



## Mitteilungen der Technischen Universität Clausthal - Amtliches Verkündungsblatt -

---

Nr. 4

Jahrgang 2025

19.05.2025

---

### INHALT

Tag		Seite
22.04.2025	Ausführungsbestimmungen für den Bachelorstudiengang Sportingenieurwesen an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften (6.10.91)	114
22.04.2025	Ausführungsbestimmungen für den Masterstudiengang Intelligent Manufacturing an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau (6.10.103)	131
22.04.2025	Fünfte Änderung der Ausführungsbestimmungen für den Masterstudiengang Mining Engineering, an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften (6.11.84)	146
22.04.2025	Zweite Änderung der Ausführungsbestimmungen für den Bachelorstudiengang Sportingenieurwesen an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften (6.11.91A)	150
22.04.2025	Zweite Änderung der Ausführungsbestimmungen für den Masterstudiengang Intelligent Manufacturing an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau (6.11.103A)	151
22.04.2025	Praktikumsbestimmungen für den Bachelor-Studiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften (6.25.58)	158
22.04.2025	Praktikumsbestimmungen für den Master-Studiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften (6.25.88)	161

14.01.2025	Studiengangspezifische Zugangs- und Zulassungsbestimmungen für den konsekutiven Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften (6.40.88)	164
22.04.2025	Ordnung über besondere Zugangsvoraussetzungen für den Bachelorstudiengang Digitales Management an der Technischen Universität Clausthal (6.40.93)	167
14.01.2025	Ordnung über besondere Zugangsvoraussetzungen für den Bachelorstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften (6.40.88A)	169

**6.10.91 Ausführungsbestimmungen für den  
Bachelorstudiengang Sportingenieurwesen  
an der Technischen Universität Clausthal,  
Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften  
vom 22. April 2025**

Die Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften hat am 22. April 2025 gemäß § 7 Abs. 3 in Verbindung mit § 44 Abs. 1 des Niedersächsischen Hochschulgesetzes (NHG) die folgenden Ausführungsbestimmungen beschlossen. Sie wurden vom Präsidium der Technischen Universität Clausthal am 06. Mai 2025 genehmigt.

**Präambel**

Diese Ausführungsbestimmungen gelten nur im Zusammenhang mit der Allgemeinen Prüfungsordnung (APO) der TU Clausthal in der jeweils gültigen Fassung und enthalten alle studiengangsspezifischen Ergänzungen und Regelungen.

**Zu § 2  
Ziel des Studiums**

Ziel des Studiums ist es, die Studierenden in die Grundlagen des Sportingenieurwesens einzuführen und, ihnen Methoden zum Entwickeln und Bauen moderner Sportgeräte unter Nutzung geeigneter, möglichst nachhaltiger Materialien sowie interdisziplinäre Problemlösungskompetenzen zu vermitteln. Die dazu erforderlichen ingenieurwissenschaftlichen Fach- und Methodenkenntnisse zu ausgewählten Produktionstechnologien, anwendungsbezogenen informationstechnischen Grundlagen etc. werden sowohl aus anatomischen, physiologischen, biomechanischen sowie aus weiteren bewegungs- und materialwissenschaftlichen Blickwinkeln vermittelt. Zusätzlich zur fachlichen Qualifikation fördern Übungen und Praktika die Personal- und Sozialkompetenz und unterstützen die Ausbildung zu kritisch-reflektierenden und mit Verantwortungsbewusstsein agierenden Sportingenieurinnen und Sportingenieuren. Das Ausrichten an thematischen, fachlich ausgerichteten Schwerpunkten und die Bachelorarbeit sollen es den Studierenden ermöglichen, ihre Kenntnisse auf einem Teilgebiet durch wissenschaftliches Arbeiten zu vertiefen. Der Abschluss „Bachelor of Science Sportingenieurwesen“ soll die Absolventinnen und Absolventen befähigen, früh in das Berufsleben einzutreten. Weiterhin bietet er die Voraussetzung für die Aufnahme in den geplanten Masterstudiengang „Sportingenieurwesen“ und in die Masterstudiengänge „Materialwissenschaft und Werkstofftechnik“ sowie „Maschinenbau“. Absolventinnen und Absolventen der TU Clausthal mit einem Bachelor-Abschluss im Studiengang „Sportingenieurwesen“ verfügen sowohl über eine umfassende Basis für weiterführende Studiengänge als auch über interdisziplinäre Kenntnisse zu Sportgeräten und Materialien sowie zur Sport- und Rehathechnik. Um einen

direkten Berufseintritt zu ermöglichen, sind entsprechend berufsbefähigende Studienangebote in das Studienprogramm eingearbeitet.

Als wichtigste Ziele sind stichpunktartig zu nennen:

- Aneignen natur- und bewegungswissenschaftlicher Grundkenntnisse, der Methoden ingenieurwissenschaftlichen Arbeitens sowie sportpraktischer Fähigkeiten
- Erwerben fundierter Kenntnisse in den Kernfächern Mechanik, Maschinenelemente, Thermodynamik, Werkstofftechnik, Fertigungstechnik sowie Biomechanik und Bewegungswissenschaft
- Erwerben ingenieurwissenschaftlicher Grundlagen wie zum Beispiel Elektrotechnik, Technisches Zeichnen, Werkstoffkompetenz und -technik sowie Mess- und Regelungstechnik
- Aneignen ingenieurwissenschaftlichen Spezialwissens durch das Wählen von Schwerpunkten und Vertiefungsfächern
- Praktisches konstruktives Arbeiten
- Erwerben von Entscheidungskompetenz hinsichtlich nachhaltiger und ökonomischer Aspekte
- Erweitern von Sozialkompetenz insbesondere in den Bereichen Teamfähigkeit, Projektmanagement, Kommunikation und Sport

### **Zu § 5**

#### **Studiengangsspezifische Ausführungsbestimmungen**

Der Bachelorstudiengang Sportingenieurwesen ist modular aufgebaut. Die den einzelnen Modulen zugeordneten Leistungspunkte (LP) nach dem ECTS (European Credit Transfer System) sowie Art und Umfang der zu erbringenden Studien- bzw. Prüfungsleistungen sind der Anlage 1 (Modulübersicht) zu entnehmen.

Anlage 2 enthält einen Modellstudienplan, der den empfohlenen Verlauf eines Vollzeitstudiums darstellt. Anlage 3 enthält einen Modellstudienplan, der den empfohlenen Verlauf eines Teilzeitstudiums mit der durchschnittlich halben Arbeitsbelastung darstellt.

Eine detaillierte Beschreibung der Module und ausführliche Inhaltsangaben werden im separaten Modulhandbuch zur Verfügung gestellt.

### **Zu § 6**

#### **Dauer und Gliederung des Studiums, Leistungskontrolle**

Das Studium kann im Sommer- und Wintersemester aufgenommen werden. Die Modellstudienpläne sind auf einen Beginn im Sommer- und Wintersemester eingestellt.

Die Regelstudienzeit des Bachelorstudiengangs im Vollzeitstudium beträgt inklusive der Bachelorarbeit 6 Semester. Das Studium hat einen Umfang von 180 Leistungspunkten einschließlich 12 LP für die Bachelorarbeit inklusive Kolloquium.

Vor Aufnahme des Studiums ist ein 8-wöchiges Vorpraktikum abzulegen. Dies ist spätestens bis zum Ende des zweiten Fachsemesters zwingend nachzuweisen.

Im Rahmen des Studiums ist ein 12-wöchiges Industriepraktikum zu absolvieren. Näheres dazu regelt die Allgemeine Praktikantenrichtlinie der Technischen Universität Clausthal in Verbindung mit den Praktikumsbestimmungen für den Bachelorstudiengang Sportingenieurwesen in der jeweils geltenden Fassung.

### **Zu § 10 Zulassung zur Prüfung**

Mit dem ersten Prüfungsversuch in einem Wahlpflichtmodul ist die Modulauswahl verbindlich. Ein Wahlpflichtmodulwechsel ist nur möglich, sofern noch keine Prüfungsversuche in einem Wahlpflichtmodul unternommen wurden bzw. als unternommen gelten.

### **Zu § 13 Aufbau der Prüfungen, Zusatzprüfungen und Auflagenprüfungen**

Die Bachelorprüfung besteht aus den Modul- bzw. Modulteilprüfungen in den Pflicht- und in den Wahlpflichtmodulen gemäß Anlage 1, einem Industriepraktikum sowie einer Bachelorarbeit gemäß § 16 APO.

Wahlpflichtmodulkataloge aus Anlage 1 können einmal jährlich auf Beschluss des Fakultätsrats aktualisiert werden. Falls Änderungen an Wahlpflichtmodulkatalogen vorgenommen werden, werden diese bis Ende August für das nachfolgende Studienjahr (Winter-Sommersemester) über das Studienzentrum veröffentlicht, etwaige Änderungen werden in begründeten Ausnahmefällen bis Ende Februar für das nachfolgende Sommersemester hier veröffentlicht:

**<https://www.tu-clausthal.de/studieninteressierte/studiengaenge/bachelor-studiengaenge/sportingenieurwesen>**

Die Zulassung zu Modul- bzw. Modulteilprüfungen sowie Leistungsnachweisen kann unbeschränkt wiederholbare Zulassungsvoraussetzungen (sog. Prüfungsvorleistungen) vorsehen. Zu erbringende Prüfungsvorleistungen sind der Anlage 1 (Modulübersicht) zu entnehmen.

Leistungsnachweise können benotet oder unbenotet sein. Ob ein Leistungsnachweis benotet oder unbenotet erteilt wird, ist Anlage 1 (Modulübersicht) zu entnehmen.

Die Unterrichtssprache ist Deutsch und Englisch. Alle Module sowie zugehörige Lehrveranstaltungen und Studien-/Prüfungsleistungen sind in deutscher oder englischer Sprache zu absolvieren.

## **Zu § 14** **Formen der Studien- und der Prüfungsleistungen**

Die Form der Studien- und Prüfungsleistungen ist Anlage 1 (Modulübersicht) zu entnehmen. Sofern nach Wahl der Prüferin oder des Prüfers unterschiedliche Prüfungsformen zu erbringen sind, hat jede Prüferin bzw. jeder Prüfer in den ersten Veranstaltungen die in Anlage 1 genannten möglichen Prüfungsformen und ggf. zugelassene Hilfsmittel zu spezifizieren und bekannt zu geben. Bei Klausuren und mündlichen Prüfungen (vgl. § 15 Abs. 3 und 4 APO) wird die Dauer der Prüfung im Modulhandbuch festgelegt.

## **Zu § 16** **Abschlussarbeit**

Die Bachelorarbeit inkl. Kolloquium umfasst 12 Leistungspunkte und ist in einem Zeitraum von 3 Monaten abzuschließen.

Auf Antrag beim Prüfungsausschuss und mit Befürwortung durch den Erstgutachter kann dieser Zeitraum in begründeten Ausnahmefällen auf eine Gesamtdauer von 4,5 Monaten verlängert werden.

Für die Bachelorarbeit ist eine gesonderte Zulassung gemäß § 10 APO erforderlich. Bei Antragstellung ist die Erstgutachterin bzw. der Erstgutachter anzugeben.

Die oder der Prüfende muss der Hochschullehrergruppe der TU Clausthal angehören und deren oder dessen Institut muss nachfolgend genannt sein

- o Institut für Elektrische Energietechnik und Energiesysteme
- o Institut für Elektrische Informationstechnik
- o Institut für Maschinelle Anlagentechnik und Betriebsfestigkeit
- o Institut für Maschinenwesen
- o Institut für Prozess- und Produktionsleittechnik
- o Institut für Schweißtechnik und Trennende Fertigungsverfahren
- o Institut für Technische Mechanik
- o Institut für Tribologie und Energiewandlungsmaschinen
- o Institut für Polymerwerkstoffe und Kunststofftechnik
- o Institut für Werkstoffkunde und Werkstofftechnik
- o Institut für Metallurgie
- o Sportinstitut

Begründete Ausnahmen sind auf Antrag beim Prüfungsausschuss möglich.

Zur Bachelorarbeit wird zugelassen, wer neben den Zulassungsvoraussetzungen gemäß §10 APO insgesamt mindestens 145 Leistungspunkte, inklusive des vollständig absolvierten Industriepraktikums, erworben hat. Begründete Ausnahmen sind auf Antrag beim Prüfungsausschuss möglich.

Die Bewertung des Moduls Bachelorarbeit setzt sich zu 90 % aus dem schriftlichen Prüfungsteil und zu 10 % aus dem mündlichen Prüfungsteil (Kolloquium) zusammen.

**Zu § 18**  
**Bewertung von Prüfungsleistungen, Notenbildung**

Anlage 1 (Modulübersicht) ist zu entnehmen, mit welcher Gewichtung die Module in die Gesamtnote der Bachelorprüfung einfließen.

**Zu § 22**  
**Versäumnis, Täuschungen, Ausnahmeregelungen**

Der Bachelorstudiengang Sportingenieurwesen ist für ein Teilzeitstudium geeignet. Näheres zu den Voraussetzungen, Ausgestaltung und Rechtsfolgen eines Teilzeitstudiums regelt die Ordnung zur Regelung des Teilzeitstudiums (TzO) der Technischen Universität Clausthal in der aktuell geltenden Fassung.

**Zu § 33**  
**In-Kraft-Treten**

Diese Ausführungsbestimmungen treten am Tage nach ihrer Bekanntmachung im amtlichen Verkündungsblatt der Technischen Universität Clausthal zu Beginn des Prüfungszeitraums des Wintersemesters 2025/2026 in Kraft.

**Übergangsbestimmungen zu diesen Ausführungsbestimmungen vom 22.04.2025**

Studierende, die das Studium in diesem Studiengang ab dem Wintersemester 2025/2026 an der TU Clausthal aufnehmen, werden nach diesen Ausführungsbestimmungen geprüft.

Studierende, die sich bei In-Kraft-Treten dieser Ausführungsbestimmungen im zweiten oder einem höheren Fachsemester in diesem Studiengang befinden, können das Bachelorstudium in diesem Studiengang nach den Ausführungsbestimmungen vom 23.04.2019 in der aktuell gültigen Fassung bis zum Ende des Prüfungszeitraumes des Wintersemesters 2030/2031 abschließen. Auf Antrag ist ein Wechsel in diese Ausführungsbestimmungen möglich. Der Antrag ist spätestens vor dem Antrag auf Zulassung zur Abschlussarbeit im Prüfungsamt einzureichen.

