TU Clausthal

Mitteilungen der Technischen Universität Clausthal - Amtliches Verkündungsblatt -

Nr. 6 **Jahrgang 2025** **13.06.2025**

INHALT

Tag		Seite
10.06.2025	Richtlinie für die Vergabe von Lieferungen und Leistungen – Vergaberichtlinien (2.50.10)	182
29.04.2025	Richtlinie für (optionale) Double Degree Abschlüsse an der Technischen Universität Clausthal (5.40.01)	205
14.01.2025	Ausführungsbestimmungen für den Bachelorstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften (6.10.58)	211
14.01.2025	Ausführungsbestimmungen für den Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften (6.10.88)	229
22.04.2025	Erste Änderung der Ausführungsbestimmungen für den Bachelorstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften (6.11.58A)	255
22.04.2025	Erste Änderung der Ausführungsbestimmungen für den Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften (6.11.88A)	256

Herausgeberin:
Die Präsidentin der Technischen Universität Clausthal
Adolph-Roemer-Straße 2a, 38678 Clausthal-Zellerfeld
Postfach 12 53, 38670 Clausthal-Zellerfeld
Telefon: (0 53 23) 72-0, Telefax: (0 53 23) 72-35 00

2.50.10 Richtlinie für die Vergabe von Lieferungen und Leistungen -Vergaberichtlinien- vom 10.06.2025 geändert mit Wirkung vom 13.06.2025

1. Anwendungsbereich

Die Technische Universität Clausthal (in Folge TUC genannt) ist als Einrichtung des Landes Niedersachsens sowie als Körperschaft des öffentlichen Rechts öffentliche Auftraggeberin und vergibt öffentliche Aufträge im Sinne der §§ 99, 103 Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB). Sie untersteht nach § 2 Satz 1 Nr. 1c NHG der staatlichen Verantwortung und unterliegt somit den europäischen, den bundesdeutschen und den niedersächsischen haushalts- und vergaberechtlichen Vorschriften.

Öffentliche Mittel sind sämtliche Haushalts- und Finanzmittel, die auf Kostenstellen des Landes verwahrt werden sowie Mittel des Körperschaftsvermögens. Hierzu gehören alle Drittmittel (einschließlich anteiliger Sonderrücklagen), Lehr-, Betriebs- und Sondermittel, Kassenbestände, Rechte, Rücklagen, alle weiteren materiellen und immateriellen Wertgegenstände, Zuweisungsbeträge, sowie sonstige Einnahmen oder Mittel des Körperschaftsvermögens.

Diese Richtlinie gibt Hinweise zur Anwendung der einschlägigen Rechtsvorschriften und sonstigen Bestimmungen beim Abschluss von Verträgen über Lieferleistungen und Dienstleistungen sowie Rahmenvereinbarungen und vergleichbare Verträge. Zugleich werden die speziell für die TUC getroffenen Regelungen dargestellt. Sie gelten verbindlich für alle Einrichtungen der TUC.

Aufgrund der Fülle der Regelungen werden nachfolgend lediglich die wichtigsten Vorschriften zusammenfassend wiedergegeben. Die Ausführungen dieser Richtlinien sollen eine Orientierung geben und ersetzen nicht die Befassung mit den jeweiligen Detailbestimmungen. Die jeweils aktuellen Vorschriften und Formulare können im Sachgebiet „Vergaberecht, Zentrale Dienste“ der Hochschulverwaltung eingesehen oder angefordert werden. Auf die internen Veröffentlichungen auf der Homepage der TUC sowie die Informationen im Verwaltungshandbuch (http://www.tu-clausthal.de/hv/d5/vhb/system0/titelblatt.html) und auf den Formularservice (http://www.verwaltung.tu-clausthal.de/formulare/) wird hingewiesen.

2. Grundsätze und Ziele

Wesentliche Ziele und Grundsätze bei öffentlichen Aufträgen sind

- Gewährleistung des freien Marktzugangs und Wettbewerbs mit fairen und transparenten Vergabeverfahren und bedarfsgerechten Leistungsbeschreibungen,
- Einhaltung des Gleichbehandlungsgebots und des Diskriminierungsverbots,

- die Einhaltung des Wirtschaftlichkeits- und Sparsamkeitsprinzips,
- Verhinderung von Korruption mit Sicherstellung der Integrität der Vergabeverfahren und Vermeidung personeller Verflechtungen,
- Förderung einer ausgewogenen mittelständischen Wirtschaftsstruktur und
- die umweltbewusste und nachhaltige Beschaffung.

Die Einhaltung dieser Grundsätze und die Erreichung der Ziele sowie die praktische Handhabung können sichergestellt werden, wenn die haushalts- und vergaberechtlichen Vorschriften sowie die vom Land erlassenen Ausführungsbestimmungen sorgfältig beachtet und eingehalten werden und die Vergabeverfahren und -entscheidungen nachvollziehbar dokumentiert werden.

Ergänzend ist darauf hinzuweisen, dass die mit der Prüfung des Jahresabschlusses beauftragte Wirtschaftsprüfungsgesellschaft auch die Durchführung von Investitionen sowie die Auftragsvergabe in ihre Prüfung einbeziehen muss. Hierzu finden in der Regel Stichproben in einzelnen Hochschuleinrichtungen statt; die Prüfungsergebnisse fließen in den Jahresabschlussbericht ein. In den letzten Jahren haben die Wirtschaftsprüfungsgesellschaften und das Ministerium für Wissenschaft und Kultur in Einzelfällen Mängel bei der Einhaltung der Vergabevorschriften festgestellt.

2.1 Grundsatz der Wirtschaftlichkeit

Der Grundsatz der Wirtschaftlichkeit ist bei allen Maßnahmen, die Einnahmen und Ausgaben unmittelbar oder mittelbar beeinflussen, zu beachten. Es sind Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen durchzuführen (vgl. hierzu die VV zu § 7 LHO). Zur hochschulinternen Anwendung dieser Bestimmungen gilt Folgendes: Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen sind bei Maßnahmen ab 5.000 Euro (ohne Umsatzsteuer, vgl. VV Nr. 3.1.1 zu § 7 LHO) im Einzelfall vorzunehmen,

- vor der Vergabe von Lieferungen und Leistungen,
- vor dem Eingehen von Dauerverpflichtungen (z. B. Wartungsverträge),
- vor Alternativentscheidungen über Eigenleistung oder Fremdvergabe, Kauf oder Miete und Ähnliches.

Bei Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen ab 10.000 Euro (ohne Umsatzsteuer, vgl. Nr. 4. Richtlinien für die Mittelbewirtschaftung - Bewirtschaftungsrichtlinien - vom 22. September 2010) im Einzelfall ist die oder der Beauftragte für den Haushalt zu beteiligen.

