriftlich und/oder mündlich
	Übungen zu Mathematik I	UE	3,0	lehrveranstaltungsbegleitend
	Mathematik II	VL	4,0	schriftlich und/oder mündlich
	Übungen zu Mathematik II	UE	2,5	lehrveranstaltungsbegleitend
	Statistik	VL	2,0	schriftlich und/oder mündlich
	Übungen zu Statistik	UE	1,5	lehrveranstaltungsbegleitend
Chemie	Chemie I	VL	4,0	schriftlich und/oder mündlich
	Chemie II	VL	2,0	lehrveranstaltungsbegleitend
	Organische Chemie und Kunststoffchemie *	VL	2,0	schriftlich und/oder mündlich
	Labor zu Organische Chemie und Kunststoffchemie	UE	4,0	lehrveranstaltungsbegleitend
Physik und Technische Mechanik	Physik I *	VL	4,0	schriftlich und/oder mündlich
	Übungen zu Physik I	UE	2,0	lehrveranstaltungsbegleitend
	Rechenübungen zu Physik I	UE	2,0	lehrveranstaltungsbegleitend
	Physik II	VL	2,0	schriftlich und/oder mündlich
	Übungen zu Physik II	UE	2,0	lehrveranstaltungsbegleitend
	Rechenübungen zu Physik II	UE	1,0	lehrveranstaltungsbegleitend
	Physik III	VL	2,0	schriftlich und/oder mündlich
	Allgemeine technische Mechanik I *	VL	3,0	schriftlich und/oder mündlich
	Übungen zu Allgemeine technische Mechanik I	UE	2,0	lehrveranstaltungsbegleitend
	Allgemeine technische Mechanik II	VL	2,0	schriftlich und/oder mündlich
	Festigkeitslehre	VL	2,0	schriftlich und/oder mündlich
Übungen zu Festigkeitslehre	UE	2,0	lehrveranstaltungsbegleitend	
Elektrotechnik und Maschinenbau	Elektrotechnik I	VL	3,0	schriftlich und/oder mündlich
	Übungen zu Elektrotechnik I	UE	2,0	lehrveranstaltungsbegleitend
	Maschinenzeichnen I	VL	1,0	schriftlich und/oder mündlich
	Maschinenzeichnen I	UE	1,0	lehrveranstaltungsbegleitend
	Maschinenelemente I	VL	4,0	schriftlich und/oder mündlich
	Übungen zu Maschinenelemente I	UE	2,0	lehrveranstaltungsbegleitend
Ingenieurtechnische Grundlagen	Einführung in die Kunststofftechnik *	VL	1,0	lehrveranstaltungsbegleitend
	Werkstoffkunde metallischer Werkstoffe	VL	2,0	schriftlich und/oder mündlich
	Übungen zu Werkstoffkunde metallischer Werkstoffe	UE	1,0	lehrveranstaltungsbegleitend
	Strömungslehre	VL	2,0	schriftlich und/oder mündlich
	Übungen zu Strömungslehre	UE	1,0	lehrveranstaltungsbegleitend
	Rheologie	VL	1,0	schriftlich und/oder mündlich
	Übungen zu Rheologie	UE	1,0	lehrveranstaltungsbegleitend
	Computeranwendung und Programmierung *	VL	2,0	schriftlich und/oder mündlich
	Übungen zu Computeranwendung und Programmierung	UE	2,0	lehrveranstaltungsbegleitend
	Numerische Mathematik I	VL	2,0	schriftlich und/oder mündlich
	Übungen zu Numerische Mathematik I	UE	2,0	lehrveranstaltungsbegleitend

## Anlage B: 2. Studienabschnitt

Der 2. Studienabschnitt besteht aus den Pflichtfächern der Tabelle 6 mit insgesamt 68 SSt. Die Prüfungen sind nach den erwähnten Prüfungsmethoden abzulegen. Die Prüfungen sind den einzelnen Lehrveranstaltungen innerhalb der Fächer zugeordnet. Von den Studierenden ist eine der vier angebotenen Studienarbeiten, in Tabelle 6 mit (\*\*\*) gekennzeichnet, zu wählen.