Anlage 1: Modulübersicht

Anlage 2: Modellstudienplan

Anlage 3: Teilzeitmodellstudienplan

## Anlage 1: Modulübersicht für den Bachelorstudiengang Sportingenieurwesen

<b>Pflichtmodule</b>							
Es müssen alle nachfolgend aufgeführten Module im Umfang von 170 Leistungspunkten erbracht werden.							
Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LV-Art, SWS	LP	Prüf.-form	Gewichtung	Benotet?	Prüf.-typ
<b>Modul Ingenieurmathematik I</b>		<b>6</b>	<b>8</b>		<b>8/Σ</b>		
Ingenieurmathematik I	W 0110	4V+2Ü	8	K od. M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Ingenieurmathematik I		0	0	HA	0	unben.	PV
<b>Modul Ingenieurmathematik II</b>		<b>6</b>	<b>8</b>		<b>8/Σ</b>		
Ingenieurmathematik II	S 0110	4V+2Ü	8	K od. M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Ingenieurmathematik II		0	0	HA	0	unben.	PV
<b>Modul Experimentalphysik I</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Experimentalphysik I	W 2101	3V	4	K	1	ben.	MP
Übungen zu W 2101 (Experimentalphysik I)	W 2103	1Ü	2				
<b>Modul Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>4/Σ</b>		
Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie	W 3080	3V	4	K	1	ben.	MP
Praktikum zur Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie	W 3082	1P	2	PrA	0	unben.	LN
<b>Modul Biochemie</b>		<b>5</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Grundzüge der Biochemie	S 3129	2V	2	M	0,5	ben.	MTP
Einführung in die Organische Chemie (Nebenfach)	S 3101	3V/Ü	3	K od. M	0,5	ben.	MTP
Übungen zur Vorlesung Einführung in die Organische Chemie (Nebenfach)	S 3143	1Ü	1				
<b>Modul Datenverarbeitung</b>		<b>5</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Datenverarbeitung für Ingenieure	W/S 8730	2V/Ü	2	K od. M	1	ben.	MP
Einführung in das Programmieren (für Ingenieure)	W/S 8733	2V/Ü	2				
Ingenieurwissenschaftliche Software-Werkzeuge	W/S 8734	1Ü	2				
<b>Modul Technische Mechanik I</b>		<b>5</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Technische Mechanik I	W 8001	3V+2Ü	6	K	1	ben.	MP
<b>Modul Technische Mechanik II</b>		<b>5</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Technische Mechanik II	S 8002	3V+2Ü	6	K	1	ben.	MP
<b>Modul Materialwissenschaft II</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Materialwissenschaft II (+)	S 7843	4V	6	K	1	ben.	MP

<b>Modul Werkstofftechnik I</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Werkstofftechnik I (+)	S 7312	4 V/Ü/S	6	K od. M	1	ben.	MP
<b>Modul Werkstofftechnik II + Praktikum</b>		<b>5</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Werkstofftechnik II	W 7849	2V	3	K	0,5	ben.	MTP
Praktikum Werkstofftechnik	S 7850	3P	3	PrA	0,5	ben.	MTP
<b>Modul Grundlagen der Elektrotechnik I</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Grundlagen der Elektrotechnik I	W 8800	2V/1Ü	4	K	1	ben.	MP
Praktikum zu Grundlagen der Elektrotechnik I	W 8850	1P	2	PrA	0	unben.	LN
<b>Modul Wirtschaftswissenschaft</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>0</b>		
Einführung in die BWL für Ingenieure und Naturwissenschaftler	W 6601	2V	3	K	1	ben.	LN
Einführung in die Kosten- und Wirtschaftlichkeitsrechnung, BWL II	S 6601	2V	3				
<b>Modul Bauteilprüfung</b>		<b>3</b>	<b>4</b>		<b>4/Σ</b>		
Bauteilprüfung	W 8300	2V	2	K	1	ben.	MP
Praktikum Bauteilprüfung	W 8300	1P	2	PrA	0	unben.	LN
<b>Modul Regelungstechnik I (+)</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Regelungstechnik I (+)	S 8944	4V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
<b>Modul Technisches Zeichnen/CAD</b>		<b>3</b>	<b>4</b>		<b>0</b>		
Technisches Zeichnen/CAD	W/S 8101	3Ü	4	PrA	1	ben.	LN
<b>Modul Messtechnik und Sensoren</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Messtechnik und Sensoren	W 8945	2V+2Ü	6	K	1	ben.	MP
<b>Modul Entwicklungsmethodik</b>		<b>3</b>	<b>4</b>		<b>4/Σ</b>		
Entwicklungsmethodik	W 8105	2V/1Ü	4	PA	1	ben.	MP
<b>Modul Anatomie und Physiologie &amp; Biomechanik</b>		<b>8</b>	<b>12</b>		<b>12/Σ</b>		
Anatomie und Physiologie	W 9435	2V	4	K od. M	0,5	ben.	MTP
Biomechanik	W 9433	2V/1Ü	4	M	0,5	ben.	MTP
Fachpraktikum Biomechanik	S 9436	3P	4	PrA	0	unben.	LN
<b>Modul Einführung in die Bewegungswissenschaft &amp; Sportpraxis</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Bewegungswissenschaftliche Grundlagen	W 9434	2V/1Ü	4	K od. M	1	ben.	MP
Sportpraxis	W 9452	1P	2	PrA	0	unben.	LN

<b>Modul Sportgeräte &amp; Materialien und ihre Anwendung</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Sportgeräte und Materialien	S 9439	2V	4	K od. M	1	ben.	MP
Anwendung von Materialien und Geräten im Sport	S 9453	2V/Ü	2	SL	0	unben.	LN
<b>Modul Sport- und Rehatechnik</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Sport- und Rehatechnik	W 9437	3V/1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
<b>Modul Interdisziplinäre Projektarbeit</b>		<b>8</b>	<b>10</b>		<b>6/Σ</b>		
Interdisziplinäre Projektarbeit	W/S 9443	8S	10	PA	1	ben.	MP
<b>Modul Industriepraktikum</b>			<b>10</b>		<b>0</b>		
Industriepraktikum		12 Wochen	12	IP	0	unben.	LN
<b>Modul Abschlussarbeit</b>			<b>12</b>		<b>12/Σ</b>		
Bachelorarbeit inkl. Kolloquium		3 Monate	12	Ab	1	ben.	MP

### Wahlpflichtmodulauswahl „Sportingenieurwesen“

- Es ist ein Modul im Umfang von 6 Leistungspunkten aus dem Wahlpflichtmodulkatalog „Sportingenieurwesen“ auszuwählen und erfolgreich zu absolvieren. Weitere Prüfungen können nur als Zusatzprüfungen erbracht werden.
- Mit dem ersten Prüfungsversuch in einem Wahlpflichtmodul ist die Modulauswahl verbindlich. Ein Wahlpflichtmodulwechsel ist nur möglich, sofern noch keine Prüfungsversuche in einem Wahlpflichtmodul unternommen wurden bzw. als unternommen gelten.

### Wahlpflichtmodulauswahl „Praktikum Sportingenieurwesen“

- Es ist ein Modul im Umfang von genau 4 Leistungspunkten aus dem Wahlpflichtmodulkatalog „Praktikum Sportingenieurwesen“ auszuwählen und erfolgreich zu absolvieren. Weitere Praktika können nur als Zusatzprüfungen erbracht werden.
- Mit dem ersten Prüfungsversuch in einem Wahlpflichtmodul ist die Modulauswahl verbindlich. Ein Wahlpflichtmodulwechsel ist nur möglich, sofern noch keine Prüfungsversuche in einem Wahlpflichtmodul unternommen wurden bzw. als unternommen gelten.

**Wahlpflichtmodulkataloge:**

<b>Wahlpflichtmodulkatalog „Sportingenieurwesen“</b>							
Die Liste der angebotenen Module kann jährlich (ab WS 26/27) für das nachfolgende Studienjahr durch Beschluss des Fakultätsrats aktualisiert werden. Die aktualisierten Listen werden hochschulöffentlich durch das Studienzentrum bekannt gegeben: <a href="https://www.tu-clausthal.de/studieninteressierte/studiengaenge/bachelor-studiengaenge/sportingenieurwesen">https://www.tu-clausthal.de/studieninteressierte/studiengaenge/bachelor-studiengaenge/sportingenieurwesen</a>							
Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LV-Art, SWS	LP	Prüf.-form	Gewichtung	Benötigt?	Prüf.-typ
<b>Modul Kunststoffverarbeitung I</b>		4	6		6/Σ		
Kunststoffverarbeitung I (+)	W 7702	4 V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
<b>Modul Kunststoffverarbeitung II</b>		4	6		6/Σ		
Kunststoffverarbeitung II (+)	S 7703	4 V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
<b>Modul Prüfung von Polymerwerkstoffen</b>		4	6		6/Σ		
Prüfung von Polymerwerkstoffen (+)	W 7708	4 V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
<b>Modul Polymerwerkstoffe I</b>		4	6		6/Σ		
Polymerwerkstoffe I (+)	W 7704	4 V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
<b>Modul Polymerwerkstoffe II</b>		4	6		6/Σ		
Polymerwerkstoffe II (+)	S 7705	4 V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
<b>Modul Physikalische Chemie für Materialwissenschaften und Werkstofftechnik</b>		5	6		6/Σ		
Physikalische Chemie I: Gleichgewichte	W 3201	3 V/Ü	4	K	1	ben.	MP
Physikalisch-chemisches Praktikum für Materialwissenschaft und Werkstofftechnik (B.Sc.)	W 3253	2 P	2	PrA	0	unben.	LN
<b>Modul Werkstoffkunde der Stähle I</b>		4	6		6/Σ		
Werkstoffkunde der Stähle I (+)	W 7335	4 V/P	6	K od. M	1	ben.	MP
<b>Modul Werkstoffkunde der Nichteisenmetalle</b>		4	6		6/Σ		
Werkstoffkunde der Nichteisenmetalle (+)	W 7315	4 V/P	6	K od. M	1	ben.	MP
<b>Modul Thermodynamik I</b>		4	6		4/Σ		
Thermodynamik I (+)	W 8512	4V+Ü	6	K	1	ben.	MP
<b>Modul Grundlagen der Materialprüfung I – Zerstörende Methoden</b>		4	6		6/Σ		
Grundlagen der Materialprüfung I – Zerstörende Methoden (+)	W 7345	4 V/S/P	6	K od. M	1	ben.	MP
<b>Modul Grundlagen der Materialprüfung II – Zerstörungsfreie Methoden</b>		4	6		6/Σ		
Grundlagen der Materialprüfung II – Zerstörungsfreie Methoden (+)	S 7346	4 V/S/P	6	K od. M	1	ben.	MP

### Wahlpflichtmodulkatalog „Praktikum Sportingenieurwesen“

Die Liste der angebotenen Module kann jährlich (ab WS 26/27) für das nachfolgende Studienjahr durch Beschluss des Fakultätsrats aktualisiert werden. Die aktualisierten Listen werden hochschulöffentlich durch das Studienzentrum bekannt gegeben:

<https://www.tu-clausthal.de/studieninteressierte/studiengaenge/bachelor-studiengaenge/sportingenieurwesen>

Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LV-Art, SWS	LP	Prüf.-form	Gewichtung	Benotet?	Prüf.-typ
<b>Modul Praktikum Mess- und Regelungstechnik</b>		2	4		0		
Praktikum Mess- und Regelungstechnik	S 8954	2P	4	PrA	1	ben.	LN
<b>Modul FEM-Praktikum mit ANSYS</b>		2	4		0		
FEM-Praktikum mit ANSYS	W/S 8758	2P	4	PrA	1	ben.	LN
<b>Modul Konstruktion und Simulation mit 3D-CAD</b>		2	4		0		
Konstruktion und Simulation mit 3D-CAD	W/S 8151	2P	4	PrA	1	ben.	LN
<b>Modul SPS Praktikum (Grundlagen der SPS-Programmierung)</b>		2	4		0		
SPS-Praktikum (Grundlagen der SPS-Programmierung)	W/S 8752	2P	4	PrA	1	ben.	LN

**Erläuterungen:**

(1) Art der Lehrveranstaltung:	E	Exkursion
	P	Praktikum
	S	Seminar
	T	Tutorium
	V	Vorlesung
	Ü	Übung
(2) Prüfungsform:	K	Klausur
	M	Mündliche Prüfung
	SL	Seminarleistung
	PrA	praktische Arbeit
	ThA	theoretische Arbeit
	SA	Studienarbeit
	PA	Projektarbeit
	IP	Industriepraktikum
	HA	Hausübungen
	Ex	Exkursionen
	Ab	Abschlussarbeiten
(3) Prüfungstyp:	LN	Leistungsnachweis
	MP	Modulprüfung
	MTP	Modulteilprüfung
	PV	Prüfungsvorleistung
(4) Weitere Abkürzungen	ben.	benotete Leistung
	unben.	unbenotete Leistung
	od.	oder
	LV	Lehrveranstaltung
	Prüf.	Prüfung
	LP	Leistungspunkte
	SWS	Semesterwochenstunde

**Anlage 2: Modellstudienplan für den Bachelorstudiengang Sportingenieurwesen (Studienbeginn im Wintersemester)<sup>1</sup>**

SWS	1. Semester (WS)	2. Semester (SS)	3. Semester (WS)	4. Semester (SS)	5. Semester (WS)	6. Semester (SS)	
1	Ingenieurmathematik I (8 LP)	Ingenieurmathematik II (8 LP)	Grundlagen der Elektrotechnik I (4 LP)	Werkstofftechnik I (6 LP)	Entwicklungsmethodik (4 LP)	Industriepraktikum (12 LP)	
2							
3							
4			Praktikum zu Grundlagen der Elektrotechnik I (2 LP)		Wahlpflicht „Sportingenieurwesen“ (6 LP)		
5							
6			Werkstofftechnik II (3 LP)				Praktikum Werkstofftechnik (zu Werkstofftechnik II) (3 LP)
7	Experimentalphysik I (4 LP)	Datenverarbeitung für Ingenieure (2 LP)	Bauteilprüfung (2 LP)	Grundzüge der Biochemie (2 LP)			Wahlpflicht „Praktikum Sportingenieurwesen“ (4 LP)
8							
9		Einführung in das Programmieren (für Ingenieure) (2 LP)	Praktikum Bauteilprüfung (2 LP)				
10	Übungen zu W 2101 (Experimentalphysik I) (2 LP)		Einf. in die BWL f. Ing. u. Naturwiss. (3 LP)	Einführung in die Organische Chemie (Nebenfach) (3 LP)			
11	Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie (6 LP)	Ingenieurwissenschaftliche Software-Werkzeuge (2 LP)	Messtechnik und Sensoren (6 LP)	Übungen zur Vorlesung Einführung in die Organische Chemie (Nebenfach) (1 LP)	Interdisziplinäre Projektarbeit (10 LP)		Bachelorarbeit + Kolloquium (12 LP)
12		Technische Mechanik II (6 LP)					
13							
14				Anatomie und Physiologie (4 LP)		Regelungstechnik I (6 LP)	
15	Technische Mechanik I (6 LP)		Materialwissenschaft II (6 LP)		Biomechanik (4 LP)		
16							
17		Bewegungswissenschaftliche Grundlagen (4 LP)	Technisches Zeichnen/CAD (4 LP)	Anwendung von Materialien und Geräten im Sport (2 LP)			
18							
19	Sportpraxis (2 LP)	Fachpraktikum Biomechanik (4 LP)					
20							
21							
22							
23							
24							
25							
Σ SWS	23	23	20	25	21	20	
Σ LP	32	30	30	34	30	24	

<sup>1</sup> Dieser Modellstudienplan sieht derzeit nur einen Wahlpflichtmodulblock im Wintersemester vor. Für interessierte Studierende bieten wir auch eine Wahlmodulsauswahl für das Sommersemester. Diese soll zusätzliche Wahlmöglichkeiten bieten und es Studierenden ermöglichen, sich über unsere Vorschläge hinaus fachlich zu entfalten.