2.2 Korruptionsprävention

Die Beschäftigten im öffentlichen Dienst sind an Gesetz und Recht gebunden. Sie müssen fair, uneigennützig und transparent handeln. Korruption untergräbt das Vertrauen in die Integrität und Funktionsfähigkeit der öffentlichen Verwaltung. Zur Sicherstellung eines einheitlichen und transparenten Vergabeverfahrens sind die dazu bestehenden vergaberechtlichen Vorschriften und Grundsätze strikt einzuhalten. Ein besonderes Augenmerk ist bei der Vergabe öffentlicher Aufträge auf unzulässige Einflussnahmen, Korrektheit des Vergabeverfahrens, Vollständigkeit und Transparenz der Unterlagen und Dokumentation sowie

konkrete Sicherungsmaßnahmen (z. B. Vier-Augen-Prinzip, Arbeitsplatzrotation etc.) zu richten.[1]

2.3. Vermeidung von Interessenkonflikten

Ein Interessenkonflikt besteht für Personen, die an der Durchführung des Vergabeverfahrens beteiligt sind oder Einfluss auf den Ausgang eines Vergabeverfahrens nehmen können und die ein direktes oder indirektes finanzielles Interesse haben, das ihre Unparteilichkeit und Unabhängigkeit im Rahmen des Vergabeverfahrens beeinträchtigen könnte. Organmitglieder oder Mitarbeiter:innen des öffentlichen Auftraggebers oder eines im Namen des öffentlichen Auftraggebers handelnden Beschaffungsdienstleisters, bei denen ein Interessenkonflikt besteht, dürfen in einem Vergabeverfahren nicht mitwirken. Bei Verträgen mit Firmen, an denen Hochschulmitglieder oder deren Angehörige beteiligt sind oder Vertretungsvollmacht besitzen, ist die Rechtslage im Vorfeld sorgfältig unter Beteiligung der Hochschulverwaltung zu prüfen.

2.4 Dokumentation und Transparenz

Die rechtlichen Vorgaben sehen eine umfassende Dokumentationspflicht der auftraggebenden Stelle bzw. des/der Beschaffer:in vor.
Auftraggeberin ist die Technische Universität Clausthal, „Beschaffer:in“ ist, wer einen Bedarf festgestellt hat und diesen durch eine Beschaffung decken möchte. Es müssen sämtliche Phasen des Beschaffungsvorganges lückenlos durch diese Person dokumentiert werden. Neben der Bedarfsfeststellung sind auch die Markterkundung und alle weiteren vergabevorbereitenden Schritte festzuhalten. Hierfür ist im Formularwesen ein entsprechendes Dokument hinterlegt. Dieses ist ab Beginn des Verfahrens fortlaufend zu nutzen. Nur eine formalisierte, auf den jeweiligen Verfahrensschritt zeitnah erfolgte Dokumentation kann sicherstellen, dass Feststellungen und Entscheidungen zu einem späteren Zeitpunkt nachvollziehbar sind. Dies kann insbesondere bei externen Nachprüfungen durch Wirtschaftsprüfungsgesellschaften, Zuwendungsgeber und ähnlichen Instanzen von Bedeutung sein.

Das Sachgebiet „Vergaberecht, Zentrale Dienste“ unterstützt hierbei.

2.5 Arbeitssicherheit

Sämtliche Lieferungen und Leistungen sind unter Beachtung der Vorschriften Arbeitssicherheitsrechts auszuführen. Insbesondere sollten bei der Beschreibung von Lieferungen und Leistungen an Hand geeigneter internationaler oder nationaler Normen nachvollziehbare Qualitätsstandards definiert werden.

2.6 Umweltschutz und nachhaltige Beschaffung

Circular Economy ist im Leitbild der Technischen Universität Clausthal verankert. Die Energie- und Rohstoffversorgung der Zukunft muss klimaneutral und nachhaltig aufgestellt sein.

---

1 siehe Nr. 9 Abs. 2 Antikorruptionsrichtlinie

Deshalb sind bereits im Beschaffungsprozess Umweltaspekte und Nachhaltigkeit mit mindestens 20 % als Bewertungskriterien einzubeziehen.

Nachhaltige Beschaffung bedeutet die Berücksichtigung von nachhaltigen – insbesondere von umweltbezogenen und sozialen, aber auch von qualitativen und innovativen – Aspekten unter Beachtung der Haushaltsgrundsätze der Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit bei der Beschaffung von Liefer-, Bau oder Dienstleistungen. Die Bedarfe sind so zu decken, dass die dafür benötigten Ressourcen nicht auf Kosten kommender Generationen verbraucht und in der Folge nicht eingeschränkt werden. Die nachhaltigen Aspekte sind nicht auf die Herstellung oder Erbringung der Leistung begrenzt, sondern können den gesamten Lebenszyklus des Auftragsgegenstandes einbeziehen.

Folgende Leistungen dürfen, auch im Wege des Direktauftrages, nicht beschafft werden:

- Kühl- und Gefriergeräte und sonstige stationäre und mobile Kälte- und Klimaanlagen mit halogenierten Kältemitteln
- Spraydosen mit halogenierten Treibmitteln
- Geräte zur Beheizung wie z. B. Gas-Heizpilze, vergleichbare Elektrostrahler, Klimageräte
- Geräte, die ausschließlich der Zubereitung von Heißgetränken durch Befüllung mit Lebensmittelportionen dienen (z. B. Kaffeeautomaten die Plastikbecher verwenden)
- Mineralwasser, Säfte, Milch, Bier und Erfrischungsgetränke in Einwegverpackungen (mit Ausnahme von Kartonverpackungen, Schlauchbeutelverpackungen und Folienstandbeuteln), wobei dies auch für Pflichtpfand belegte Einwegverpackungen gilt,
- Einweggeschirr und Einwegbesteck
- Lufterfrischer und Duftspender für WCs und Waschräume

Diese Aufzählung ist nicht abschließend. Es wird auf den Runderlass des MW vom 8.11.2023 – 16-32570/Verwaltungsvorschriften nachhaltige Beschaffungen, zuletzt geändert am 28.05.2025 – Link zu Verwaltungsvorschriften zur nachhaltigen Beschaffung:

https://voris.wolterskluwer-online.de/browse/document/0fbd18ed-365c-3d3c-89d2-ab59a44398f3 verwiesen.

Ein Abruf von Leistungen aus dem Webshop des LZN oder von IT.N ist ohne weitere Prüfung zulässig.

Sämtliche Lieferungen und Leistungen sind unter Beachtung der Vorschriften des Umweltschutzrechts auszuführen. Insbesondere sollten bei der Beschreibung von Lieferungen und Leistungen an Hand geeigneter internationaler oder nationaler Normen nachvollziehbare Qualitätsstandards definiert werden. Den Aspekten der Energie- und Rohstoffeinsparung, der Abfallvermeidung bzw. -verwertung sollte besondere Aufmerksamkeit zuteilwerden.

Das Vorhandensein von Gütesiegeln wie z.B. Eco-Management and Audit Scheme (EMAS), ist im Beschaffungsprozess positiv zu bewerten. Denn als allgemein anerkanntes Qualitätssiegel bürgt EMAS über die verlässliche Einhaltung der Umweltrechtsvorschriften hinaus für eine kontinuierliche Verbesserung der Umweltleistungen. So liegt in der Teilnahme eines Unternehmens an EMAS ein entscheidender Schritt zum nachhaltigen Wirtschaften.