Tabelle 6: Zuordnung der Lehrveranstaltungen zu den Pflichtfächern des 2. Studienabschnittes

Diplomprüfungsfach	Lehrveranstaltung	Art	SSt	Prüfungsmethode
Wirtschafts- und Betriebswissenschaften	Allg. Wirtschafts- und Betriebswissenschaften I	VL	2,0	schriftlich und/oder mündlich
	Übungen zu Allgemeine Wirtschafts- und Betriebswissenschaften I	UE	2,0	schriftlich
	Allg. Wirtschafts- und Betriebswissenschaften II	VL	2,0	schriftlich und/oder mündlich
	Übungen zu Allgemeine Wirtschafts- und Betriebswissenschaften II	UE	2,0	schriftlich
Chemie der Kunststoffe	Chemie der Kunststoffe I (Polymere)	VL	4,0	schriftlich und/oder mündlich
	Labor zu Chemie der Kunststoffe	UE	4,0	lehrveranstaltungsbegleitend
	Studienarbeit in Chemie der Kunststoffe (***)	UE	8,0	lehrveranstaltungsbegleitend
Technologie der Kunststoffverarbeitung	Kunststoffverarbeitung I	VL	3,0	schriftlich und/oder mündlich
	Übungen zu Kunststoffverarbeitung I	UE	1,0	lehrveranstaltungsbegleitend
	Kunststoffverarbeitung II	VL	3,0	schriftlich und/oder mündlich
	Übungen zu Kunststoffverarbeitung II	UE	1,0	lehrveranstaltungsbegleitend
	Praktikum in Kunststoffverarbeitung I	UE	3,0	lehrveranstaltungsbegleitend
	Rheologie II	VL	2,0	schriftlich und/oder mündlich
	Übungen zu Rheologie II	UE	1,0	lehrveranstaltungsbegleitend
	Studienarbeit in Technologie der Kunststoffverarbeitung (***)	UE	8,0	lehrveranstaltungsbegleitend
Physik, Werkstoffkunde und Prüfung der Kunststoffe	Einführung in die Wärmetechnik	IV	2,0	lehrveranstaltungsbegleitend
	Physik und Werkstoffkunde der Kunststoffe	VL	4,0	schriftlich und/oder mündlich
	Werkstoffprüfung der Kunststoffe	VL	2,0	schriftlich und/oder mündlich
	Praktikum zur Werkstoffprüfung der Kunststoffe	UE	6,0	lehrveranstaltungsbegleitend
	Werkstoffprüfung metallischer Werkstoffe	VL	1,0	schriftlich und/oder mündlich
	Übungen zu Werkstoffprüfung metallischer Werkstoffe	UE	1,0	lehrveranstaltungsbegleitend
Entwerfen und Konstruieren in Kunst- und Verbundwerkstoffen	Studienarbeit in Physik, Werkstoffkunde und Prüfung der Kunststoffe (***)	UE	8,0	lehrveranstaltungsbegleitend
	Konstruieren in Kunststoffen I	VL	2,0	schriftlich und/oder mündlich
	Konstruieren in Kunststoffen II	VL	2,0	schriftlich und/oder mündlich
	Übungen zu Konstruieren in Kunststoffen II	UE	2,0	lehrveranstaltungsbegleitend
	Verbundwerkstoffe I	VL	2,0	schriftlich und/oder mündlich
	Verbundwerkstoffe II	VL	2,0	schriftlich und/oder mündlich
Automatisierungstechnik	Studienarbeit in Entwerfen und Konstruieren in Kunst- und Verbundwerkstoffen (***)	UE	8,0	lehrveranstaltungsbegleitend
	Hydraulik und Pneumatik	VL	2,0	schriftlich und/oder mündlich
	Automatisierungstechnik	VL	2,0	schriftlich und/oder mündlich

## Anlage C: 3. Studienabschnitt

Der 3. Studienabschnitt besteht aus Pflichtfächern der Tabelle 7 mit insgesamt 22,5 SSt sowie 11 SSt aus einer der zwei Wahlfachgruppen (Tabelle 8 und Tabelle 9). In den 11 SSt aus einer der beiden Wahlfachgruppen sind 5 SSt in Absprache mit dem Betreuer bzw. den Betreuern der Diplomarbeit zu wählen.

Die Prüfungen sind nach folgenden Prüfungsmethoden abzulegen. Die Prüfungen sind den einzelnen Lehrveranstaltungen innerhalb der Fächer zugeordnet.