**Anlage 3: Modellstudienplan für den Bachelorstudiengang Sportingenieurwesen (Studienbeginn im Sommersemester)<sup>2</sup>**

SWS	1. Semester (SS)	2. Semester (WS)	3. Semester (SS)	4. Semester (WS)	5. Semester (SS)	6. Semester (WS)	
1	Ingenieurmathematik II (8 LP)	Ingenieurmathematik I (8 LP)	Werkstofftechnik I (6 LP)	Grundlagen der Elektrotechnik I (4 LP)	Industriepraktikum (12 LP)	Entwicklungsmethodik (4 LP)	
2				Praktikum zu Grundlagen der Elektrotechnik I (2 LP)			Wahlpflicht „Sportingenieurwesen“ (6 LP)
3						Werkstofftechnik II (3 LP)	
4				Bauteilprüfung (2 LP)			
5							
6				Einf. in die BWL f. Ing. u. Naturwiss. (3 LP)			
7	Datenverarbeitung für Ingenieure (2 LP)	Experimentalphysik I (4 LP)	Grundzüge der Biochemie (2 LP)			Bachelorarbeit + Kolloquium (12 LP)	
8				Einführung in das Programmieren (für Ingenieure) (2 LP)			Übungen zu W 2101 (Experimentalphysik I) (2 LP)
9	Ingenieurwissenschaftliche Software-Werkzeuge (2 LP)	Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie (6 LP)	Übungen zur Vorlesung Einführung in die Organische Chemie (Nebenfach) (1 LP)				
10				Technische Mechanik II (6 LP)		Einf. in die Kosten- u. Wirtschaftlichkeitsrechn., BWL II (3 LP)	Messtechnik und Sensoren (6 LP)
11	Technische Mechanik I (6 LP)	Regelungstechnik I (6 LP)	Anatomie und Physiologie (4 LP)				
12				Materialwissenschaft II (6 LP)		Sportgeräte und Materialien (4 LP)	Biomechanik (4 LP)
13	Bewegungswissenschaftliche Grundlagen (4 LP)	Anwendung von Materialien und Geräten im Sport (2 LP)	Sport- und Rehathechnik (6 LP)				
14				Sportpraxis (2 LP)	Fachpraktikum Biomechanik (4 LP)		
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
Σ SWS	23	23	25	20	21	19	
Σ LP	30	32	34	30	28	26	

<sup>2</sup> Dieser Modellstudienplan sieht derzeit nur einen Wahlpflichtmodulblock im Wintersemester vor. Für interessierte Studierende bieten wir auch eine Wahlmodulwahl für das Sommersemester. Diese soll zusätzliche Wahlmöglichkeiten bieten und es Studierenden ermöglichen, sich über unsere Vorschläge hinaus fachlich zu entfalten.

**Anlage 4: Teilzeitmodellstudienplan für den Bachelorstudiengang Sportingenieurwesen (Studienbeginn im Wintersemester)**

SWS	1. Semester (WS)	2. Semester (SS)	3. Semester (WS)	4. Semester (SS)	5. Semester (WS)	6. Semester (SS)
1	Ingenieurmathematik I (8 LP)	Ingenieurmathematik II (8 LP)	Experimentalphysik I (4 LP)	Materialwissenschaft II* (6 LP)	Grundlagen der Elektrotechnik I (4 LP)	Werkstofftechnik I (+) (6 LP)
2					Praktikum zu Grundlagen der Elektrotechnik I (2 LP)	
3			Übungen zu W 2101 (Experimentalphysik I) (2 LP)			
4					Grundzüge der Biochemie (2 LP)	
5			Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie (6 LP)			
6					Einführung in die Organische Chemie (Nebenfach) (3 LP)	
7			Technische Mechanik I (6 LP)			
8						
9	Werkstofftechnik II (3 LP)	Einf. in die Kosten- u. Wirtschaftlichkeitsrech., BWL II (3 LP)				
10						
11	Sportpraxis (2 LP)					
12						
Σ SWS	11	11	12	9	11	12
Σ LP	14	14	18	12	17	16

SWS	7. Semester (WS)	8. Semester (SS)	9. Semester (WS)	10. Semester (SS)	11. Semester (WS)	12. Semester (SS)
1	Einf. in die BWL f. Ing. u. Naturwiss. (3 LP)	Datenverarbeitung für Ingenieure (2 LP)	Messtechnik und Sensoren (6 LP)	Wahlpflicht „Sportingenieurwesen“ (6 LP)	Interdisziplinäre Projektarbeit (2. Teil) (5 LP)	Bachelorarbeit + Kolloquium (12 LP)
2		Einführung in das Programmieren (für Ingenieure) (2 LP)				
3	Entwicklungsmethodik (4 LP)			Sport- und Rehathechnik (6 LP)	Regelungstechnik I (+) (6 LP)	
4		Bauteilprüfung (2 LP)	Technisches Zeichnen/CAD (4 LP)			
5	Praktikum Bauteilprüfung (2 LP)			Sportgeräte und Materialien (4 LP)	Interdisziplinäre Projektarbeit (1. Teil) <sup>3</sup> (5 LP)	
6		Anwendung von Materialien und Geräten im Sport (2 LP)	Wahlpflicht „Praktikum Sportingenieurwesen“ (4 LP)			
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
Σ SWS	8	12	8	12	12	12
Σ LP	11	16	12	17	17	16

<sup>3</sup> Die interdisziplinäre Projektarbeit erstreckt sich im Teilzeitmodell über zwei Semester.

**Anlage 5: Teilzeitmodellstudienplan für den Bachelorstudiengang Sportingenieurwesen (Studienbeginn im Sommersemester)**

SWS	1. Semester (SS)	2. Semester (WS)	3. Semester (SS)	4. Semester (WS)	5. Semester (SS)	6. Semester (WS)		
1	Ingenieurmathematik II (8 LP)	Ingenieurmathematik I (8 LP)	Materialwissenschaft II* (6 LP)	Experimentalphysik I (4 LP)	Werkstofftechnik I (+) (6 LP)	Grundlagen der Elektrotechnik I (4 LP)		
2						Praktikum zu Grundlagen der Elektrotechnik I (2 LP)		
3				Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie (6 LP)			Praktikum Werkstofftechnik (3 LP)	Anatomie und Physiologie (4 LP)
4			Übungen zu W 2101 (Experimentalphysik I) (2 LP)			Fachpraktikum Biomechanik (4 LP)		
5							Grundzüge der Biochemie (2 LP)	Werkstofftechnik II (3 LP)
6				Einführung in die Organische Chemie (Nebenfach) (3 LP)				
7	Übungen zur Vorlesung Einführung in die Organische Chemie (Nebenfach) (1 LP)	Sportpraxis (2 LP)	Werkstofftechnik II (3 LP)					
8				Technische Mechanik II (6 LP)	Technische Mechanik I (6 LP)	Werkstofftechnik II (3 LP)		
9	Technische Mechanik II (6 LP)	Technische Mechanik I (6 LP)	Werkstofftechnik II (3 LP)					
10				Technische Mechanik II (6 LP)	Technische Mechanik I (6 LP)	Werkstofftechnik II (3 LP)		
11	Technische Mechanik II (6 LP)	Technische Mechanik I (6 LP)	Werkstofftechnik II (3 LP)					
12				Technische Mechanik II (6 LP)	Technische Mechanik I (6 LP)	Werkstofftechnik II (3 LP)		
Σ SWS	11	11	9	12	12	11		
Σ LP	14	14	12	18	16	17		

SWS	7. Semester (SS)	8. Semester (WS)	9. Semester (SS)	10. Semester (WS)	11. Semester (SS)	12. Semester (WS)
1	Datenverarbeitung für Ingenieure (2 LP)	Einf. in die BWL f. Ing. u. Naturwiss. (3 LP)	Wahlpflicht „Sportingenieurwesen“ (6 LP)	Messtechnik und Sensoren (6 LP)	Interdisziplinäre Projektarbeit (2. Teil) (5 LP)	Bachelorarbeit + Kolloquium (12 LP)
2						
3						
4	Einführung in das Programmieren (für Ingenieure) (2 LP)	Entwicklungsmethodik (4 LP)	Regelungstechnik I (+) (6 LP)	Sport- und Reha-technik (6 LP)	Industriepraktikum (12 LP)	
5	Ingenieurwissenschaftliche Software-Werkzeuge (2 LP)					
6	Technisches Zeichnen/CAD (4 LP)	Bauteilprüfung (2 LP)	Interdisziplinäre Projektarbeit (1. Teil) <sup>4</sup> (5 LP)			
7		Praktikum Bauteilprüfung (2 LP)				
8						
9	Sportgeräte und Materialien (4 LP)					
10						
11	Anwendung von Materialien und Geräten im Sport (2 LP)					Wahlpflicht „Praktikum Sportingenieurwesen“ (4 LP)
12						
13						
14						
15						
16						
∑ SWS	12	8	12	8	14	12
∑ LP	16	11	17	12	17	16

<sup>4</sup> Die interdisziplinäre Projektarbeit erstreckt sich im Teilzeitmodell über zwei Semester.

**6.10.103 Ausführungsbestimmungen für den Masterstudien-  
gang Intelligent Manufacturing an der  
Technischen Universität  
Clausthal, Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinen-  
bau vom 22. April 2025**

Die Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau hat am 22. April 2025 gemäß § 7 Abs. 3 in Verbindung mit § 44 Abs. 1 des Niedersächsischen Hochschulgesetzes (NHG) die folgenden Ausführungsbestimmungen beschlossen. Sie wurden vom Präsidium der Technischen Universität Clausthal am 29. April 2025 genehmigt.

**Präambel**

Diese Ausführungsbestimmungen gelten nur im Zusammenhang mit der Allgemeinen Prüfungsordnung (APO) der TU Clausthal in der jeweils gültigen Fassung und enthalten alle studiengangsspezifischen Ergänzungen und Regelungen.

**Zu §2  
Ziel des Studiums**

Der Masterstudiengang Intelligent Manufacturing ist ein forschungsorientierter Studiengang, der sich am Forschungsprofil der TU Clausthal sowie an den Themen- und Gestaltungsfeldern der Industrie 4.0 ausrichtet. Übergeordnetes Ziel ist es, Studierende mit hoher, interdisziplinärer Problemlösungskompetenz und fachlich-fundierte Kernkompetenzen für die Gestaltung zukünftiger Produktentstehungen auszubilden. Der Studiengang gliedert sich in zwei Studienrichtungen mit einem Pflicht- und einem Wahlpflichtteil. Weiter umfasst der Studiengang ein interdisziplinäres Entwicklungsprojekt (Interdisciplinary Engineering Project, IEP), ein interdisziplinäres Forschungsprojekt (Interdisciplinary Research Project, IRP) sowie eine Masterarbeit. Die wichtigsten Qualifikationsziele des Studiengangs sind:

- Vertiefte Kenntnisse in den Kernfächern Produktionstechnik, Produktentwicklung, Datenverarbeitung und -analyse, Steuerungs- und Regelungstechnik und Cyber- Physische Systeme;
- Kenntnisse und Fähigkeiten zur physikalischen/mathematischen Modellbildung und Simulation ausgewählter Fertigungsprozesse;
- Erweiterte Methodenkompetenz zur selbständigen Bearbeitung ingenieurwissenschaftlicher Forschungs- und Entwicklungsaufgaben im Themenfeld Industrie 4.0;

- Spezialisierung durch die Wahl einer Vertiefungsrichtung und intensive Einarbeitung in einen praxisrelevanten Anwendungsbereich der Industrie 4.0;
- Aneignung grundlegender Vorgehensweisen und Methoden für das wissenschaftliche Arbeiten und die Erstellung wissenschaftlicher Texte (z.B. Projektarbeit, Publikationen);
- Vertiefung des Prozess- und Systemdenkens und der Kompetenzen zur strukturierten Problemlösung und Kommunikation in interdisziplinären und internationalen Teams.

### **Zu §5** **Studiengangspezifische Ausführungsbestimmungen**

Der Masterstudiengang Intelligent Manufacturing ist modular aufgebaut. Die den einzelnen Modulen zugeordneten Leistungspunkte (LP) nach dem ECTS (European Credit Transfer System) sowie Art und Umfang der zu erbringenden Studien- bzw. Prüfungsleistungen sind der Anlage 1 (Modulübersicht) zu entnehmen.

Es stehen folgende Studienrichtungen zur Auswahl, von denen genau eine gewählt werden muss:

- Manufacturing Analytics and Optimization
- Flexible and Intelligent Products and Processes

Anlagen 2a) bis 2b) enthalten je einen Modellstudienplan, der den empfohlenen Verlauf des Studiums darstellt.

Eine detaillierte Beschreibung der Module und ausführliche Inhaltsangaben werden im separaten Modulhandbuch zur Verfügung gestellt.

### **Zu §6** **Dauer und Gliederung des Studiums, Leistungskontrolle**

Das Studium kann im Winter- oder Sommersemester aufgenommen werden. Der Modellstudienplan ist auf einen Beginn im Wintersemester eingestellt. Bei einem Studienbeginn im Sommersemester ist die Einhaltung der Regelstudienzeit nur mit erhöhtem Studienaufwand möglich.

Die Regelstudienzeit des Masterstudiengangs im Vollzeitstudium beträgt inklusive der Masterarbeit 4 Semester. Das Studium hat einen Umfang von 120 Leistungspunkten einschließlich 30 LP für die Masterarbeit inklusive Kolloquium.

## **§ 10 Zulassung zur Prüfung**

Vor der Anmeldung zur ersten Prüfungsleistung wird allen Studierenden des Masterstudiengangs Intelligent Manufacturing empfohlen, die Auswahl der Wahlpflichtmodule mit dem zuständigen Studienfachberater abzustimmen. Das Ergebnis dieses Beratungsgesprächs wird in einem individuellen Studienverlaufsplan festgehalten. Der erarbeitete, individuelle Studienverlaufsplan ist allerdings nicht bindend. Es kann im Rahmen der Wahlmöglichkeiten gemäß Anlage 1 vom erstellten Studienverlaufsplan abgewichen werden.