Gleichwertige Gütesiegel oder Zertifizierungen in der Beschaffung sind zulässig.

Unter nachhaltiger Beschaffung wird ein Prozess zur Beschaffung von Produkten und Dienstleistungen verstanden, die über den gesamten Lebenszyklus hinsichtlich sozialer, ökologischer und ökonomischer Kriterien eine bessere Nachhaltigkeitsleistung aufweisen als vergleichbare Produkte und Dienstleistungen. Hierfür ist nicht nur das Produkt oder die Dienstleistung selbst zu bewerten, es sind auch Lieferketten und sonstige Rahmenbedingungen maßgeblich. Als Maßstab für eine nachhaltige oder umweltbewusste Beschaffung sind aktuelle Standards wie einschlägige Energielabel, Siegel oder sonstige Zertifikate heranzuziehen.

Nach der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Beschaffung energieeffizienter Produkte und Dienstleistungen (Bek. MW 25.2.2008, Nds. MBl. Nr. 11/2008, S. 417) sind bei der Erstellung der Vergabeunterlagen, insbesondere bei der Leistungsbeschreibung, auch der Energieverbrauch in der Nutzungsphase zu berücksichtigen. Anforderungen des Umweltzeichens Blauer Engel, des Europäischen Umweltzeichens, des Energy Star oder vergleichbare Energie- und Umweltzeichen sowie der Durchführungsmaßnahmen nach den entsprechenden Richtlinien sind zu berücksichtigen.

Für die abschließende Ermittlung des wirtschaftlichsten Angebotes sind neben den Anschaffungskosten die voraussichtlichen Betriebskosten über die Nutzungsdauer -vor allem die Kosten für den Energieverbrauch der zu beschaffenden Geräte- sowie die Abschreibungs- und Entsorgungskosten zu berücksichtigen (Lebenszykluskostenprinzip). Der Zuschlag ist dann auf das unter Berücksichtigung aller Umstände wirtschaftlichste Angebot zu erteilen.

Die TUC hat die entsprechenden rechtlichen Vorgaben zu nutzen, um bei der Auftragsvergabe Angebote mit einem hohen Nachhaltigkeitsfaktor bevorzugt zu berücksichtigen. Hierzu werden Ausschreibungen im Bewertungskriterium „Qualität“ objektiv einschlägige Eignungskriterien, Mindestanforderungen, Zuschlagskriterien und Ausführungsbedingungen enthalten.

Besonders wichtig sind:

- materielle Eigenschaften der Leistung,
- Prozesse während des Lebenszyklus der Leistung,
- der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit sowie
- geeignete Nachweise für das Vorliegen und die Einhaltung von Nachhaltigkeitsaspekten und deren Überprüfung.

3. Vorschriften

3.1 Haushaltsrecht

Die TU Clausthal unterliegt als Hochschule in Trägerschaft des Landes Niedersachsen den Regelungen der Landeshaushaltsordnung (LHO). Als wesentliche Bestimmungen im Vergabebereich sind zu nennen:
§ 7 LHO - Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit, Kosten- und Leistungsrechnung,
§ 55 LHO - Öffentliche Ausschreibung,
§ 56 LHO - Vorleistungen,
§ 57 LHO - Verträge mit Angehörigen des öffentlichen Dienstes,
§ 58 LHO - Änderung von Verträgen, Vergleiche,
§ 59 LHO - Veränderung von Ansprüchen,
§ 63 LHO - Erwerb und Veräußerung von Vermögensgegenständen
sowie die jeweils hierzu ergangenen Verwaltungsvorschriften (VV). Die Ausführungen in dieser Richtlinie beziehen sich vorrangig auf das nationale Vergaberecht für Lieferungen und Leistungen.

3.2 Niedersächsisches Tariftreue- und Vergabegesetz

Für die öffentlichen Aufträge i. S. d. § 103 GWB ab einem geschätzten Auftragswert in Höhe von 20.000 Euro (ohne Umsatzsteuer) gelten die Regelungen des Niedersächsischen Gesetzes zur Sicherung von Tariftreue und Wettbewerb bei der Vergabe öffentlicher Aufträge (Niedersächsisches Tariftreue- und Vergabegesetz - NTVergG). Bei der Vergabe von öffentlichen Aufträgen ist eine Eigenerklärung des Bieters bzw. der Bieterin nach § 4 Abs. 1 NTVergG zu verlangen.

Lieferaufträge i. S. d. § 103 Abs. 2 GWB sind Verträge zur Beschaffung von beweglichen und unbeweglichen Waren.

Dienstleistungsaufträge i. S. d. § 103 Abs. 4 GWB sind alle Aufträge, die die Erbringung von Leistungen, die nicht Liefer- oder Bauaufträge sind, vertraglich vereinbaren. Hierzu zählen insbesondere Leistungen, die durch Dritte (nicht öffentliche Auftraggeber:innen nach § 98 GWB) gegen eine vereinbarte Gegenleistung (in Geld oder Geldeswert) erbracht oder zur Verfügung gestellt werden. Diese Leistungen können handwerklicher, geistiger, wissenschaftlicher oder auch forschender Art sein. Anwendungsfälle in den Einrichtungen könnten z. B. Wartungs- und ähnliche Dienstleistungsverträge, aber auch Unterverträge für wissenschaftliche Dienstleistungen in Drittmittelvorhaben sein.

Aufträge an Personen außerhalb der TUC, die Sachverständigenleistungen zu erbringen haben, gelten auch als Dienstleistungsaufträge im o. g. Sinne. Diese bedürfen nach der Nr. 3. 1 der Anlage 1 zur VV zu § 55 LHO einer gesonderten Betrachtung. Hier besteht eine Meldepflicht gegenüber dem zuständigen Ministerium.

Der Grundsatz der Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit (vgl. § 7 LHO) ist nach der Nr. 3.2 der Anlage 1 zur VV zu § 55 LHO in jedem Fall zu beachten. Demnach sind Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen in jedem Fall durchzuführen und zu dokumentieren.

Der Auftraggeber bzw. die Auftraggeberin darf öffentliche Aufträge im Sinne des § 103 Abs. 1 GWB wie Bau- und Dienstleistungsaufträge nur erteilen, wenn der Auftragnehmer nachweisen kann oder in geeigneter Form erklärt, dass die Personen, die die Leistung tatsächlich erbringen bei der Ausführung dieser ein Entgelt von mindestens 12,82 Euro (brutto) pro Stunde erhalten. Liegen diese Voraussetzung nicht, nicht vollständig oder nicht glaubwürdig vor, ist das Angebot vom Vergabeverfahren auszuschließen. Liegt keine entsprechende tarifliche oder gesetzliche Regelung vor oder ist sie geringer als das vergabespezifische Mindestentgelt in der o. g. Höhe, so ist der Nachweis über die Zahlung des aktuell gültigen Mindestlohnes vom/von der Auftragnehmer:in zu erbringen. Für Lieferaufträge gilt diese Regelung nicht.