*Tabelle 7: Zuordnung der Lehrveranstaltungen zu den Pflichtfächern des 3. Studienabschnittes*

Diplomprüfungsfach	Lehrveranstaltung	Art	SSt	Prüfungsmethode
Chemie der Kunststoffe	Elastomertechnologie I	VL	2,0	schriftlich und/oder mündlich
	Chemie der Kunststoffe II (Kunststoffadditive)	VL	2,0	schriftlich und/oder mündlich
Technologie der Kunststoffverarbeitung	Praktikum in Kunststoffverarbeitung II	UE	3,0	lehrveranstaltungsbegleitend
	Maschinen und Werkzeuge für das Spritzgießen	VL	2,0	schriftlich und/oder mündlich
	Übungen zu Maschinen und Werkzeuge für das Spritzgießen	UE	1,0	lehrveranstaltungsbegleitend
	Maschinen und Anlagen für das Extrudieren	VL	1,0	schriftlich und/oder mündlich
Physik, Werkstoffkunde und Prüfung der Kunststoffe	Bruchmechanik der Kunst- und Verbundwerkstoffe	VL	2,0	schriftlich und/oder mündlich
Entwerfen und Konstruieren in Kunst- und Verbundwerkstoffen	Praktikum in Verbundwerkstoffe	UE	2,0	lehrveranstaltungsbegleitend
Automatisierungstechnik	Regelungs- und Systemtechnik	IV	3,0	lehrveranstaltungsbegleitend
Ingenieurtechnische Grundlagen	Kunststofftechnische Fachexkursion	EX	2,5	lehrveranstaltungsbegleitend
	Besondere Wirtschafts- und Betriebswissenschaften I	VL	2,0	schriftlich und/oder mündlich

Tabelle 8: Lehrveranstaltungen der Wahlfachgruppe I des 3. Studienabschnittes

<b>Wahlfachgruppe 1: Polymerwerkstoffe – Entwicklung und Charakterisierung</b>			
<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Art</b>	<b>SSt</b>	<b>Prüfungsmethode</b>
Spezielle Kapitel der Kunststoffchemie I	VL	2,0	schriftlich und/oder mündlich
Spezielle Kapitel der Kunststoffchemie II	VL	2,0	schriftlich und/oder mündlich
Technologie der Polyolefine	VL	1,0	schriftlich und/oder mündlich
Lacktechnologie	VL	1,0	schriftlich und/oder mündlich
Fasertechnologie	VL	1,0	schriftlich und/oder mündlich
Holzwerkstoffe	VL	1,0	schriftlich und/oder mündlich
Polymerwerkstoffe in der Medizintechnik	VL	1,0	schriftlich und/oder mündlich
Formulierung von Kunststoffen	VL	2,0	schriftlich und/oder mündlich
Übungen zu Elastomertechnologie I	UE	1,0	lehrveranstaltungsbegleitend
Seminar für Diplomanden und Doktoranden auf dem Gebiet der Chemie der Kunststoffe	SE	2,0	lehrveranstaltungsbegleitend
Exkursion zu Chemie der Kunststoffe	EX	0,5	lehrveranstaltungsbegleitend
Polymere Funktionalwerkstoffe	VL	1,0	schriftlich und/oder mündlich
Polymere Funktionalwerkstoffe	SE	1,0	lehrveranstaltungsbegleitend
Werkstoffauswahl, Werkstoffzulassung und Schadensanalyse in der Kunststofftechnik	IV	3,0	lehrveranstaltungsbegleitend
Übungen zu Bruchmechanik der Kunst- u. Verbundwerkstoffe	UE	2,0	lehrveranstaltungsbegleitend
Spezielle Charakterisierungsmethoden für Polymerwerkstoffe	IV	3,0	lehrveranstaltungsbegleitend
Seminar für Diplomanden und Doktoranden auf dem Gebiet der Werkstoffkunde und Prüfung der Kunststoffe	SE	2,0	lehrveranstaltungsbegleitend
Exkursion zu Werkstoffkunde und Prüfung der Kunststoffe	EX	0,5	lehrveranstaltungsbegleitend
Kunststoffkundliches Kolloquium	SE	1,0	lehrveranstaltungsbegleitend
Qualitätsmanagement	SE	3,0	schriftlich und/oder mündlich
Elektrotechnik IIB	VL	1,0	schriftlich und/oder mündlich