Mit dem ersten Prüfungsversuch in einem Modul einer Studienrichtung ist die Wahl der Studienrichtung verbindlich. Ein Wechsel der Studienrichtung ist einmalig möglich, sofern noch keine Prüfungsversuche in einem Modul unternommen wurden bzw. als unternommen gelten. Der Wechsel muss rechtzeitig vor Ablegen des neu gewählten Moduls der anderen Studienrichtung schriftlich beim Prüfungsamt beantragt werden.

Mit dem ersten Prüfungsversuch in einem Wahlpflichtmodul ist die Modulauswahl verbindlich. Ein Wahlpflichtmodulwechsel ist nur möglich, sofern noch keine Prüfungsversuche in einem Wahlpflichtmodul unternommen wurden bzw. als unternommen gelten.

## **Zu §13 Aufbau der Prüfungen, Zusatzprüfungen und Auflagenprüfungen**

Die Masterprüfung besteht aus den Modul- bzw. Modulteilprüfungen in den Pflicht- und in den Wahlpflichtmodulen gemäß Anlage 1 sowie einer Masterarbeit gemäß § 16 APO.

Wahlpflichtmodulkataloge aus Anlage 1 können einmal jährlich auf Beschluss des Fakultätsrats aktualisiert werden. Falls Änderungen an Wahlpflichtmodulkatalogen vorgenommen werden, werden diese bis Ende August für das nachfolgende Studienjahr (Winter-/Sommersemester) über das Studienzentrum veröffentlicht, etwaige Änderungen werden in begründeten Ausnahmefällen bis Ende Februar für das nachfolgende Sommersemester hier veröffentlicht:

<https://www.studiengaenge.tu-clausthal.de/master-studiengaenge/intelligent-manufacturing-master>

Die Zulassung zu Modul- bzw. Modulteilprüfungen sowie Leistungsnachweisen kann unbeschränkt wiederholbare Zulassungsvoraussetzungen (sog. Prüfungsvorleistungen) vorsehen. Zu erbringende Prüfungsvorleistungen sind der Anlage 1 (Modulübersicht) zu entnehmen.

Leistungsnachweise können benotet oder unbenotet sein. Ob ein Leistungsnachweis benotet oder unbenotet erteilt wird, ist Anlage 1 (Modulübersicht) zu entnehmen.

Die Unterrichtssprache ist Englisch. Alle Module sowie zugehörige Lehrveranstaltungen und Studien-/Prüfungsleistungen sind in englischer Sprache zu absolvieren.

### **Zu §14 Formen der Studien- und der Prüfungsleistungen**

Die Form der Studien- und Prüfungsleistungen ist Anlage 1 (Modulübersicht) zu entnehmen. Sofern nach Wahl der Prüferin oder des Prüfers unterschiedliche Prüfungsformen zu erbringen sind, hat jede Prüferin bzw. jeder Prüfer in den ersten Veranstaltungen die in Anlage 1 genannten möglichen Prüfungsformen und ggf. zugelassene Hilfsmittel zu spezifizieren und bekannt zu geben. Bei Klausuren und mündlichen Prüfungen (vgl. § 15 Abs. 3 und 4 APO) wird die Dauer der Prüfung im Modulhandbuch festgelegt.

Im Masterstudiengang Intelligent Manufacturing sind ein interdisziplinäres Entwicklungsprojekt (Interdisciplinary Engineering Project, IEP) und ein interdisziplinäres Forschungsprojekt (Interdisciplinary Research Project, IRP) zu absolvieren. Ziel dieser Projektarbeiten ist es, exemplarische Problem- und Fragestellungen der Produktentstehung und Industrie 4.0 in interdisziplinären Teams praktisch zu bearbeiten und damit sowohl Fachkenntnisse zu vertiefen, als auch Problemlösungs- und Methodenkompetenzen zu fördern. Themen der Projektarbeiten (IEP und IRP) werden von jeweils zwei Angehörigen der Hochschullehrergruppe der TU Clausthal angeboten. Hierbei soll jeweils ein Angehöriger der Hochschullehrergruppe die Fachgebiete Produktentwicklung und Produktion sowie Informatik und Datenanalyse vertreten. Die Konzipierung der Aufgabenstellungen sowie die fachliche Betreuung erfolgen durch beide Angehörigen der Hochschullehrergruppe und können durch folgende Institute angeboten werden:

- Institut für Elektrische Informationstechnik
- Institut für Informatik
- Institut für Maschinelle Anlagentechnik und Betriebsfestigkeit
- Institut für Maschinenwesen
- Institut für Metallurgie
- Institut für Polymerwerkstoffe und Kunststofftechnik
- Institut für Schweißtechnik und Trennende Fertigungsverfahren
- Institute for Software and Systems Engineering
- Institut für Tribologie und Energiewandlungsmaschinen
- Institut für Mathematik

Beide Module International Engineering Project und International Research Project müssen an einem Institut der TU Clausthal durchgeführt werden.

## **Zu §16** **Abschlussarbeit**

Die Masterarbeit inkl. Kolloquium umfasst 30 Leistungspunkte und ist innerhalb eines Zeitraums von 6 Monaten abzuschließen.

Auf Antrag beim Prüfungsausschuss und mit Befürwortung durch die Erstgutachterin bzw. den Erstgutachter kann dieser Zeitraum in begründeten Ausnahmefällen auf eine Gesamtdauer von 9 Monaten verlängert werden.

Für die Masterarbeit ist eine gesonderte Zulassung gemäß § 10 APO erforderlich. Bei Antragstellung ist die Erstgutachterin bzw. der Erstgutachter anzugeben.

Die oder der Prüfende muss der Hochschullehrergruppe der TU Clausthal angehören und deren oder dessen Institut muss nachfolgend genannt sein:

- Institut für Elektrische Informationstechnik
- Institut für Informatik
- Institut für Maschinelle Anlagentechnik und Betriebsfestigkeit
- Institut für Maschinenwesen
- Institut für Metallurgie
- Institut für Polymerwerkstoffe und Kunststofftechnik
- Institut für Schweißtechnik und Trennende Fertigungsverfahren
- Institute for Software and Systems Engineering
- Institut für Tribologie und Energiewandlungsmaschinen
- Institut für Mathematik

Begründete Ausnahmen sind auf Antrag beim Prüfungsausschuss möglich.

Zur Masterarbeit wird zugelassen, wer neben den Zulassungsvoraussetzungen gemäß § 10 APO insgesamt mindestens 75 Leistungspunkte erworben hat. Begründete Ausnahmen sind auf Antrag beim Prüfungsausschuss möglich.

Die Bewertung der Modulprüfung Masterarbeit setzt sich zu 90 % aus dem schriftlichen Prüfungsteil und zu 10 % aus dem mündlichen Prüfungsteil (Kolloquium) zusammen.

## **Zu §18** **Bewertung von Prüfungsleistungen, Notenbildung**

Anlage 1 (Modulübersicht) ist zu entnehmen, mit welcher Gewichtung die Module in die Gesamtnote der Masterprüfung einfließen.

**Zu §22**  
**Versäumnis, Täuschungen, Ausnahmeregelungen**

Der Masterstudiengang Intelligent Manufacturing ist nicht für ein Teilzeitstudium geeignet.

**Zu §33**  
**Inkrafttreten**

Diese Ausführungsbestimmungen treten am Tage nach ihrer Bekanntmachung im amtlichen Verkündungsblatt der Technischen Universität Clausthal zu Beginn des Prüfungszeitraums des Wintersemesters 2025/2026 in Kraft.

**Übergangsbestimmungen zu den Ausführungsbestimmungen vom**  
**22.04.2025**

(1) Studierende, die das Studium in diesem Studiengang ab dem Wintersemester 2025/2026 aufnehmen, werden nach dieser Version der Ausführungsbestimmungen geprüft.

(2) Studierende, die sich bei In-Kraft-Treten dieser Ausführungsbestimmungen im zweiten oder einem höheren Fachsemester im Masterstudiengang Intelligent Manufacturing befinden, können das Masterstudium nach den Ausführungsbestimmungen vom 11. Juli 2022 in der aktuell gültigen Fassung bis zum Ende des Prüfungszeitraumes des Sommersemesters 2027 abschließen. Auf Antrag ist ein Wechsel in diese Ausführungsbestimmungen möglich. Der Antrag ist spätestens vor dem Antrag auf Zulassung zur Abschlussarbeit zu stellen.

Anlage 1)	Modulübersicht
Anlage 2a)	Modellstudienplan Studienrichtung Manufacturing Analytics and Optimization
Anlage 2b)	Modellstudienplan Studienrichtung Flexible and Intelligent Products and Processes

## Anlage 1: Modulübersicht Intelligent Manufacturing M.Sc.

<b>Gemeinsame Pflichtmodule aller Studienrichtungen</b>							
Es müssen alle nachfolgend aufgeführten Module im Umfang von 84 Leistungspunkten erbracht werden.							
Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LV-Art, SWS <sup>1)</sup>	LP	Prüf.-form <sup>2)</sup>	Ge-wich-tung	Benotet?	Prüf.-typ <sup>3)</sup>
<b>Module Big Data - Management and Analytics</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Big Data - Management and Analytics	S 1246	3V/1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Homework to Big Data - Management and Analytics		0	0	HA	0	un-ben.	PV
<b>Module Digital Production incl. Lab</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Digital Production	S 8181	2V/1Ü	4	K od. M	4/5	ben.	MTP
Lab Digital Production	S 8160	1P	2	PA	1/5	ben.	MTP
<b>Module Advanced Cyber-Physical Systems</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Advanced Cyber-Physical Systems	W 1260	3V/1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Homework to Advanced Cyber-Physical Systems		0	0	HA	0	un-ben.	PV
<b>Module Product Design and Process Planning for Casting</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Product Design and Process Planning for Casting	W 7995	3V/1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
<b>Module Subtractive Manufacturing</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Subtractive Manufacturing	W 8136	3V/1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
<b>Module Advanced System Automation</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Advanced System Automation	W 8747	3V/1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
<b>Module Welding Manufacturing</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Welding Manufacturing	S 8137	3V/1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
<b>Module Interdisciplinary Engineering Project &amp; Seminar Intelligent Manufacturing</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Interdisciplinary Engineering Project (IEP)	W 8180	3S	5	PA	4/5	ben.	MTP
Seminar Intelligent Manufacturing	W 8179	1S	1	SL	1/5	ben.	MTP
<b>Module Interdisciplinary Research Project &amp; Research Methodology</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Interdisciplinary Research Methodology	S 8182	1V	1	M	1/5	ben.	MTP
Interdisciplinary Research Project (IRP)	S 8180	3S	5	PA	4/5	ben.	MTP
<b>Module Masterthesis</b>			<b>30</b>		<b>30/Σ</b>		
Masterthesis incl. Colloquium		6 Monate	30	Ab	1	ben.	MP

### Wahlpflichtmodulauswahl „Advanced Engineering Applications“

- Es ist ein Modul im Umfang von genau 6 Leistungspunkten aus dem Wahlpflichtmodulkatalog „Advanced Engineering Applications“ auszuwählen und erfolgreich zu absolvieren. Weitere Prüfungen können nur als Zusatzprüfungen erbracht werden.
- Mit dem ersten Prüfungsversuch in einem Wahlpflichtmodul ist die Modulauswahl verbindlich. Ein Wahlpflichtmodulwechsel ist nur möglich, sofern noch keine Prüfungsversuche in einem Wahlpflichtmodul unternommen wurden bzw. als unternommen gelten.

### **Wahlpflichtmodulauswahl „Interdisciplinary and Cross-Culture Collaboration“**

- Es ist ein Modul bzw. sind Module im Umfang von genau 6 Leistungspunkten aus dem Wahlpflichtmodulkatalog „Interdisciplinary and Cross-Culture Collaboration“ auszuwählen und erfolgreich zu absolvieren. Weitere Prüfungen können nur als Zusatzprüfungen erbracht werden.
- Mit dem ersten Prüfungsversuch in einem Wahlpflichtmodul ist die Modulauswahl verbindlich. Ein Wahlpflichtmodulwechsel ist nur möglich, sofern noch keine Prüfungsversuche in einem Wahlpflichtmodul unternommen wurden bzw. als unternommen gelten.

### **Studienrichtungen:**

#### **Auswahl einer Studienrichtung**

- Es muss genau eine Studienrichtung ausgewählt werden.
- Mit dem ersten Prüfungsversuch in einem Modul einer Studienrichtung ist die Wahl der Studienrichtung verbindlich. Ein Wechsel der Studienrichtung ist nur möglich, sofern noch keine Prüfungsversuche in einem Modul unternommen wurden bzw. als unternommen gelten. Ein Wechsel ist einmalig möglich und muss rechtzeitig vor Ablegen des neu gewählten Moduls der anderen Studienrichtung schriftlich beim Prüfungsamt beantragt werden.

#### **Studienrichtung Flexible and Intelligent Products and Processes**

##### **Wahlpflichtmodulauswahl „Flexible and Intelligent Products and Processes“**

- Es sind Module im Umfang von genau 24 Leistungspunkten aus dem Wahlpflichtmodulkatalog „Flexible and Intelligent Products and Processes“ auszuwählen und erfolgreich zu absolvieren. Weitere Prüfungen können nur als Zusatzprüfungen erbracht werden.
- Mit dem ersten Prüfungsversuch in einem Wahlpflichtmodul ist die Modulauswahl verbindlich. Ein Wahlpflichtmodulwechsel ist nur möglich, sofern noch keine Prüfungsversuche in einem Wahlpflichtmodul unternommen wurden bzw. als unternommen gelten.

#### **Studienrichtung Manufacturing Analytics and Optimization**

##### **Wahlpflichtmodulauswahl „Manufacturing Analytics and Optimization“**

- Es sind Module im Umfang von genau 24 Leistungspunkten aus dem Wahlpflichtmodulkatalog „Manufacturing Analytics and Optimization“ auszuwählen und erfolgreich zu absolvieren. Weitere Prüfungen können nur als Zusatzprüfungen erbracht werden.
- Mit dem ersten Prüfungsversuch in einem Wahlpflichtmodul ist die Modulauswahl verbindlich. Ein Wahlpflichtmodulwechsel ist nur möglich, sofern noch keine Prüfungsversuche in einem Wahlpflichtmodul unternommen wurden bzw. als unternommen gelten.