Um die Einhaltung der sich aus den Erklärungen nach § 4 Abs. 1 und § 5 Abs.1 NTVergG ergebenden Verpflichtungen zu sichern, sind gemäß § 15 NTVergG Sanktionsmöglichkeiten vorzubehalten. Der öffentliche Auftraggeber bzw. die öffentliche Auftraggeberin hat für jeden schuldhaften Verstoß eine Vertragsstrafe in Höhe von 1 von Hundert des Auftragswerts mit dem beauftragten Unternehmen zu vereinbaren, d. h. es ist eine entsprechende Regelung in den Auftrag aufzunehmen. Das NTVergG gilt nur für Leistungen zur Auftragsausführung, welche innerhalb des Gebietes der Bundesrepublik Deutschland erbracht werden (EuGH-Urteil vom 18.09.2014 (C - 549/13).

Folgende weitere Regelungen des NTVergG sind sowohl für Bau- und Dienstleistungsaufträge als auch für Lieferaufträge zu beachten:

- § 7 – Unangemessen niedrig erscheinende Angebotspreise bei Bauleistungen,
- § 8 – Nachweise,
- § 9 – Förderung kleiner und mittlerer Unternehmen,
- § 10 – Umweltverträgliche Beschaffung,
- § 11 – Berücksichtigung sozialer Kriterien,
- § 12 – Beachtung von ILO-Mindestanforderungen,
- § 13 – Nachunternehmen,
- § 14 – Kontrollen.

3.2.1 Niedersächsische Kernarbeitsnormenverordnung - NKernVO

Die NKernVO konkretisiert die Vorgabe in § 12 Abs. 1 NTVergG. Darin wird bestimmt, dass bei der Vergabe von Bau-, Liefer- und Dienstleistungen darauf hinzuwirken ist, dass im Anwendungsbereich der Vorschrift keine Waren Gegenstand der Leistung sind, die unter Missachtung der in den Kernarbeitsnormen der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO) festgelegten Mindestanforderungen gewonnen oder hergestellt worden sind. Diese Waren sind nach § 1 Satz 1 NKernVO:

1. Stoffe und sonstige Textilwaren,
2. ungebrauchter Naturstein
3. Tee, Kaffee und Kakao
4. Blumen sowie
5. Spielwaren und Sportbälle.

3.3 Vergaberechtliche Vorgaben

Der Schwellenwert gemäß § 106 des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB) beträgt laut Richtlinie 2023/2495 EU zurzeit 221.000 Euro. Dieser Wert wird alle zwei Jahre angepasst. Wird dieser Wert überschritten, gelten die Rechtsvorschriften der europäischen Richtlinien, des GWB und der Vergabeverordnung (VgV). Wird der Wert nicht überschritten, gelten die Regelungen der Unterschwellenvergabeordnung (UVgO). Bei längerfristigen Verträgen (z. B. Dienstleistungsverträge für Wartung, Rahmenverträge) ist der Gesamtauftragswert auf die vorgesehene Vertragslaufzeit hoch zu rechnen.

3.4 Erlasse

Zur Konkretisierung der haushaltsrechtlichen Bestimmungen und der weiteren gesetzlichen Vorgaben liegen ergänzende Erlasse niedersächsischer Ministerien vor, die weitere Anweisungen zur Handhabung des Vergabewesens enthalten. Von wesentlicher Bedeutung sind:

- Antikorruptionsrichtlinie (LReg 1. April 2014, Nds. MBl. 2014, S. 330);
- Beschaffung energieeffizienter Produkte und Dienstleistungen (Bek. MW 25. Februar 2008, Nds. MBl. Nr. 11/2008, S. 417);
- Schutzklausel zur Abwehr von Einflüssen der Scientology-Organisation (Rd. Erl. d. MW 11. April 2014, Nds. MBl. 17/2014, S. 364).

3.5 Vorgaben anderer bewilligender Stellen

Bei der Vergabe von Lieferungen und Leistungen die aus Zuwendungen Dritter finanziert oder teilfinanziert werden, sind neben den einschlägigen Regelungen in der Landeshaushaltsordnung ggf. auch besondere Vorgaben der bewilligenden Stelle zu beachten (siehe z. B. Hinweise im Bewilligungsbescheid, ANBest-P, BNBest-BMBF98). Verstöße gegen vergaberechtliche Bestimmungen können zu Rückforderungen von Zuwendungen führen.

3.6 Formulare & Portal / digitale Prozesse

Zentral begleitete Verfahren sollen in einem Vergabemanagementsystem bearbeitet und dokumentiert werden. Informationen und Unterstützung erhalten Sie im konkreten Einzelfall. Das Land Niedersachsen stellt ansonsten für alle Schritte eines vollständigen Vergabeverfahrens Formulare bereit (derzeit: http://www.e-forms.niedersachsen.de). Einige Formulare sind auch in das Formularwesen der TU Clausthal übernommen. Weiterhin werden Informationen im Intranet bereitgestellt.

4. Zuständigkeiten

Für die TU Clausthal gilt der Grundsatz der dezentralen Vergabe von Lieferungen und Leistungen, soweit nicht für einzelne Maßnahmen oder Bereiche allgemein oder im Einzelfall besondere Zuständigkeiten festgelegt sind (vgl. hierzu Nr. 9 Sonderregelungen dieser Richtlinien). Bei allen Maßnahmen von finanzieller Bedeutung ist die oder der Beauftragte für den Haushalt zu beteiligen (vgl. Nr. 1 Richtlinien für die Mittelbewirtschaftung - Bewirtschaftungsrichtlinien - vom 22. September 2010).

5. Bedarf und Finanzierung

5.1 Notwendiger dienstlicher Bedarf

Beschaffungen (insbesondere von Vermögensgegenständen) dürfen nur vorgenommen werden, soweit sie zur Erfüllung der Aufgaben des Landes in absehbarer Zeit erforderlich sind (sog. „Bedarfsgrundsatz“). Missbräuchliche Vorratskäufe oder nicht notwendige Beschaffungen sind unzulässig. Die Mitbenutzung von Ausstattungsgegenständen oder die Inanspruchnahme von Dienstleistungen anderer Hochschuleinrichtungen ist vorrangig zu prüfen („Mitnutzungsgebot“). Das Ergebnis der Bedarfsprüfung, insbesondere die Feststellung der dienstlichen Notwendigkeit, ist aktenkundig zu machen.