Tabelle 9: Lehrveranstaltungen der Wahlfachgruppe II des 3. Studienabschnittes

<b>Wahlfachgruppe 2: Produktionstechnik und Bauteilauslegung</b>			
<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Art</b>	<b>SSt</b>	<b>Prüfungsmethode</b>
Technologie des Blas- und Thermoformens	VL	2,0	schriftlich und/oder mündlich
Elastomertechnologie II	VL	2,0	schriftlich und/oder mündlich
Metallische Werkstoffe für die Kunststoffverarbeitung	VL	1,0	schriftlich und/oder mündlich
Spezielle Verfahren der Kunststoffverarbeitung	IV	2,0	lehrveranstaltungsbegleitend
Computergestützte Auslegung von Extrusionswerkzeugen	IV	2,0	lehrveranstaltungsbegleitend
Computergestützte Auslegung von Spritzgießwerkzeugen	IV	2,0	lehrveranstaltungsbegleitend
Seminar für Diplomanden und Doktoranden auf dem Gebiet der Kunststoffverarbeitung	SE	2,0	lehrveranstaltungsbegleitend
Exkursion zu Kunststoffverarbeitung	EX	0,5	lehrveranstaltungsbegleitend
Kolloquium zu Kunststoffverarbeitung und Kunststoffkonstruktion	SE	1,0	lehrveranstaltungsbegleitend
Einführung in die Finite-Elemente-Methode	VL	1,0	schriftlich und/oder mündlich
FEM-Praktikum	UE	4,0	lehrveranstaltungsbegleitend
FEM-Seminar	SE	2,0	lehrveranstaltungsbegleitend
Übungen zu Verbundwerkstoffe II	UE	2,0	lehrveranstaltungsbegleitend
Seminar für Diplomanden und Doktoranden auf dem Gebiet des Konstruierens mit Kunst- und Verbundwerkstoffen	SE	2,0	lehrveranstaltungsbegleitend
Exkursion zu Konstruieren in Kunst- und Verbundwerkstoffen	EX	0,5	lehrveranstaltungsbegleitend
Digital Control of Dynamic Systems	VL	2,0	schriftlich und/oder mündlich
Exercise in Digital Control of Dynamic Systems	UE	2,0	lehrveranstaltungsbegleitend
Prozessleitsysteme	VL	2,0	schriftlich und/oder mündlich
Automation in der Kunststofftechnik	IV	4,0	lehrveranstaltungsbegleitend
Qualitätsmanagement	SE	3,0	schriftlich und/oder mündlich

## Anlage D: Diplomprüfungsfächer für das Thema der Diplomarbeit

Das Thema der Diplomarbeit ist einem der folgenden Diplomprüfungsfächer (siehe Tab. 10) zu entnehmen.

*Tabelle 10: Diplomprüfungsfächer für das Thema der Diplomarbeit*

<b>Diplomprüfungsfächer für das Thema der Diplomarbeit</b>	
<b>1</b>	Chemie der Kunststoffe
<b>2</b>	Technologie der Kunststoffverarbeitung
<b>3</b>	Physik, Werkstoffkunde und Prüfung der Kunststoffe
<b>4</b>	Entwerfen und Konstruieren in Kunst- und Verbundwerkstoffen
<b>5</b>	Automatisierungstechnik
<b>6</b>	Wirtschafts- und Betriebswissenschaften

Das Thema der Diplomarbeit aus den Fächern „Automatisierungstechnik“ und „Wirtschafts- und Betriebswissenschaften“ muß zu mindestens 50 % einem der vier in Tabelle 10 erstgenannten Diplomprüfungsfächer zugeordnet sein.

Falls im Rahmen der freien Wahlfächer eine sinnvolle Schwerpunktbildung von mindestens 8 Semesterstunden fachlich zusammenhängender Lehrveranstaltungen vorgenommen wird, ist auch die Abfassung einer Diplomarbeit, die thematisch in einem ursächlichen Zusammenhang mit einem der vier in Tab. 10 erstgenannten Diplomprüfungsfächer steht, auf diesem Gebiet möglich. Auch in diesem Fall muß das Thema der Diplomarbeit zu mindestens 50 % einem der vier in Tabelle 10 erstgenannten Diplomprüfungsfächer zugeordnet werden können sein.