**Wahlpflichtkataloge:**

**Wahlpflichtmodulkatalog „Advanced Engineering Applications“**

Die Liste der angebotenen Module kann jährlich für das nachfolgende Studienjahr durch Beschluss des Fakultätsrats aktualisiert werden. Die aktualisierten Listen werden hochschulöffentlich durch das Studienzentrum bekannt gegeben:

<https://www.studiengaenge.tu-clausthal.de/master-studiengaenge/intelligent-manufacturing-master>

Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LV-Art, SWS	LP	Prüf.-form	Gewichtung	Benotet?	Prüf.-typ
<b>Module Advanced Virtual Product Engineering incl. Lab</b>		4	6		6/Σ		
Advanced Virtual Product Engineering	W 8183	2V/1Ü	4	K od. M	2/3	ben.	MTP
Lab Advanced Virtual Product Engineering	W 8184	1P	2	PA	1/3	ben.	MTP
<b>Module Analytical Fatigue Assessment</b>		4	6		6/Σ		
Analytical Fatigue Assessment	W 8314	4 V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
<b>Module Simulation of Tribological Contacts</b>		4	6		6/Σ		
Simulation of Tribological Contacts	W 8219	4 V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
<b>Module Surface Engineering and Wear Protection</b>		4	6		6/Σ		
Surface Engineering and Wear Protection	W 8137	4 V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP

## Wahlpflichtmodulkatalog „Interdisciplinary and Cross-Culture Collaboration“

Die Liste der angebotenen Module kann jährlich für das nachfolgende Studienjahr durch Beschluss des Fakultätsrats aktualisiert werden. Die aktualisierten Listen werden hochschulöffentlich durch das Studienzentrum bekannt gegeben:

<https://www.studiengaenge.tu-clausthal.de/master-studiengaenge/intelligent-manufacturing-master>

Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LV-Art, SWS	LP	Prüf.- form	Gewich- tung	Benot- tet?	Prüf.- typ
<b>Module Deutsch A 2.1</b>		<b>6</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Deutsch A 2.1	W/S 9131	6Ü	6	K od. M	1	ben.	LN
<b>Module Deutsch A 2.2</b>		<b>6</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Deutsch A 2.2	W/S 9133	6Ü	6	K od. M	1	ben.	LN
<b>Module Deutsch B 1.1</b>		<b>4</b>	<b>4</b>		<b>4/Σ</b>		
Deutsch B 1.1	W/S 9134	4Ü	4	K od. M	1	ben.	LN
<b>Module Deutsch B 1.2</b>		<b>4</b>	<b>4</b>		<b>4/Σ</b>		
Deutsch B 1.2	W/S 9141	4Ü	4	K od. M	1	ben.	LN
<b>Module Chinesisch I</b>		<b>4</b>	<b>4</b>		<b>4/Σ</b>		
Chinesisch I (Chinese for Beginners)	W 9200	4V	4	K od. M	1	ben.	LN
<b>Modul Intercultural Competence</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		<b>2/Σ</b>		
Intercultural Competence	W/S 9221	2Ü	2	K od. M	1	ben.	LN
<b>Module Technical Writing</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		<b>2/Σ</b>		
Technical Writing	W/S 9009	2Ü	2	ThA	1	ben.	LN
<b>Module Technical English</b>		<b>4</b>	<b>4</b>		<b>4/Σ</b>		
Technical English	W/S 9000	4V	4	K od. M	1	ben.	LN
<b>Module Wirtschaftsenglisch I (Business English I)</b>		<b>2</b>	<b>4</b>		<b>4/Σ</b>		
Wirtschaftsenglisch I (Business English I)	W/S 9096	2Ü	4	K od. M	1	ben.	LN
<b>Module Technical Presentations in English</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		<b>2/Σ</b>		
Technical Presentations in English	W/S 9092	2Ü	2	K od. M	1	ben.	LN

## Wahlpflichtmodulkatalog „Flexible and Intelligent Products and Processes“

Die Liste der angebotenen Module kann jährlich für das nachfolgende Studienjahr durch Beschluss des Fakultätsrats aktualisiert werden. Die aktualisierten Listen werden hochschulöffentlich durch das Studienzentrum bekannt gegeben:

<https://www.studiengaenge.tu-clausthal.de/master-studiengaenge/intelligent-manufacturing-master>

Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LV-Art, SWS	LP	Prüf.-form	Gewichtung	Benotet?	Prüf.-typ
<b>Module</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
<b>Additive Manufacturing using Polymers</b>							
Additive Manufacturing using Polymers	S 7985	4S/P	6	K od. M	1	ben.	MP
<b>Module</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
<b>Applied Computational Engines</b>							
Applied Computational Engines	W 1634	3V/1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Homework to Applied Computational Engines		0	0	HA	0	unben.	PV
<b>Module</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
<b>Design for Industry 4.0 incl. Lab</b>							
Design for Industry 4.0	S 8183	2V/Ü	3	K od. M	2/5	ben.	MTP
Lab Design for Industry 4.0	S 8161	2P	3	PA	3/5	ben.	MTP
<b>Module</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
<b>Fundamentals of Systems Engineering incl. Project</b>							
Fundamentals of System Engineering	W 8181	2V/1Ü	4	K od. M	2/3	ben.	MTP
Project Fundamentals of Systems Engineering	W 8185	1 P	2	PA	1/3	ben.	MTP
<b>Module</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
<b>Intelligent Forming Systems</b>							
Intelligent Forming Systems	W 7948	4V/P	6	PA	1	ben.	MP
<b>Module</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
<b>Sustainable and Circular Supply Chain perspective &amp; Business Model Innovations for Circularity and Sustainability</b>							
Sustainable and Circular Supply Chain perspective	S 6204	2V	3	SL	1	ben.	MP
Business Model Innovations for Circularity and Sustainability	S 6205	1V/ 1P	3				
<b>Module</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
<b>System Identification +</b>							
System Identification +	W 8932	3V/1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
<b>Module</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
<b>Wireless Sensor Networks</b>							
Wireless Seonsor Networks	W 1256	2V/ 2Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Homework to Wireless Sensor Networks		0	0	HA	0	unben.	PV

## Wahlpflichtmodulkatalog „Manufacturing Analytics and Optimization“

Die Liste der angebotenen Module kann jährlich für das nachfolgende Studienjahr durch Beschluss des Fakultätsrats aktualisiert werden. Die aktualisierten Listen werden hochschulöffentlich durch das Studienzentrum bekannt gegeben:

<https://www.studiengaenge.tu-clausthal.de/master-studiengaenge/intelligent-manufacturing-master>

Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LV-Art, SWS	LP	Prüf.- form	Gewich- tung	Benot- tet?	Prüf.- typ
<b>Module</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
<b>Statistical Data Science</b>							
Statistical Data Science	S 0425	3V/1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Homework to Statistical Data Science		0	0	HA	0	un- ben.	PV
<b>Module</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
<b>Optimierung für Ingenieure</b>							
Optimierung für Ingenieure	S 8418	3V/1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
<b>Module</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
<b>Product Data Management in Industry 4.0 &amp; Lab</b>							
Product Data Management in Industry 4.0	S 8184	1V	1	K od. M	1/5	ben.	MTP
Lab Product Data Management in Industry 4.0	S 8188	3P	5	PA	4/5	ben.	MTP
<b>Module</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
<b>Simulation Engineering</b>							
Simulation Engineering	W 1269	3V/1Ü	6	K od. M	6	ben.	MP
Homework to Simulation Engineering		0	0	HA	0	un- ben.	PV
<b>Module</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
<b>Digital Entrepreneurship</b>							
Digital Entrepreneurship	S 6797	4V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
<b>Module</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
<b>Multi-scale Simulation</b>							
Multi-scale Simulation	W 8005	3V/ 1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
<b>Module</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
<b>Data-driven Control</b>							
Data-driven Control	S 8948	3V/1Ü	6	K od. M	<b>1</b>	ben.	MP

**Erläuterungen:**

1) Art der Lehrveranstaltung	V	= Vorlesung
	Ü	= Übung
	P	= Praktikum
	S	= Seminar
	E	= Exkursion
2) Prüfungsform	K	= Klausur
	M	= Mündliche Prüfung
	SL	= Seminarleistung
	PrA ThA SA	= praktische Arbeit theoretische Arbeit Studienarbeit
	PA IP HA	= Projektarbeit Industriepraktikum Hausübungen Exkursionen
	Ex	=
		=
		=
3) Prüfungstyp	Ab	= Abschlussarbeiten
	MP	= Modulprüfung
	MTP	= Modulteilprüfung
	LN	= Leistungsnachweis
	PV	= Prüfungsvorleistung
4) Weitere Abkürzungen	ben. unben.	= benotete Leistung unbenotete Leistung
	LV	= Lehrveranstaltung
	Prüf. LP	= Prüfung Leistungspunkte
		=
	SWS	= Semesterwochenstunden

Anlage 2a: Modellstudienplan *Studienrichtung Flexible and Intelligent Products and Processes*

SWS	1. Semester WiSe	2. Semester SoSe	3. Semester WiSe	4. Semester SoSe	
1	Advanced Engineering Applications 6 LP	Welding Manufacturing 2V/2Ü 6 LP	Product Design and Process Planning for Casting 2V/2Ü 6 LP	Masterarbeit incl. Colloquium 30 LP	
2					
3					
4					
5	Advanced System Automation 3V/1Ü 6 LP	Computer Integrated Manufacturing incl. Lab 2V/1Ü/1P 6 LP	Subtractive Manufacturing 2V/ 2Ü 6 LP		
6					
7					
8					
9	Advanced Cyber Physical Systems 3V/1Ü 6 LP	Big Data - Management and Analytics 3V/1Ü 6 LP	18 LP (3 Module) aus Wahlpfichtkatalog Studienrichtung "Flexible and Intelligent Products and Processes"		
10					
11					
12					
13	Interdisciplinary and Cross Culture Collaboration 6 LP	Interdisciplinary Research Project & Research Methodology 1V/ 3P 6LP			
14					
15		6 LP (2 Module) aus Wahlpfichtkatalog Studienrichtung "Flexible and Intelligent Products and Processes"			
16					
17					
18					
19	Interdisciplinary Engineering Projects & Seminar Intelligent Manufacturing 1S/3P 6 LP				
20					
21					
22					
Summe SWS	22	20		20	20
Summe LP	30	30		30	30

**Studienrichtung Flexible and Intelligent Products and Processes**

**Leistungspunkte**

Fach- und Methodenkompetenzen	<b>Σ 104</b>
Produktionstechnische Grundlagen	36
Informationstechnische Grundlagen	12
Interdisziplinäre und methodische Grundlagen	8
Ingenieurwissenschaftliche Vertiefungen (Studienrichtung)	24
Forschungs- und Arbeitsmethodik (Masterarbeit)	24
Sozial- und Personalkompetenzen	<b>Σ 16</b>
Team- und Projektarbeit	4
Sprach- und Kulturkenntnisse	6
Angewandte Arbeitsmethoden (Masterarbeit)	6

Anlage 2b: Modellstudienplan *Studienrichtung Manufacturing Analytics and Optimization*

SWS	1. Semester WiSe	2. Semester SoSe	3. Semester WiSe	4. Semester SoSe	
1	Advanced Engineering Applications 6 LP	Welding Manufacturing 2V/2Ü 6 LP	Product Design and Process Planning for Casting 2V/2Ü 6 LP	Masterarbeit incl. Colloquium 30 LP	
2					
3					
4					
5	Advanced System Automation 3V/1Ü 6 LP	Computer Integrated Manufacturing incl. Lab 2V/1Ü/1P 6 LP	Subtractive Manufacturing 2V/ 2Ü 6 LP		
6					
7					
8					
9	Advanced Cyber Physical Systems 3V/1Ü 6 LP	Big Data - Management and Analytics 3V/1Ü 6 LP	18 LP (3 Module) aus Wahlpfichtkatalog Studienrichtung "Manufacturing Analytics and Optimization"		
10					
11					
12					
13	Interdisciplinary and Cross Culture Collaboration 6 LP	Interdisciplinary Research Project & Research Methodology 1V/ 3P 6LP			
14					
15		6 LP (2 Module) aus Wahlpfichtkatalog Studienrichtung "Manufacturing Analytics and Optimization"			
16					
17					
18					
19	Interdisciplinary Engineering Projects & Seminar Intelligent Manufacturing 1S/3P 6 LP				
20					
21					
22					
Summe SWS	22	20	20	20	
Summe LP	30	30	30	30	

**Studienrichtung Manufacturing Analytics and Optimization**

**Leistungspunkte**

<b>Fach- und Methodenkompetenzen</b>	<b>Σ 104</b>
Produktionstechnische Grundlagen	36
Informationstechnische Grundlagen	12
Interdisziplinäre und methodische Grundlagen	8
Ingenieurwissenschaftliche Vertiefungen (Studienrichtung)	24
Forschungs- und Arbeitsmethodik (Masterarbeit)	24
<b>Sozial- und Personalkompetenzen</b>	<b>Σ 16</b>
Team- und Projektarbeit	4
Sprach- und Kulturkenntnisse	6
Angewandte Arbeitsmethoden (Masterarbeit)	6

**6.11.84 Fünfte Änderung der Ausführungsbestimmungen für den  
Masterstudiengang Mining Engineering  
an der Technischen Universität Clausthal,  
Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften  
vom 22. April 2025**

Die Ausführungsbestimmungen für den Masterstudiengang Mining Engineering vom 22. Juni 2021 in der Fassung der 4. Änderung vom 18. Juni 2024 werden mit Beschluss der Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften vom 22. April 2025 und Genehmigung des Präsidiums der Technischen Universität Clausthal (§ 37 Abs. 1 Ziffer 5b NHG) vom 29. April 2025 wie folgt geändert:

### **Abschnitt I**

#### **Teil A**

**In „Zu § 6 Dauer und Gliederung des Studiums, Leistungskontrolle“ wird der folgende Satz angefügt:**

„Die Regelungen aus §6 Abs. 4 APO zur Begrenzung der maximalen Studiendauer finden keine Anwendung.“

#### **Teil B**

**In „Zu § 16 Abschlussarbeit“ werden die folgenden Sätze aktualisiert:**

„Die oder der Prüfende muss der Hochschullehrergruppe der TU Clausthal angehören und deren oder dessen Institut muss nachfolgend genannt sein:

- Institute of Geotechnology and Mineral Resources
- Institute for Software and Systems Engineering
- Institut für Mechanische Verfahrenstechnik
- Institut für Maschinenwesen
- Institute of Subsurface Energy Systems
- Institut für Wirtschaftswissenschaften

Begründete Ausnahmen sind auf Antrag beim Prüfungsausschuss möglich.“

#### **Teil C**

**In „Anlage 1 - Module des Masterstudiengangs Mining Engineering“ werden folgende Änderungen durchgeführt:**

1. Das „Module 3: Geomatics“ wird umbenannt in „Applied Geoinformatics:

Principles of GIS, Remote Sensing, and Laser Scanning“. Die Lehrveranstaltung (LV) „Applied Geoinformatics: Principles of GIS, Remote Sensing, and Laser Scanning“ ersetzt die bisher getrennten LVs „GIS-based spatio-temporal analysis and modeling“ und „Remote Sensing“ unter Beibehaltung des Leistungsumfangs von in Summe 3V + 2Ü mit in Summe 6 LP im Wintersemester. Die bisherigen Modulteilprüfungen werden zu einer Modulprüfung zusammengefasst unter Beibehaltung der Prüfungsart „K oder M“. Im neuen „Module 3: Applied Geoinformatics: Principles of GIS, Remote Sensing, and Laser Scanning“ wird als Prüfungsvorleistung eine „Homework to Applied Geoinformatics: Principles of GIS, Remote Sensing, and Laser Scanning“ eingeführt.