5.2 Finanzierung, Folgekosten

Lieferungen und Leistungen dürfen nur im Rahmen der verfügbaren Mittel und nur soweit und nicht eher vergeben werden, als sie zur wirtschaftlichen und sparsamen Verwaltung erforderlich sind. Die Finanzierung selbst als auch die Abdeckung eventueller Folgekosten muss sichergestellt sein. Dies umfasst beispielsweise auch die Schaffung technischer Voraussetzungen für Anschluss und Betrieb von Geräten, personellen Betreuungsbedarf oder Folgekosten für Wartung und Instandhaltung. Bei der Schätzung des Auftragswertes sind alle entstehenden Folgekosten zu berücksichtigen. Hierfür sind allgemeine Erfahrungswerte heranzuziehen. Sollte ein Gerät beschafft werden, sind alle für den Lebenszyklus anfallenden Wartungs- und Reparaturkosten, hierzu zählen auch die Kosten für Ersatzteile, zu berücksichtigen.

In jedem Fall ist die Finanzierung der Ausgabe nachzuweisen. Die vollständige Finanzierung ist sicherzustellen.

6. Vergabeverfahren

6.1 Übersicht über die Vergabeverfahren

Dem Abschluss von Verträgen über Lieferungen und Leistungen muss eine Öffentliche Ausschreibung oder eine Beschränkte Ausschreibung mit Teilnahmewettbewerb vorausgehen, sofern nicht die Natur des Geschäfts oder besondere Umstände eine Ausnahme rechtfertigen. Ausnahmetatbestände sind im Einzelfall zu prüfen und zu dokumentieren.

Im Unterschwellenbereich gelten zum Teil Vereinfachungen innerhalb nachstehender Wertgrenzen (alle Beträge ohne Umsatzsteuer):
≤ 20.000 Euro Direktkauf
≤ 100.000 Euro Verhandlungsvergabe
≤ 100.000 Euro Beschränkte Ausschreibung

In der ANLAGE 1 ist eine Prozessübersicht über die derzeit geltenden Wertgrenzen und Vergabearten beigefügt.

6.2 Wahl der Vergabeart

Die Gründe zur Auswahl der Vergabeart sind mit einem Hinweis auf die entsprechende Bestimmung der UVgO bzw. der VgV aktenkundig zu machen. Hierbei ist der Grundsatz zur Dokumentation und Transparenz des Verfahrens nach Pos. 2.3 zu beachten. Das Sachgebiet 11 ist bei allen Beschaffungen, unabhängig von der Wahl des Vergabeverfahrens, ab 20.000 € netto unbedingt zu beteiligen. Die Entscheidung, vom Regelfall der öffentlichen Ausschreibung abzuweichen, bedarf - ungeachtet der unter 6.3.1 und 6.3.2 genannten Regelungen - ab einer Wertgrenze von 20.000 Euro (ohne Umsatzsteuer, vgl. Nr. 4.1 Richtlinien für die Mittelbewirtschaftung — Bewirtschaftungsrichtlinien) der Zustimmung der oder des Beauftragten für den Haushalt.

6.3 Vergabearten

6.3.1 Öffentliche Ausschreibung (Regelverfahren)

Bei einer Öffentlichen Ausschreibung fordert der Auftraggeber bzw. die Auftraggeberin eine unbeschränkte Anzahl von Unternehmen öffentlich zu einer Abgabe eines Angebotes auf. Das Ausschreibungsverfahren endet im Regelfall mit der Auftragserteilung. Ein Abbruch des Vergabeverfahrens durch Aufhebung der Ausschreibung ist nur unter eng gefassten Voraussetzungen möglich. In begründeten Ausnahmefällen ist eine Abweichung von der öffentlichen Ausschreibung zulässig.

Das Sachgebiet „Vergaberecht, Zentrale Dienste“ unterstützt bei der Durchführung des jeweils einschlägigen Vergabeverfahrens.

6.3.2 Beschränkte Ausschreibung

Bei einer Beschränkten Ausschreibung fordert der Auftraggeber bzw. die Auftraggeberin eine unbeschränkte Anzahl von Unternehmen öffentlich zu einer Abgabe eines Angebotes auf. Dieses kann mit oder ohne einen Teilnahmewettbewerb geschehen. Bei diesem Verfahren sind Teilnahme- und Angebotsfristen nach § 13 UVgO einzuhalten.
Gemäß § 5 Abs. 2 NWertVO dürfen Aufträge über Liefer- und Dienstleistungen bis zu einem Auftragswert von 100.000 Euro (ohne Umsatzsteuer) im Wege der Beschränkten Ausschreibung ohne Teilnahmewettbewerb vergeben werden.

Bei einer Beschränkten Ausschreibung ohne Teilnahmewettbewerb fordert der Auftraggeber bzw. die Auftraggeberin ohne vorherige Durchführung eines Teilnahmewettbewerbs mehrere, grundsätzlich mindestens drei Unternehmen zur Abgabe eines Angebots auf. Für die Auswahl darf der Auftraggeber bzw. die Auftraggeberin nur geeignete Unternehmen auffordern, bei denen keine Ausschlussgründe z. B. nach dem Unterabschnitt 5, „Anforderungen an Unternehmen; Eignung“, §§ 31 - 36 UVgO) vorliegen. Soweit der Auftraggeber bzw. die Auftraggeberin die Erfüllung der Eignungskriterien und das Nichtvorliegen von Ausschlussgründen eines beteiligten Unternehmens im Vorfeld nicht abschließend feststellen kann, können die notwendigen Nachweise und Erklärungen auch noch

mit oder nach Versendung der Aufforderung zur Angebotsabgabe von dem betreffenden Unternehmen verlangt werden.

Der Auftraggeber bzw. die Auftraggeberin soll zwischen den Unternehmen, die zur Abgabe eines Angebots aufgefordert werden, wechseln.

6.3.3 Verhandlungsvergabe

Bei einer Verhandlungsvergabe fordert der Auftraggeber bzw. die Auftraggeberin mindestens drei Unternehmen zu einer Abgabe eines Angebotes auf. Dieses kann mit oder ohne Teilnahmewettbewerb geschehen. Auch bei diesem Verfahren sind Teilnahme- und Angebotsfristen nach § 13 UVgO einzuhalten. Gemäß § 5 Abs. 2 NWertVO dürfen Aufträge über Liefer- und Dienstleistungen bis zu einem Auftragswert von 100.000 Euro (ohne Umsatzsteuer) im Wege der Verhandlungsvergabe mit oder ohne Teilnahmewettbewerb vergeben werden.

Der Auftraggeber bzw. die Auftraggeberin soll zwischen den Unternehmen, die zur Abgabe eines Angebots oder zur Teilnahme an Verhandlungen aufgefordert werden, wechseln.

6.3.4 Vergabe nach Losen

Leistungen sind in der Menge aufgeteilt (Teillose) und getrennt nach Art oder Fachgebiet (Fachlose) zu vergeben. Hierauf kann verzichtet werden, wenn wirtschaftliche oder technische Gründe dies erfordern. Ausnahmen sind zu begründen.