## **Anlage E: Qualifikationsprofil für die Studienrichtung Kunststofftechnik an der Montanuniversität Leoben**

Absolventinnen und Absolventen der Studienrichtung Kunststofftechnik sind als praxisorientierte Ingenieure und Wissenschaftler mit der Entwicklung, der Verarbeitung und der Anwendung von Polymeren Werkstoffen in sich stetig erweiternden Einsatzgebieten befaßt, wobei vielfach neuartige Verarbeitungsverfahren bzw. Verfahrenskombinationen angewendet werden. Der Begriff Polymere Werkstoffe steht hierbei für thermoplastische und duroplastische Kunststoffe, Elastomere, organische Faserstoffe, sowie organische Klebstoffe und Lackkunstharze. Auf Grund des anhaltenden starken Wachstums des Produktionsvolumens der Polymeren Werkstoffe gewinnt auch das Tätigkeitsfeld Recycling und Entsorgung sowie die ökologische Beurteilung des gesamten Lebenszykluses dieser Werkstoffe an Bedeutung.

Zu den kunststofftechnischen Arbeitsgebieten gehören unter anderem die Entwicklung und Charakterisierung von thermoplastischen und duroplastischen Formmassen und Elastomer-Compounds sowie von Verbundwerkstoffen mit polymerer Matrix. Dabei werden die Verbesserung der mechanischen, elektrischen, optischen und chemischen Eigenschaften, die Optimierung von Eigenschaftsprofilen der Polymeren Werkstoffe sowie die Nutzung ihrer besonderen Eigenschaften in spezifischen Anwendungen angestrebt. Eine wesentliche Bedeutung kommt der Verfahrenstechnik der Kunststoffverarbeitung und der Konstruktion und Auslegung der Verarbeitungsmaschinen zu, zumal die Eigenschaften von Bauteilen und Halbzeugen mit polymerer Matrix in starkem Maße von den Verarbeitungsbedingungen abhängen. Da die physikalischen und technischen Eigenschaften von Polymeren Werkstoffen eine ausgeprägte Abhängigkeit vom inneren Aufbau und von der Art der äußeren Beanspruchungen, insbesondere von Zeit, Temperatur und Umgebungsmedien aufweisen, ergeben sich besondere Anforderungen an die werkstoffgerechte Konstruktion und Berechnung von Bauteilen. Weitere wichtige Tätigkeitsfelder sind die werkstoffkundliche Beratung, die Festlegung von Fertigungskriterien, die Produktentwicklung und Qualitätssicherung, die Lebensdauervorhersage, die Schadensanalyse und Schadensvermeidung, die sicherheitstechnische und ökologische Beurteilung.

Die Absolventinnen und Absolventen sind vorwiegend in der kunststoffverarbeitenden Industrie sowie in den anwendungstechnischen Abteilungen der kunststofferzeugenden und der Maschinen zur Kunststoffverarbeitung herstellenden Industrie tätig, darüber hinaus vor allem im Bauwesen, im Verpackungssektor, in der Sportartikel-, Elektro-/Elektronik- und Automobilindustrie sowie in der Luft- und Raumfahrt mit eigenen kunststofftechnischen Entwicklungsabteilungen bzw. Fertigungen. In allen diesen Arbeitsbereichen ist multi- und interdisziplinäres Denken und Handeln gefordert, wobei die folgenden Anforderungen bzw. Qualifikationen identifiziert werden können:

- Solide mathematisch-naturwissenschaftliche und qualitativ hochwertige technische Grundausbildung
- Fundierte Kenntnisse in den kunststofftechnischen Disziplinen:
  - Chemie der Polymeren Werkstoffe,
  - Physik, Werkstoffkunde und Prüfung der Polymeren Werkstoffe,
  - Technologie der Kunststoffverarbeitung einschließlich des zugeordneten Maschinen- und Werkzeugbaus, sowie
  - Entwerfen und Konstruieren in Kunst- und Verbundwerkstoffen

- Kenntnisse der betriebswirtschaftlichen und rechtlichen Rahmenbedingungen
- Teamfähigkeit und Bereitschaft zur Übernahme von Verantwortung, insbesondere in sicherheitstechnischer und ökologischer Hinsicht
- Geistige und geographische Mobilität
- Bereitschaft zu lebenslangem Lernen

Die breite und vertiefte Grundlagenausbildung soll den wechselnden beruflichen Anforderungen entsprechen. Darauf aufbauend werden die methodischen Kenntnisse der einzelnen kunststofftechnischen Disziplinen vermittelt. Übungen, Praktika, die Studienarbeit und insbesondere die Diplomarbeit fördern die Fähigkeit zur praktischen Arbeit und die Verknüpfung von Theorie und Praxis.