Das bisherige Modul:

<b>Module 3: Geomatics</b>		<b>5</b>	<b>6</b>		<b>6/120</b>		
GIS-based spatio-temporal analysis and modeling	S 6309	2V/1Ü	3	K od. M	0,5	ben.	MTP
Remote Sensing	W 6354	1V/1Ü	3	K od. M	0,5	ben.	MTP

wird somit wie folgt geändert:

<b>Module 3: Applied Geoinformatics: Principles of GIS, Remote Sensing, and Laser Scanning</b>		<b>5</b>	<b>6</b>		<b>6/120</b>		
Applied Geoinformatics: Principles of GIS, Remote Sensing, and Laser Scanning		3V/2Ü	6	K od. M	1,0	ben.	MP
Homework to Applied Geoinformatics: Principles of GIS, Remote Sensing, and Laser Scanning	W XXXX	0	0	HA	0	unben.	PV

## Teil D

In der „Anlage 2: Modellstudienplan des Masterstudiengangs Mining Engineering“ werden folgende Änderungen durchgeführt:

1. Folgend der Änderungen im Modul „Module 3: Geomatics“ (Teil A, Punkt 1) tritt an die bisherige Stelle der neue Name „Module 3: Applied Geoinformatics: Principles of GIS, Remote Sensing, and Laser Scanning“.

SWS	Semester 1	Semester 2	Semester 3	Semester 4
1	Underground Mining Equipment 6 CP	Shaft Sinking and Advanced Ventilation 6 CP	Student Research Project 6 CP	Master's Thesis 24 CP
2				
3				
4				
5	Applied Geoinformatics: Principles of GIS, Remote Sensing, and Laser Scanning 6 CP	Responsible Mining 6 CP	Mining and Environment 6 CP	
6				
7				
8				
9		Advanced Surface Mining		

10	Mineral Resources 6 CP	8 CP		Electives 12 CP
11		IoT and Digitalization for Circular Economy 6 CP	Applied Rock Mechanics 6 CP	
12				
13	International Mining 6 CP	Advanced Rock Mechanics 6 CP	Electives 12 CP	
14				
15				
16	Mineral Processing 4 CP	Seminar 6 CP	Electives 12 CP	
17				
18			Electives 12 CP	
19				
20			Electives 12 CP	
21				
22			Electives 12 CP	
ECTS:				28

## Abschnitt II

Diese Änderungen treten am Tage nach ihrer Bekanntmachung im amtlichen Verkündungsblatt der Technischen Universität Clausthal zu Beginn des Prüfungszeitraums des Wintersemesters 2025/2026 in Kraft.

### Übergangsbestimmungen zur 5. Änderung vom 22.04.2025

(1) Studierende, die das Studium in diesem Studiengang ab dem Wintersemester 2025/2026 aufnehmen, werden nach dieser Version der Ausführungsbestimmungen geprüft.

(2) Studierende, die vor dem Wintersemester 2025/2026 in diesem Studiengang nach den Ausführungsbestimmungen vom 22.06.2021 in der Fassung der 4. Änderung vom 18.06.2024 an der TU Clausthal eingeschrieben waren, werden in diese Version der Ausführungsbestimmungen überführt. Für sie gelten folgende Übergangsbestimmungen:

- Studierende, die das Pflichtmodul „Module 3: Geomatics“ bereits erfolgreich abgelegt haben, wird dieses Modul weiterhin angerechnet.
- Studierende, die im bisherigen Pflichtmodul „Module 3: Geomatics“ bereits Leistungen erbracht haben, aber dieses Modul noch nicht endgültig abgeschlossen haben, wird bis zum Ende des Wintersemesters 2026/2027 weiterhin eine Prüfungsmöglichkeit nach bisheriger Version angeboten. Anmeldungen zu diesen bisherigen Modulteilprüfungen zu den LVs „GIS-based spatio-temporal analysis and modeling“ bzw. „Remote Sensing“ können ausschließlich per Formblatt (Antrag auf Zulassung zu Prüfungen) im Prüfungsamt eingereicht werden. Alternativ kann die neue Modulprüfung zur neuen Lehrveranstaltung „Applied Geoinformatics: Principles of GIS, Remote Sensing, and Laser Scanning“ abgelegt werden.
- Evtl. vorhandene Fehlversuche der ersetzten Modulteilprüfungen zu den LVs

„GIS-based spatio-temporal analysis and modeling“ und „Remote Sensing“ werden nicht auf die neue Modulteilprüfung zur LV „Applied Geoinformatics: Principles of GIS, Remote Sensing, and Laser Scanning“ nach dieser Version der Ausführungsbestimmungen angerechnet

**6.11.91A Zweite Änderung der Ausführungsbestimmungen für den  
Bachelorstudiengang Sportingenieurwesen  
an der Technischen Universität Clausthal,  
Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften  
Vom 22. April 2025**

Die Ausführungsbestimmungen für den Bachelorstudiengang Sportingenieurwesen vom 23. April 2019 in der Fassung der 1. Änderung vom 4. Mai 2021 werden mit Beschluss der Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften vom 22. April 2025 und Genehmigung des Präsidiums der Technischen Universität Clausthal (§ 37 Abs. 1 Ziffer 5b NHG) vom 06. Mai 2025 wie folgt geändert:

### **Abschnitt I**

**Es werden folgende Schlussbestimmungen und Bestimmungen zum Außer-Kraft-Treten nach „Zu § 30 Inkrafttreten“ eingefügt:**

#### **„Schlussbestimmungen**

Eine Prüfung nach diesen Ausführungsbestimmungen für den Bachelorstudiengang Sportingenieurwesen der Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften der TU Clausthal wird letztmals im Prüfungszeitraum des Wintersemesters 2029/2030 durchgeführt.

#### **Außer-Kraft-Treten**

Diese Ausführungsbestimmungen treten zum Ende des Prüfungszeitraums des Wintersemesters 2029/2030 außer Kraft. Studierende, welche das Studium zu diesem Zeitpunkt noch nicht abgeschlossen haben, werden von Amts wegen in die sodann geltenden Ausführungsbestimmungen überführt.“

### **Abschnitt II**

Diese Änderung tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung im amtlichen Verkündungsblatt der Technischen Universität Clausthal in Kraft.

#### **Übergangsbestimmungen zur 2. Änderung vom 22. April 2025**

Studierende, die bei in Kraft treten dieser Änderungen nach den bisherigen Ausführungsbestimmungen vom 23.04.2019 in der Fassung der 1. Änderung vom 4. Mai 2021 in diesem Studiengang an der TU Clausthal studieren, werden in diese Version der Ausführungsbestimmungen überführt.

**6.11.103A Zweite Änderung der Ausführungsbestimmungen für  
den Masterstudiengang Intelligent Manufacturing  
an der Technischen Universität Clausthal,  
Fakultät für Mathematik / Informatik und Maschinenbau  
vom 22.04 2025**

Die Ausführungsbestimmungen für den Masterstudiengang Intelligent Manufacturing vom 11. Juli 2022 in der Fassung der 2. Änderung vom 22. April 2025 werden mit Beschluss der Fakultät für Mathematik / Informatik und Maschinenbau vom 22. April 2025 und Genehmigung des Präsidiums der Technischen Universität Clausthal (§ 37 Abs. 1 Ziffer 5b NHG) vom 29. April 2025 wie folgt geändert:

### Abschnitt I

**1. Es werden folgende Schlussbestimmungen und Bestimmungen zum Außer-Kraft-Treten nach „Zu § 33 Inkrafttreten“ eingefügt:**

#### Schlussbestimmungen

Eine Prüfung nach diesen Ausführungsbestimmungen für den Masterstudiengang Intelligent Manufacturing der Fakultät für Mathematik/ Informatik und Maschinenbau der TU Clausthal wird letztmals im Prüfungszeitraum des Sommersemesters 2027 durchgeführt.

#### Außer-Kraft-Treten

Diese Ausführungsbestimmungen treten zum Ende des Prüfungszeitraums des Sommersemester 2027 außer Kraft. Studierende, welche das Studium zu diesem Zeitpunkt noch nicht abgeschlossen haben, werden von Amts wegen in die sodann geltenden Ausführungsbestimmungen überführt.“

**In „Anlage 1 Modulübersicht Intelligent Manufacturing M.Sc.“ werden folgende Änderungen durchgeführt:**

a) Im „Modul Computer Integrated Manufacturing“ wird der Titel geändert, das bisherige Modul

<b>Module Computer Integrated Manufacturing</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Computer Integrated Manufacturing	S 8181	2V/1Ü	4	K od. M	4/5	ben.	MTP
Lab Computer Integrated Manufacturing	S 8160	1P	2	PA	1/5	ben.	MTP

wird somit geändert in

<b>Module Digital Production incl. Lab</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Digital Production	S 8181	2V/1Ü	4	K od. M	4/5	ben.	MTP
Lab Digital Production	S 8160	1P	2	PA	1/5	ben.	MTP

b) Im „Modul Product and Process Design for Casting“ wird der Titel korrigiert, das bisherige Modul

<b>Module Product and Process Design for Casting</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Product and Process Design for Casting	W 7995	3V/1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP

wird somit geändert in

<b>Module Product Design and Process Planning for Casting</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Product Design and Process Planning for Casting	W 7995	3V/1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP

c) Im „Modul Interdisciplinary Research Project“ wird der Titel korrigiert, das bisherige Modul

<b>Module Interdisciplinary Research Project</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Research Methodology	S 8182	1V	1	M	1/5	ben.	MTP
Interdisciplinary Research Project (IRP)	S 8180	3P	5	PA	4/5	ben.	MTP

wird somit geändert in

<b>Module Interdisciplinary Research Project &amp; Research Methodology</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>		
Interdisciplinary Research Methodology	S 8182	1V	1	M	1/5	ben.	MTP
Interdisciplinary Research Project (IRP)	S 8180	3P	5	PA	4/5	ben.	MTP

## **2 Die Anpassung der Modellstudienpläne (Anlagen 2a und 2b) erfolgt entsprechend.**

a) Es werden die im Punkt 2, Abschnitt I dieser Änderungssatzung vorgenommenen Änderungen der Modultitel übernommen.

Der Modellstudienplan für die Studienrichtung „Flexible and Intelligent Products and Processes“

SWS	1. Semester WiSe	2. Semester SoSe	3. Semester WiSe	4. Semester SoSe
1	Subtractive Manufacturing 3V/1Ü 6 LP	Welding Manufacturing 2V/2Ü 6 LP	Design and Process Planning for Casting 3V/1Ü 6 LP	Masterthesis incl. Colloquium 30 LP
2				
3				
4				
5	Advanced System Automation 3V/1Ü 6 LP	Computer Integrated Manufacturing incl. Lab 2V/1Ü/1P 6 LP	Wireless Sensor Networks 3V/1Ü 6 LP	
6				
7				
8				
9	Advanced Cyber Physical Systems 3V/1Ü 6 LP	Big Data - Management and Analytics 3V/1Ü 6 LP	18 LP (3 Module) aus Wahlpfichtkatalog Studienrichtung “ Flexible and Intelligent Products and Processes“	
10				
11				
12				
13	Interdisciplinary and Cross Culture Collaboration 6 LP	Interdisciplinary Research Project & Research Methodology 1V/3P 6 LP		
14				
15		6 LP (1 Module) aus Wahlpfichtkatalog Studienrichtung “ Flexible and Intelligent Products and Processes“		
16				
17				
18				
19	Interdisciplinary Engineering Projects & Seminar Intelligent Manufacturing 1S/3P 6 LP			
20				
21				
22				
Summe SWS	22	20	20	20
Summe LP	30	30	30	30

**Studienrichtung Flexible and Intelligent Products and Processes** Leistungspunkte

<b>Fach- und Methodenkompetenzen</b>	<b>Σ 104</b>
Produktionstechnische Grundlagen	30
Informationstechnische Grundlagen	18
Interdisziplinäre und methodische Grundlagen	8
Ingenieurwissenschaftliche Vertiefungen (Studienrichtung)	24
Forschungs- und Arbeitsmethodik (Masterarbeit)	24
<b>Sozial- und Personalkompetenzen</b>	<b>Σ 16</b>
Team- und Projektarbeit	4
Sprach- und Kulturkenntnisse	6
Angewandte Arbeitsmethoden (Masterarbeit)	6

wird geändert in

SWS	1. Semester WiSe	2. Semester SoSe	3. Semester WiSe	4. Semester SoSe
1	Subtractive Manufacturing 3V/1Ü 6 LP	Welding Manufacturing 3V/1Ü 6 LP	Product Design and Process Planning for Casting 3V/1Ü 6 LP	Masterthesis incl. Colloquium 30 LP
2				
3				
4				
5	Advanced System Automation 3V/1Ü 6 LP	Digital Production incl. Lab 2V/1Ü/1P 6 LP	Wireless Sensor Networks 3V/1Ü 6 LP	
6				
7				
8				
9	Advanced Cyber Physical Systems 3V/1Ü 6 LP	Big Data - Management and Analytics 3V/1Ü 6 LP	18 LP (3 Module) aus Wahlpfichtkatalog Studienrichtung "Flexible and Intelligent Products and Processes"	
10				
11				
12				
13	Interdisciplinary and Cross Culture Collaboration 6 LP	Interdisciplinary Research Project & Research Methodology 1V/3P 6 LP		
14				
15		6 LP (1 Modul) aus Wahlpfichtkatalog Studienrichtung "Flexible and Intelligent Products and Processes"		
16				
17				
18				
19	Interdisciplinary Engineering Project & Seminar Intelligent Manufacturing 1S/3P 6 LP			
20				
21				
22				
Summe SWS	22	19	20	20
Summe LP	30	30	30	30

**Studienrichtung Flexible and Intelligent Products and Processes**

Leistungspunkte

<b>Fach- und Methodenkompetenzen</b>	<b>Σ 104</b>
Produktionstechnische Grundlagen	30
Informationstechnische Grundlagen	18
Interdisziplinäre und methodische Grundlagen	8
Ingenieurwissenschaftliche Vertiefungen (Studienrichtung)	24
Forschungs- und Arbeitsmethodik (Masterarbeit)	24
<b>Sozial- und Personalkompetenzen</b>	<b>Σ 16</b>
Team- und Projektarbeit	4
Sprach- und Kulturkenntnisse	6
Angewandte Arbeitsmethoden (Masterarbeit)	6

Der Modellstudienplan für die Studienrichtung „Manufacturing Analytics and Optimization“