6.3.5 Direktauftrag

Leistungen bis zu einem voraussichtlichen Auftragswert von 20.000 Euro (ohne Umsatzsteuer, vgl. § 5 Abs. 3 NWertVO) können ohne ein Vergabeverfahren beschafft werden. Es wird darauf hingewiesen, dass alle Beschaffungen, die hierunter fallen, nach dem Haushaltsgrundsatz der Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit (§ 7 LHO) durchzuführen sind. Es wird ausdrücklich empfohlen, das Formular zur Dokumentation einer Vergabe zu nutzen.

6.4. Handlungsanweisungen zu Beschaffungsprozessen

Als Wertungskriterien bei der Vergabe können neben dem Preis auch Qualitätskriterien, wie z. B. Umwelt- und Energieanforderungen oder die Energieeffizienz als Kriterium (z. B. Nachweis einer bestimmten Energieeffizienzklasse) verankert werden.

6.5 Auswirkungen der europäischen Vergabevorschriften

Bei Vergaben oberhalb der maßgeblichen Schwellenwerte (vgl. Nr. 3.3 Abs. 2 der Richtlinie) werden teilweise zusätzliche oder abweichende Anforderungen an die Wahl der Vergabeart sowie die formale Durchführung der Vergabeverfahren gestellt. Hinsichtlich der formellen Verfahren und sachlichen Entscheidungen ist besonders zu berücksichtigen, dass nicht berücksichtigte Bieter:innen gegen

vermeintliche Verstöße im Ausschreibungs- und Vergabeverfahren bei der zuständigen Vergabekammer beim Nds. Ministerium für Wirtschaft, Arbeit, Verkehr und Digitalisierung, Regierungsvertretung Lüneburg, Rechtsschutz beantragen können. Dies kann zu Verzögerungen im Verfahrensabschluss führen, bei berechtigten Beschwerden auch zu Schadensersatzansprüchen gegen den Auftraggeber bzw. die Auftraggeberin.

6.6 Leistungsbeschreibungen

Die Leistungsbeschreibung ist in § 23 UVgO bzw. 31 VgV geregelt. Demnach ist die Leistung eindeutig und so erschöpfend zu beschreiben, dass alle Bieter die Beschreibung im gleichen Sinne verstehen müssen und die Angebote miteinander verglichen werden können. Sie ist wesentlicher Bestandteil des geschlossenen Vertrags und regelt die Beziehung zwischen Auftraggeber:in und Auftragnehmer:in über die gesamte Vertragslaufzeit. Neben den rechtlichen und fachlichen Kriterien (Vertrags- und Bewerbungsbedingungen, Leistungsbeschreibung) sind die Zuschlagskriterien bekannt zu geben.

Der Auftraggeber bzw. die Auftraggeberin kann grundsätzlich frei bestimmen, ob und welche Leistung er einkaufen möchte. Er ist innerhalb der vergaberechtlichen Grenzen frei, seinen Bedarf zu definieren. Es müssen lediglich sachgerechte Gründe für die gewählte Festlegung („Definition“) des Beschaffungsbedarfs bestehen. Bei der Leistungsbeschreibung ist darauf zu achten, dass bestimmte Erzeugnisse oder Verfahren sowie bestimmte Ursprungsorte und Bezugsquellen nur dann ausdrücklich vorgeschrieben werden dürfen, wenn dies durch die Art der zu vergebenden Leistung zu rechtfertigen ist. Dies kann z. B. ausnahmsweise der Fall sein, wenn bereits ein bestimmtes Produkt angeschafft wurde und Ersatzteile oder Ergänzungen dazu nur von bestimmten Herstellern verwendet werden können.

Bezeichnungen für bestimmte Erzeugnisse oder Verfahren (z. B. Markennamen) dürfen ausnahmsweise, jedoch nur mit dem Zusatz „oder gleichwertiger Art“, verwendet werden, wenn eine hinreichend genaue Beschreibung durch verkehrsübliche Bezeichnungen nicht möglich ist. Der Zusatz „oder gleichwertiger Art“ kann entfallen, wenn ein sachlicher Grund die Produktvorgabe rechtfertigt. Ein solcher Grund liegt vor, wenn der Auftraggeber bzw. die Auftraggeberin Erzeugnisse oder Verfahren mit unterschiedlichen Merkmalen zu bereits vorhandenen Erzeugnissen oder Verfahren beschaffen müsste und dies mit unverhältnismäßig hohem finanziellen Aufwand oder unverhältnismäßigen Schwierigkeiten bei Integration, Gebrauch, Betrieb oder Wartung verbunden wäre. Die Gründe sind zu dokumentieren.

7. Vertragsabschluss

7.1 Allgemeines

Nach Eingang der Angebote (ggf. unter Beachtung der Angebotsfrist), deren Wertung sowie der danach zu treffenden Vergabeentscheidung ist der Vergabevermerk in die Dokumentation aufzunehmen. Der Vertragsabschluss (Zuschlag, ggf. unter Beachtung der Zuschlagsfrist) erfolgt sodann üblicherweise durch Erteilung des Auftrages.

Das Sachgebiet „Vergaberecht, Zentrale Dienste“ unterstützt bei der Durchführung des jeweiligen Vertragsabschlusses.

7.2 Zustimmungsvorbehalt

Vertragsabschlüsse mit einem Geschäftswert ab 20.000 Euro (ohne Umsatzsteuer, vgl. Nr. 4.1 Richtlinien für die Mittelbewirtschaftung – Bewirtschaftungsrichtlinien) durch die Hochschule als Auftraggeberin bedürfen der vorherigen Zustimmung der oder des Beauftragten für den Haushalt, sofern keine besonderen Regelungen für bestimmte Sachverhalte getroffen sind. Derartige Vertragsabschlüsse stehen in der Regel in Zusammenhang mit zweckgebundenen Mittelzuweisungen. Die oder der Beauftragte für den Haushalt benötigt die Verträge oder Vertragsentwürfe, ggf. mit weiteren vergaberechtlich erforderlichen Unterlagen zur Zustimmung, die schriftlich erteilt wird. Der Zustimmungsvorbehalt gilt auch im Rahmen von Drittmittelfinanzierungen. Der Zustimmungsvorbehalt erstreckt sich in diesen Fällen auf ggf. erforderliche Vertragsänderungen wie Lieferumfang, Liefertermin und sonstige vereinbarte Lieferkonditionen.

7.3 Vertragsbedingungen

Bei der Auftragsvergabe sind die Vertragsbedingungen des Landes Niedersachsen (in der jeweils geltenden Fassung) zu Grunde zu legen.

7.4 Zahlungs- und Lieferbedingungen, Termine

7.4.1 Bestimmtheit

Zahlungsbedingungen und Fälligkeiten sind eindeutig zu definieren. Liefertermine sind mit einem Kalenderdatum zu bestimmen, unbestimmte Begriffe wie „sofort“ oder „baldmöglichst“ sind zu vermeiden. Liefertermine dürfen im Nachgang zum Vertragsschluss nicht eigenständig geändert werden. Bei Lieferverzögerungen ist das Sachgebiet „Vergaberecht, Zentrale Dienste“ umgehend zu informieren.