SWS	1. Semester WiSe	2. Semester SoSe	3. Semester WiSe	4. Semester SoSe
1	Subtractive Manufacturing 3V/1Ü 6 LP	Welding Manufacturing 2V/2Ü 6 LP	Design and Process Planning for Casting 3V/1Ü 6 LP	Masterthesis incl. Colloquium 30 LP
2				
3				
4				
5	Advanced System Automation 3V/1Ü 6 LP	Computer Integrated Manufacturing incl. Lab 2V/1Ü/1P 6 LP	Wireless Sensor Networks 3V/1Ü 6 LP	
6				
7				
8				
9	Advanced Cyber Physical Systems 3V/1Ü 6 LP	Big Data - Management and Analytics 3V/1Ü 6 LP	18 LP (3 Module) aus Wahlpfichtkatalog Studienrichtung "Manufacturing Analytics and Optimization"	
10				
11				
12				
13	Interdisciplinary and Cross Culture Collaboration 6 LP	Interdisciplinary Research Project & Research Methodology 1V/3P 6 LP		
14				
15		6 LP (1 Module) aus Wahlpfichtkatalog Studienrichtung "Manufacturing Analytics and Optimization"		
16				
17				
18				
19	Interdisciplinary Engineering Projects & Seminar Intelligent Manufacturing 1S/3P 6 LP			
20				
21				
22				
Summe SWS	22	20	20	20
Summe LP	30	30	30	30

**Studienrichtung Manufacturing Analytics and Optimization**

Leistungspunkte

<b>Fach- und Methodenkompetenzen</b>	<b>Σ 104</b>
Produktionstechnische Grundlagen	30
Informationstechnische Grundlagen	18
Interdisziplinäre und methodische Grundlagen	8
Ingenieurwissenschaftliche Vertiefungen (Studienrichtung)	24
Forschungs- und Arbeitsmethodik (Masterarbeit)	24
<b>Sozial- und Personalkompetenzen</b>	<b>Σ 16</b>
Team- und Projektarbeit	4
Sprach- und Kulturkenntnisse	6
Angewandte Arbeitsmethoden (Masterarbeit)	6

wird geändert in

SWS	1. Semester WiSe	2. Semester SoSe	3. Semester WiSe	4. Semester SoSe
1	Subtractive Manufacturing 3V/1Ü 6 LP	Welding Manufacturing 3V/1Ü 6 LP	Design Design and Process Planning for Casting 3V/1Ü 6 LP	Masterthesis incl. Colloquium 30 LP
2				
3				
4				
5	Advanced System Automation 3V/1Ü 6 LP	Digital Production incl. Lab 2V/1Ü/1P 6 LP	Wireless Sensor Networks 3V/1Ü 6 LP	
6				
7				
8				
9	Advanced Cyber Physical Systems 3V/1Ü 6 LP	Big Data - Management and Analytics 3V/1Ü 6 LP	18 LP (3 Module) aus Wahlpfichtkatalog Studienrichtung "Manufacturing Analytics and Optimization"	
10				
11				
12				
13	Interdisciplinary and Cross Culture Collaboration 6 LP	Interdisciplinary Research Project & Interdisciplinary Methodology 1V/3P 6 LP		
14				
15		6 LP (1 Modul) aus Wahlpfichtkatalog Studienrichtung "Manufacturing Analytics and Optimization"		
16				
17				
18				
19	Interdisciplinary Engineering Project & Seminar Intelligent Manufacturing 1S/3P 6 LP			
20				
21				
22				
Summe SWS	22	20	20	20
Summe LP	30	30	30	30

**Studienrichtung Manufacturing Analytics and Optimization**

Leistungspunkte

<b>Fach- und Methodenkompetenzen</b>	<b>Σ 104</b>
Produktionstechnische Grundlagen	30
Informationstechnische Grundlagen	18
Interdisziplinäre und methodische Grundlagen	8
Ingenieurwissenschaftliche Vertiefungen (Studienrichtung)	24
Forschungs- und Arbeitsmethodik (Masterarbeit)	24
<b>Sozial- und Personalkompetenzen</b>	<b>Σ 16</b>
Team- und Projektarbeit	4
Sprach- und Kulturkenntnisse	6
Angewandte Arbeitsmethoden (Masterarbeit)	6

## **Abschnitt II**

Diese Änderungen treten nach ihrer Bekanntmachung im amtlichen Verkündungsblatt der Technischen Universität Clausthal zu Beginn des Prüfungszeitraums des Wintersemesters 2025/2026 in Kraft.

### **Übergangsbestimmungen zur 2. Änderung vom 22.04.2025**

Studierende, die bei in Kraft treten dieser Änderungen nach den bisherigen Ausführungsbestimmungen vom 11. Juli 2022 in der Fassung der ersten Änderung vom 23.04.2024 in diesem Studiengang an der TU Clausthal studieren, werden in diese Version der Ausführungsbestimmungen überführt.

**6.25.58 Praktikumsbestimmungen für den Bachelor-Studiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik  
an der Technischen Universität Clausthal  
Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften  
vom 22. April 2025**

Die Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften hat am 22. April 2025 die folgenden Praktikumsbestimmungen beschlossen.

**Zu § 1 Allgemeines**

Diese Praktikumsbestimmungen gelten nur im Zusammenhang mit der Allgemeinen Praktikantenrichtlinie (APr) der TU Clausthal in der jeweils gültigen Fassung und enthalten alle studiengangspezifischen Ergänzungen und Regelungen.

**Zu § 3 Dauer und Fachliche Gliederung des Praktikums**

Die Dauer des studienbegleitenden Industriepraktikums beträgt mindestens 8 Wochen (40 Arbeitstage) und soll einerseits betriebstechnische Erfahrungen in der Herstellung und im Betrieb von Produkten und bei der Durchführung von Dienstleistungen der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik und andererseits Erfahrungen in Aufgabenfeldern und Tätigkeitsbereichen von Ingenieur:innen und Naturwissenschaftler:innen vermitteln.

Innerhalb der Tätigkeitsbereiche sollen die Studierenden entsprechend den Gegebenheiten der Firma jeweils möglichst mehrere der zu jedem Tätigkeitsbereich beispielhaft angegebenen einzelnen Tätigkeitsfelder kennen lernen.

Tätigkeitsbereich A: Techniker, Laborant

Kennzeichnung:	Eingliederung des Praktikant:innen in ein Arbeitsumfeld von Facharbeitern, Meistern, Laboranten und Technikern mit überwiegend ausführendem Tätigkeitscharakter.
----------------	--

Tätigkeitsfelder: (beispielhaft)	Herstellung und Bearbeitung von Werkstoffen und Materialien bzw. Halb- und Fertigfabrikaten, Montage, Inbetriebnahme, Instandhaltung, Reparatur, Prüfung und Qualitätskontrolle, Anlagenbetrieb, Laborbetrieb, ...
-------------------------------------	--

Für die Anerkennung muss das Praktikum folgende Bedingungen erfüllen:

1. Für jeden der beiden Bereiche werden mindestens je 3 Wochen gefordert.
2. Im Bereich B wird auch ein „interdisziplinäres Projektpraktikum“ anerkannt, wenn der Charakter dieser Tätigkeit durch anspruchsvolle Kriterien wie z.B.:
  - Mitwirkung in Teams, in denen Fachleute aus verschiedenen Organisationseinheiten und Aufgabengebieten interdisziplinär an einer konkreten aktuellen Aufgabe zusammenarbeiten.

- Abdeckung von Aufgabenbereichen aus mehreren Tätigkeitsfeldern bestimmt ist.

Das Praktikum umfasst Erfahrungserwerb und Tätigkeiten mit Bezug zu werkstofftechnischen Inhalten in den oben genannten Tätigkeitsbereichen A und B.

Für die Anerkennung des Praktikums müssen die Praktikantentätigkeiten die oben genannten Bedingungen erfüllen.

#### **Zu § 4 Durchführung des Praktikums**

Zu Abs. (2)

Das studienbegleitende Industriepraktikum wird für beide Studienrichtungen mit 10 ECTS-Punkten bewertet.

Das studienbegleitende Industriepraktikum ist nach dem Modellstudienplan im 6. Studiensemester vorgesehen.

#### **Zu § 10 Sonderbestimmungen**

##### **Zu Abs. (1)a) Berufsausbildung und Berufstätigkeit**

Abgeschlossene Berufsausbildungen und praktische Berufstätigkeiten werden bis zu einer Dauer von 8 Wochen als Ersatzleistung für das Industriepraktikum anerkannt, wenn die geforderten Tätigkeitsbereiche den Bedingungen des Industriepraktikums entsprechen.

Erforderlich sind entsprechende Zeugnisse sowie ggf. der durchlaufene Ausbildungsplan.

##### **Zu Abs. (1)b) Erwerbstätigkeit (Werkstudententätigkeit)**

Primär auf Erwerb gerichtete Tätigkeiten, für die der Betrieb in seinem Zeugnis nicht ausdrücklich die Durchführung einer „Praktikantentätigkeit“ bescheinigt, die aber dennoch im Sinne dieser Praktikumsbestimmungen ausbildungsfördernd sind, werden mit insgesamt maximal 8 Wochen angerechnet, soweit sie in den entsprechenden Tätigkeitsbereichen und geeigneten Betrieben durchgeführt werden. Erforderlich sind entsprechende Arbeitsbescheinigungen und gemäß der Allgemeinen Praktikantenrichtlinie (APr) ausgeführte Praktikantenberichte, jedoch ohne Abzeichnung durch den Betrieb.

#### **Zu § 13 Außer-Kraft-Treten, Übergangsbestimmungen**

Für Studierende, welche das Studium zum Wintersemester 2025/2026 begonnen haben, gelten diese Praktikumsbestimmungen.

Studierende, welche sich in einem höheren Fachsemester befinden, können ihr Praktikum bis zum Ende des Wintersemesters 2029/2030 nach den bisherigen Praktikumsbestimmungen absolvieren.

Verbunden mit einem Wechsel in die Ausführungsbestimmungen für den Bachelor-Studiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften vom 14. 01. 2025, müssen Studierende das Praktikum nach diesen Praktikumsbestimmungen absolvieren.

**Zu § 14 In-Kraft-Treten**

Diese Praktikumsbestimmungen treten nach ihrer Bekanntmachung im Amtlichen Verkündungsblatt der Technischen Universität Clausthal in Kraft.

**6.25.88 Praktikumsbestimmungen für den Master-Studiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik  
an der Technischen Universität Clausthal  
Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften  
vom 22. April 2025**

Die Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften hat am 22. April 2025 die folgenden Praktikumsbestimmungen beschlossen.

**Zu § 1 Allgemeines**

Diese Praktikumsbestimmungen gelten nur im Zusammenhang mit der Allgemeinen Praktikantenrichtlinie (APr) der TU Clausthal in der jeweils gültigen Fassung und enthalten alle studiengangspezifischen Ergänzungen und Regelungen.

**Zu § 3 Dauer und Fachliche Gliederung des Praktikums**

Das Praktikum betrifft ausschließlich die Studierenden der Studienrichtung Werkstofftechnik. Das Industriepraktikum dient zukünftigen Werkstofftechnikerinnen und Werkstofftechnikern, die aufgrund einer breit angelegten werkstofftechnischen- und materialwissenschaftlichen Bachelorausbildung notwendige Kenntnisse und Fähigkeiten mitbringen, sich den wechselnden und wachsenden Forderungen der Herstellung und Weiterentwicklung, Verarbeitung sowie Charakterisierung neuer Werkstoffe und Verfahren in Forschung, Entwicklung und Anwendung zu stellen.

Das Praktikum soll Erfahrungen in Aufgabenfeldern und Tätigkeitsbereichen von Ingenieuren und Ingenieurinnen vermitteln. Es umfasst mindestens 8 Wochen (40 Arbeitstage) und findet auf den Gebieten der Metalle, des Glases, der Keramiken, der Bau- und Kunststoffe und weiterer Werkstoffklassen statt.

Für die Anerkennung des Praktikums müssen die Praktikantentätigkeiten die nachfolgenden Bedingungen erfüllen.

Die Studierenden sollen entsprechend den Gegebenheiten der Firma jeweils möglichst mehrere der beispielhaft angegebenen Tätigkeitsfelder kennen lernen.

Das Praktikum umfasst Erfahrungserwerb und Tätigkeiten mit Bezug zu werkstofftechnischen Inhalten.

Tätigkeitsbereich A: Techniker, Laborant

Kennzeichnung:	Eingliederung des Praktikant:innen in ein Arbeitsumfeld von Facharbeitern, Meistern, Laboranten und Technikern mit überwiegend ausführendem Tätigkeitscharakter.
----------------	--

Tätigkeitsfelder: (beispielhaft)	Herstellung und Bearbeitung von Werkstoffen und Materialien bzw. Halb- und Fertigfabrikaten, Montage, Inbetriebnahme,
-------------------------------------	---

	Instandhaltung, Reparatur, Prüfung und Qualitätskontrolle, Anlagenbetrieb, Laborbetrieb, ...
--	--

Für die Anerkennung muss das Praktikum folgende Bedingungen erfüllen:

1. Für jeden der beiden Bereiche werden mindestens je 3 Wochen gefordert.
2. Im Bereich B wird auch ein „interdisziplinäres Projektpraktikum“ anerkannt, wenn der Charakter dieser Tätigkeit durch anspruchsvolle Kriterien wie z.B.:
  - Mitwirkung in Teams, in denen Fachleute aus verschiedenen Organisationseinheiten und Aufgabengebieten interdisziplinär an einer konkreten aktuellen Aufgabe zusammenarbeiten.
  - Abdeckung von Aufgabenbereichen aus mehreren Tätigkeitsfeldern bestimmt ist.

Das Praktikum umfasst Erfahrungserwerb und Tätigkeiten mit Bezug zu werkstofftechnischen Inhalten in den oben genannten Tätigkeitsbereichen A und B.

Für die Anerkennung des Praktikums müssen die Praktikantentätigkeiten die oben genannten Bedingungen erfüllen.

#### **Zu § 4 Durchführung des Praktikums**

Zu Abs. (2)

Das studienbegleitende Industriepraktikum wird mit 10 ECTS-Punkten bewertet.

Das studienbegleitende Industriepraktikum ist nach dem Modellstudienplan im 3. Studiensemester vorgesehen.

#### **Zu § 10 Sonderbestimmungen**

##### **Zu Abs. (1)a) Berufsausbildung und Berufstätigkeit**

Abgeschlossene Berufsausbildungen und praktische Berufstätigkeiten werden bis zu einer Dauer von 8 Wochen als Ersatzleistung für das Industriepraktikum anerkannt, wenn die geforderten Tätigkeitsbereiche den Bedingungen des Industriepraktikums entsprechen.

Erforderlich sind entsprechende Zeugnisse sowie ggf. der durchlaufene Ausbildungsplan.

##### **Zu Abs. (1)b) Erwerbstätigkeit (Werkstudententätigkeit)**

Primär auf Erwerb gerichtete Tätigkeiten, für die der Betrieb in seinem Zeugnis nicht ausdrücklich die Durchführung einer „Praktikantentätigkeit“ bescheinigt, die aber dennoch im Sinne dieser Praktikumsbestimmungen ausbildungsfördernd sind, werden mit insgesamt maximal 8 Wochen angerechnet, soweit sie in den entsprechenden Tätigkeitsbereichen und geeigneten Betrieben durchgeführt werden. Erforderlich sind entsprechende Arbeitsbescheinigungen und gemäß der Allgemeinen Praktikantenrichtlinie (APr) ausgeführte Praktikantenberichte, jedoch ohne Abzeichnung durch den Betrieb.