7.4.2 Incoterms

Von der Internationalen Handelskammer werden Regeln für die Auslegung handelsüblicher Vertragsformeln herausgegeben. Zurzeit gelten die Incoterms® (International Commercial Terms) 2020. Sie regeln einheitlich die Vertrags- und Lieferbedingungen, im Wesentlichen die Verteilung von Kosten und Risiken, insbesondere für den Außenhandel, können aber auch bei inländischen Geschäften zur Anwendung kommen. Allerdings haben sie keinen Gesetzesstatus und müssen daher als Vertragsbestandteil aufgenommen werden, um ihre Gültigkeit zu sichern.

Den Hochschuleinrichtungen wird die Anwendung folgender Incoterms Standardklauseln empfohlen:

a) DPU - Geliefert benannter Ort entladen/Delivered at Place Unloaded

"Geliefert benannter Ort entladen" bedeutet, dass der Verkäufer bzw. die Verkäuferin die Ware liefert, sobald die Ware von dem ankommenden Beförderungsmittel entladen wurde und an einem benannten Bestimmungsort zur Verfügung gestellt wird. Der Verkäufer bzw. die Verkäuferin trägt alle Gefahren, die im Zusammenhang mit der Beförderung der Ware zum benannten Bestimmungsort und der Entladung entstehen.

oder

b) DDP - Geliefert verzollt/Delivered Duty Paid (für Lieferungen aus Drittländern)
"Geliefert verzollt" bedeutet, dass der Verkäufer bzw. die Verkäuferin liefert, wenn er die zur Einfuhr freigemachte Ware dem Käufer bzw. der Käuferin auf dem ankommenden Beförderungsmittel entladebereit am benannten Bestimmungsort zur Verfügung stellt. Der Verkäufer bzw. die Verkäuferin trägt alle Kosten und Gefahren, die im Zusammenhang mit der Beförderung der Ware bis zum Bestimmungsort stehen und hat die Verpflichtung, die Ware nicht nur für die Ausfuhr, sondern auch für die Einfuhr freizumachen, alle Abgaben sowohl für die Aus- als auch für die Einfuhr zu zahlen sowie alle Zollformalitäten zu erledigen.

Die Klausel CIP (carriage and insurance paid to / frachtfrei versichert nach) kann verwendet werden, wenn Klarheit über die zu Gunsten des Auftraggebers bzw. der Auftraggeberin zu vereinbarenden Versicherungsbedingungen besteht. Von der Verwendung anderer Klauseln (CPT - carriage paid to, EXW - ex works, FOB - free on board usw.) wird wegen nachteiliger Kosten- und Risikoverteilung abgeraten.

7.4.3 Vorleistungen

Vorleistungen sind Leistungen vor Empfang der Gegenleistung, im Wesentlichen Anzahlungen / Vorauszahlungen, bevor die Lieferung von Anlagen, Waren oder vollständiger Erbringung von Leistungen (vgl. § 56 Abs. 1 LHO) erfolgt ist. In diesem Fall trägt der Auftraggeber bzw. die Auftraggeberin sämtliche wirtschaftlichen Risiken (z. B. Insolvenz, verwirkte Erfüllungsansprüche bei Leistungsstörungen oder wenn Unmöglichkeit droht). Notwendige Vorleistungen sind durch geeignete Sicherheiten (wie z. B. Bankbürgschaften seitens des Auftragnehmers bzw. der Auftragnehmerin) abzusichern, um Vermögensschäden der TUC zu vermeiden.

7.5 Bestellungen innerhalb der EG

Bei Bestellungen in Staaten der Europäischen Gemeinschaft (Binnenmarkt) ist die Angabe der Umsatzsteuer-Identifikationsnummer der TUC: DE811282802 zwingend erforderlich. Aufgrund dieser Angabe weist der Auftragnehmer bzw. die Auftragnehmerin keine (ausländische) Umsatzsteuer in der Rechnung aus, sondern die (inländische) Umsatzsteuer wird mit der Bezahlung der Rechnung zentral an das Finanzamt Goslar abgeführt.

7.6 Bestellungen außerhalb der EG

Bei Einkäufen im außereuropäischen Ausland ist die allgemeine Zollnummer (EORI[2]-Nummer) der TUC: DE7460848 anzugeben. Auf die Möglichkeit der Zollbefreiung bei der Einfuhr von wissenschaftlichen Geräten wird hingewiesen. Weiterhin ist bei der Kalkulation des Schätzwertes zu beachten, dass Wareneinfuhren von außerhalb der EG während des Importvorgangs in Deutschland zusätzlich zu versteuern („Einfuhrumsatzsteuer“) sind (vgl. auch Nr. 8.4 Abs. 2 und 3).

7.7 Ex-Post Transparenz

Bei Auftragserteilung ist dem Sachgebiet „Vergaberecht, Zentrale Dienste“ die Dokumentation der Vergabe sowie eine Kopie des Auftrages zur Verfügung zu stellen. Denn die TUC als öffentliche Auftraggeberin hat nach Beschränkter Ausschreibung ohne Teilnahmewettbewerb und Verhandlungsvergabe ohne Teilnahmewettbewerb für die Dauer von drei Monaten über jeden vergebenen Auftrag ab einem Auftragswert von 25.000 Euro (ohne Umsatzsteuer, vgl. § 30 UVgO) auf Internetportalen oder ihren Internetseiten zu informieren.

Diese Information enthält mindestens folgende Angaben:

- Name der Auftraggeberin und deren Beschaffungsstelle sowie deren Adressdaten,
- Name des beauftragten Unternehmens; soweit es sich um eine natürliche Person handelt, ist deren Einwilligung einzuholen oder die Angabe zu anonymisieren,
- Vergabeart,
- Art und Umfang der Leistung,
- Zeitraum der Leistungserbringung.

Eine zentrale Veröffentlichung erfolgt auf den Internetseiten der TUC. Weiterhin werden diese Angaben auf der Internetseite www.bund.de veröffentlicht. Diese Veröffentlichungspflichten werden zentral vom Sachgebiet „Vergaberecht, Zentrale Dienste“ wahrgenommen.

Sofern Aufträge über der Wertgrenze von 25.000 Euro (ohne Umsatzsteuer) erteilt werden, sind die notwendigen Informationen nebst Auftragskopie an die zuständige Stelle im Dezernat 1 zu übermitteln (soweit nicht ohnehin die Beteiligung der oder des Beauftragten für den Haushalt aufgrund ansonsten bestehender Wertgrenzen erfolgt). Diese Übermittlung geschieht durch die Weitergabe des Formulars „Dokumentation der Vergabe“, welches im Formularwesen der TUC bereitsteht.

7.8 Statistikverordnung

Die Verordnung zur Statistik über die Vergabe öffentlicher Aufträge und Konzessionen ist bei Beschaffungen mit einem Auftragswert ab 25.000 Euro (ohne Umsatzsteuer) zu beachten. Die Auftragsvergabe ist dem Sachgebiet „Vergaberecht, Zentrale Dienste“ mit dem Formular „Dokumentation der Vergabe“ mitzuteilen, um die Meldepflichten zu erfüllen.