## **Zu § 12 Die Praktikantin/der Praktikant im Betrieb**

### **Zu Abs. a) Betriebe für das Praktikum**

Zu Abs.a1)

Die im Praktikum zu vermittelnden Kenntnisse und Erfahrungen können in allen produzierenden und/oder dienstleistenden Industriebetrieben erworben werden, sofern ein fachlicher Zusammenhang mit dem Studiengang gegeben ist.

## **Zu § 13 Außer-Kraft-Treten, Übergangsbestimmungen**

Für Studierende, welche das Studium zum Wintersemester 2025/2026 begonnen haben, gelten diese Praktikumsbestimmungen.

Studierende, welche sich in einem höheren Fachsemester befinden, können ihr Praktikum bis zum Ende des Wintersemesters 2028/2029 nach den bisherigen Praktikumsbestimmungen absolvieren.

Verbunden mit einem Wechsel in die Ausführungsbestimmungen für den Bachelor-Studiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften vom 14. 01. 2025, müssen Studierende das Praktikum nach diesen Praktikumsbestimmungen absolvieren.

## **Zu § 14 In-Kraft-Treten**

Diese Praktikumsbestimmungen treten nach ihrer Bekanntmachung im Amtlichen Verkündungsblatt der Technischen Universität Clausthal in Kraft.

**6.40.88 Studiengangsspezifische Zugangs- und  
Zulassungsbestimmungen  
für den konsekutiven Masterstudiengang  
Materialwissenschaft und Werkstofftechnik  
an der Technischen Universität Clausthal,  
Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften  
vom 14. Januar 2025**

Gemäß § 9 Allgemeine Zugangs- und Zulassungsordnung für die konsekutiven und weiterbildenden Masterstudiengänge der Technischen Universität Clausthal (AZO-M)

**1) Festlegung des Verfahrens (Zu § 1 Absatz 2 Satz 3 AZO-M)**

Für den o. g. Masterstudiengang wird ein Zugangsverfahren nach § 3 Absatz 1 AZO-M durchgeführt.

**2) Festlegung des Studienbeginns (Zu § 2 Absatz 1 AZO-M)**

Das Studium kann zum Sommer- und zum Wintersemester aufgenommen werden.

**3) Festlegung der sprachlichen Mindestvoraussetzungen – Master (Zu § 3 Absatz 4 Satz 2 u. Absatz 5 & 6 der AZO-M)**

Für den o.g. zweisprachigen Masterstudiengang gelten folgende Einschreibvoraussetzungen:

(1) Alle Studienbewerber:innen (Erstsemesterstudierende, Fachwechsler:innen, Studienortwechsler:innen) müssen für den Zugang zum Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik die notwendigen Kenntnisse der deutschen Sprache mindestens auf dem Niveau C1 sowie der englischen Sprache auf dem Sprachniveau von mindestens B2 nach dem Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen für Sprachen (GER) nachweisen.

(2) Der Nachweis für die deutsche Sprache ist entbehrlich für Bewerber:innen, deren Muttersprache Deutsch ist (Deutschland, Österreich, Schweiz). Für alle anderen Bewerber:innen erfolgt der Nachweis der Kenntnisse der deutschen Sprache im Regelfall durch Mindestleistungen u. a. in einem der folgenden international anerkannten Tests, dessen Absolvierung nicht länger als zwei Jahre vor dem Eingang des Antrags auf Zulassung in dem Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik zurückliegen darf:

1. TestDaF 4 x 4 oder
2. DSH 2 oder

3. Mindestens eine ähnliche anerkannte Sprachprüfung der deutschen Sprache.

Die Ergebnisse der Sprachtests müssen bei der Bewerbung für die Hochschulzulassung vorliegen und sind Teil der Bewerbung.

Der Nachweis der deutschen Sprachkenntnisse ist für Schulabgängerinnen und Schulabgänger mit deutscher Hochschulzugangsberechtigung entbehrlich.

(3) Der Nachweis über Englischkenntnisse ist entbehrlich für Bewerber:innen, deren Muttersprache Englisch ist (Australien, Großbritannien, Irland, Kanada, Malta, Neuseeland, Südafrika, USA). Der Nachweis der Englischkenntnisse erfolgt im Regelfall durch Mindestleistungen in einem der folgenden international anerkannten Tests:

1. Test of English as a Foreign Language (TOEFL<sup>®</sup>, iBT) mit einem Ergebnis von mindestens 85 Punkten oder
2. International English Language Testing System (IELTS Academic) mit einem Ergebnis von 6.5 oder
3. Cambridge University: First Certificate in English (FCE) Grade C oder
4. telc English B2 – Zertifikat oder
5. UNICert<sup>®</sup> II.

Die Ergebnisse der Sprachtests müssen bei der Bewerbung für die Hochschulzulassung vorliegen und sind Teil der Bewerbung.

Der Nachweis englischer Sprachkenntnisse kann von Schulabgängerinnen und Schulabgängern deutscher Gymnasien auch durch die durchgängige und erfolgreich bestandene Belegung von Englisch bis zur Erreichung mindestens des Niveaus B2 (z. B. mindestens 5 Jahre Fremdsprachenunterricht bis zum Abitur mit einem Notendurchschnitt von mindestens „ausreichend“ in den letzten vier Schulhalbjahren) erbracht werden.

Der Nachweis englischer Sprachkenntnisse kann von Schulabgängerinnen und Schulabgängern englischsprachiger Schulen (z. B. vergleichbar mit dem Abschluss einer High School, einer Senior Secondary School oder eines Sixth Form College) oder von Hochschulen aus einem der folgenden Länder erbracht werden: Australien, Großbritannien, Irland, Kanada, Malta, Neuseeland, Südafrika, USA.

#### **4) Festlegung der fachlichen Mindestzugangsvoraussetzungen – Master (Zu § 3 Absatz 1 Satz 3 AZO-M)**

Für den o. g. Masterstudiengang gelten folgende Mindestvoraussetzungen:

a) Leistungen im Bereich der mathematisch-physikalischen Grundkenntnisse im Umfang von 23 LP

b) Leistungen im Bereich der chemisch-ingenieurstechnischen Grundkenntnisse im Umfang von 26 LP

c) Fachspezifische Leistungen aus dem engeren oder weiteren Bereich der Materialwissenschaft und/oder Werkstofftechnik im Umfang von 42 LP, die Bachelorarbeit nicht miteingerechnet.

Die Feststellung des fachlich geeigneten vorangegangenen Studiums erfolgt anhand der mit der Bewerbung einzureichenden Unterlagen und insoweit anhand geeigneter Kriterien, insbesondere anhand der Modulbeschreibungen, aus denen die Lehr- und Prüfungsinhalte hervorgehen, sowie anhand der verwendeten Literatur, den Modulvoraussetzungen, der Prüfungs- und Studienordnung und den Studienverlaufsplänen des Studiengangs, in dem die Leistung erbracht wurde.

### **5) Auflagenerteilung (Zu § 5 Absatz 1 AZO-M)**

Gegebenenfalls zu erteilende Auflagen gemäß § 5 Absatz 1 AZO-M haben das Ziel, fehlende Kompetenzen, die nicht oder nicht in ausreichendem Umfang im Bachelorstudium erworben wurden, im Vergleich mit den uneingeschränkt zugelassenen Bachelorabschlüssen in Materialwissenschaft und/oder Werkstofftechnik, Energie und Materialphysik sowie Sportingenieurwesen nachzuholen. Die Auflagen dürfen in der Summe den Wert von 30 LP nicht übersteigen. Die Erfüllung der Auflagen wird vom Zugangsprüfungsausschuss festgestellt.

Es können nur angebotene Prüfungen als Auflage erteilt werden. Lehrveranstaltungen ohne eigenständige Prüfungsmöglichkeit (nur als Modulprüfung existent) sind unzulässig.

### **7) Inkrafttreten**

Diese studiengangspezifische Zugangs- und Zulassungsbestimmungen treten am Tag nach ihrer Bekanntmachung im amtlichen Verkündungsblatt der Technische Universität Clausthal in Kraft.

## **6.40.93 Ordnung über besondere Zugangsvoraussetzungen für den Bachelorstudiengang Digitales Management an der Techni- schen Universität Clausthal vom 22.04.2025**

Der Fakultätsrat der Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften der Technischen Universität Clausthal hat am 22.04.2025 gemäß § 18 Abs. 6 NHG die folgende Ordnung über besondere Zugangsvoraussetzungen für den Bachelorstudiengang Digitales Management beschlossen.

### **§ 1 Anwendungsbereich**

(1) Alle Studienbewerberinnen und Studienbewerber (Erstsemesterstudierende, Fachwechsler, Studienortwechsler) für den Bachelorstudiengang Digitales Management haben vor Beginn des Studiums die zur Aufnahme des Studiums notwendigen Kenntnisse der englischen Sprache auf dem Sprachniveau von mindestens A2 nach dem Common European Framework of Reference for Languages (CEFR) nachzuweisen.

Dieser Nachweis erfolgt im Regelfall durch

- den Nachweis auf dem Oberstufenzeugnis (durchgängige und erfolgreich bestandene Belegung von Englisch über vier Halbjahre hinweg) bzw. durch Kurse im Rahmen des Erwerbs einer gleichwertigen Hochschulzugangsberechtigung;
- die folgenden international anerkannten Sprachzertifikate oder vergleichbare Sprachtests:
  1. Test of English as a Foreign Language (TOEFL<sup>®</sup>, iBT) mit einem Ergebnis von mindestens 30 Punkten
  2. Test of English as a Foreign Language (TOEFL<sup>®</sup>, PBT) mit einem Ergebnis von mindestens 397 Punkten
  3. International English Language Testing System (IELTS Academic) mit einem Ergebnis von 3.0
  4. Cambridge English First (KET)
  5. Pearson Test of English (PTE Academic) mit einem Ergebnis von mindestens 30 Punkten
  6. telc English A2
  7. UNlcert<sup>®</sup> Basis

(2) Bewerberinnen und Bewerber mit Englisch als Muttersprache bzw. mit einer im englischsprachigen Ausland erworbenen Hochschulzugangsberechtigung oder einem Hochschulabschluss in einem Studiengang, in dem Englisch die primäre Unterrichtssprache ist, müssen über ihr Zeugnis hinaus keine weiteren Nachweise über Englischkenntnisse erbringen.

(3) Keiner der Sprachnachweise mit Ausnahme der Oberstufennoten darf zum Beginn des Studiums älter als drei Jahre sein. Die Ergebnisse müssen bei der Bewerbung zur Hochschulzulassung vorliegen und sind Teil der Bewerbung.

## **§ 2 Inkrafttreten der Ordnung**

Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Verkündungsblatt der Technischen Universität Clausthal in Kraft.

**6.40.88A Ordnung über besondere Zugangsvoraussetzungen  
für den Bachelorstudiengang  
Materialwissenschaft und Werkstofftechnik  
an der Technischen Universität Clausthal,  
Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften  
vom 14. Januar 2025**

Der Fakultätsrat der Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften der Technischen Universität Clausthal hat am 14.01.2025 gemäß § 18 Abs. 6 NHG die folgende Ordnung über besondere Zugangsvoraussetzungen für den Bachelorstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik beschlossen

**§ 1 Anwendungsbereich**

Für den o.g. zweisprachigen Bachelorstudiengang gelten folgende Einschreibvoraussetzungen:

(1) Alle Studienbewerber:innen (Erstsemesterstudierende, Fachwechsler:innen, Studienortwechsler:innen) müssen für den Zugang zum Bachelorstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik die notwendigen Kenntnisse der deutschen Sprache mindestens auf dem Niveau C1 sowie der englischen Sprache auf dem Sprachniveau von mindestens B2 nach dem Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen für Sprachen (GER) nachweisen.

(2) Der Nachweis für die deutsche Sprache ist entbehrlich für Bewerber:innen, deren Muttersprache Deutsch ist (Deutschland, Österreich, Schweiz). Für alle anderen Bewerber:innen erfolgt der Nachweis der Kenntnisse der deutschen Sprache im Regelfall durch Mindestleistungen u. a. in einem der folgenden international anerkannten Tests, dessen Absolvierung nicht länger als zwei Jahre vor dem Eingang des Antrags auf Zulassung in dem Bachelorstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik zurückliegen darf:

1. TestDaF 4 x 4 oder
2. DSH 2 oder
3. Mindestens eine ähnliche anerkannte Sprachprüfung der deutschen Sprache auf gleichem Niveau.

Die Ergebnisse der Sprachtests müssen bei der Bewerbung für die Hochschulzulassung vorliegen und sind Teil der Bewerbung.

Der Nachweis der deutschen Sprachkenntnisse ist für Schulabgängerinnen und Schulabgänger mit deutscher Hochschulzugangsberechtigung entbehrlich.

(3) Der Nachweis über Englischkenntnisse ist entbehrlich für Bewerber:innen, deren Muttersprache Englisch ist (Australien, Großbritannien, Irland, Kanada, Malta, Neuseeland, Südafrika, USA). Der Nachweis der Englischkenntnisse erfolgt im Regelfall durch Mindestleistungen in einem der folgenden international anerkannten Tests:

1. Test of English as a Foreign Language (TOEFL<sup>®</sup>, iBT) mit einem Ergebnis von mindestens 85 Punkten oder
2. International English Language Testing System (IELTS Academic) mit einem Ergebnis von 6.5 oder
3. Cambridge University: First Certificate in English (FCE) Grade C oder
4. telc English B2 – Zertifikat oder
5. UNICert<sup>®</sup> II.

Die Ergebnisse der Sprachtests müssen bei der Bewerbung für die Hochschulzulassung vorliegen und sind Teil der Bewerbung.

Der Nachweis englischer Sprachkenntnisse kann von Schulabgängerinnen und Schulabgängern deutscher Gymnasien auch durch die durchgängige und erfolgreich bestandene Belegung von Englisch bis zur Erreichung mindestens des Niveaus B2 (z. B. mindestens 5 Jahre Fremdsprachenunterricht bis zum Abitur mit einem Notendurchschnitt von mindestens „ausreichend“ in den letzten vier Schulhalbjahren) erbracht werden.

Der Nachweis englischer Sprachkenntnisse kann von Schulabgängerinnen und Schulabgängern englischsprachiger Schulen (z. B. vergleichbar mit dem Abschluss einer High School, einer Senior Secondary School oder eines Sixth Form College) oder von Hochschulen aus einem der folgenden Länder erbracht werden: Australien, Großbritannien, Irland, Kanada, Malta, Neuseeland, Südafrika, USA.

## **§ 2 Inkrafttreten der Ordnung**

Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Verkündungsblatt der Technischen Universität Clausthal in Kraft.