---

2 Economic Operators ´ Registration and Identification

8. Vertragsabwicklung

8.1 Lieferung, Leistung, Abnahme

Die Ausführung von Leistungen sowie die beiderseitigen Rechte und Pflichten sind in den landeseinheitlichen Vertragsbedingungen auf Grundlage der für das jeweilige Verfahren geltenden Rechtsvorschriften beschrieben, insbesondere die Regelungen bei Leistungsstörungen oder Leistungsänderungen bis hin zur Prüfung, Abnahme und Zahlung der Vergütung. Zur Dokumentation ist ein Vermerk über die Abnahme zu fertigen. Als Orientierung hierfür dienen das Abnahmeprotokoll sowie die Leistungsbeschreibung.

8.2 Leistungsstörungen, Gewährleistung

8.2.1 Dokumentation des nicht ordnungsgemäßen Leistungs- oder Warenempfanges

Bei nicht ordnungsgemäßer Lieferung bzw. Leistung ist dies durch entsprechende Vermerke auf Lieferscheinen, in besonderen Schriftstücken oder in sonst geeigneter Weise zu dokumentieren. Gewährleistungsansprüche sind unter Angabe von Gründen unverzüglich, schriftlich und aktenkundig geltend zu machen. Entsprechende Maßnahmen sind im Falle der Nichteinhaltung von Terminen (des Verzugs) zu treffen.

8.2.2 Verantwortlichkeit bei Gefahrenübergang

Die Verantwortung für die Bescheinigung der ordnungsgemäßen Lieferung oder Leistung entsprechend der zu Grunde liegenden Bestellung oder Vereinbarung und damit auch die Geltendmachung eventueller Ansprüche liegt bei dem/der Feststeller:in der "sachlichen Richtigkeit".[3]

8.3 Rechnung und Zahlung

Nach ordnungsgemäßer Lieferung bzw. Leistung und erfolgter Abnahme ist vom Auftragnehmer bzw. der Auftragnehmerin eine ordnungsgemäße Rechnung auszustellen, auf deren Grundlage die Zahlung erfolgt. Die bestehenden Regelungen[4] insbesondere über Fälligkeiten, Zahlungsverkehr, Belegführung usw. sind zu beachten.

8.4 Steuerrechtliche Prüfung und Zahlungsanweisung des Gesamtrechnungsbetrages

Die vergaberechtlichen Bestimmungen sehen Wertgrenzen in Euro-Beträgen ohne Umsatzsteuer vor (vgl. z. B. Anlage 1 sowie diverse Fundstellen in dieser Richtlinie). Bei der Zahlungsanweisung des Rechnungsbetrages ist die anordnungsbefugte Person dafür verantwortlich, dass die steuerrechtlichen Vorgaben beachtet werden.

---

3 siehe Bewirtschaftungsrichtlinie im Verwaltungshandbuch

4 siehe Bewirtschaftungsrichtlinie im Verwaltungshandbuch

Bei Rechnungen für Leistungen oder Waren aus dem EU-Ausland darf die Umsatzsteuer nicht vom Verkäufer bzw. der Verkäuferin ausgewiesen werden. In diesem Fall muss die Kundin (hier: TUC) die Umsatzsteuer an das Finanzamt abführen. Erfolgt dieses nicht, kann dieses den Straftatbestand der Steuerhinterziehung erfüllen.

9. Sonderregelungen

9.1 Werkverträge

9.1.1 Allgemeines

Das Bürgerliche Gesetzbuch sieht neben dem Dienstvertrag auch den Werkvertrag vor. Aus den gesetzlichen Bestimmungen lassen sich verschiedene Abgrenzungskriterien ableiten, so zum Beispiel:

a) Werkvertrag:
- Herstellung oder Veränderung einer Sache oder Herstellung eines Arbeitsergebnisses,
- beschreibbarer bzw. bestimmbarer Arbeitserfolg,
- Abnahme des vereinbarten Werkes,
- Vergütung nach dem Ergebnis (Stücklohn, Pauschalhonorar), nicht nach Stundensätzen,
- Risiko, Haftung und Gewährleistung liegen beim/bei der Auftragnehmer:in.

b) Dienstvertrag:
- Vereinbarung von Arbeitsleistung (ohne konkret bestimmbaren Erfolg),
- Weisungsrecht der Auftraggeberin,
- Eingliederung in die Arbeitsorganisation der Auftraggeberin.

Dennoch sind Dienstverträge und Werkverträge nicht in allen Fällen zweifelsfrei voneinander zu unterscheiden, zumal bei der Beurteilung nicht nur privatrechtliche, sondern auch sozialversicherungs- und steuerrechtliche sowie arbeitsrechtliche Aspekte hinzukommen. Unproblematisch sind in der Regel Werkverträge mit Firmen, die geschäftsmäßig Produkte herstellen oder liefern bzw. Dienstleistungen erbringen. Problematische Fallkonstellationen bei Verträgen mit Einzelpersonen können beispielsweise dann auftreten, wenn es sich um typische Arbeitsleistungen im Rahmen der Aufgabenstellung der Auftraggeberin handelt. Ein solcher Fall kann insbesondere vorliegen, wenn der Werkvertrag Leistungen umfasst, die in der Vergangenheit bereits im Rahmen eines Dienstvertrages erbracht wurden oder in Zukunft erbracht werden sollen.

Fehleinschätzungen der Rechtslage, also die Vermutung eines Werkvertrages anstelle eines tatsächlich gegebenen Dienstvertrages, können dazu führen, dass die geleisteten Zahlungen auch nachträglich der Sozialversicherungs- und Steuerpflicht unterworfen werden. Ebenso ist es nicht statthaft, mit der Vereinbarung von (vermeintlichen) Werkverträgen tarifliche oder anderweitige Regelungen zu umgehen, die sich aus dem Dienstverhältnis selbst ergeben oder aus Regelungen, die den Abschluss von Dienstverträgen einschränken, zum Beispiel bei der zeitlichen Limitierung der Beschäftigung studentischer oder wissenschaftlicher Hilfskräfte. Wegen dieser umfassenden Problematik sind vor dem Abschluss von Werkverträgen die Voraussetzungen äußerst sorgfältig zu prüfen. In Zweifelsfällen kann die Durchführung des „Statusfeststellungsverfahrens“ bei der hierfür eingerichteten Clearingstelle der Deutschen Rentenversicherung nötig sein. Dieses

Verfahren dient der rechtsverbindlichen Klärung der Frage, ob ein:e Auftragnehmer:in seine/ihre Tätigkeit für eine:n Auftraggeber:in im Einzelfall selbstständig oder im Rahmen eines sozialversicherungspflichtigen abhängigen Beschäftigungsverhältnisses ausübt.

9.1.2 Zuständigkeiten

Das Ministerium für Wissenschaft und Kultur hat angeordnet, dass Werkverträge mit Einzelpersonen nur von der zentralen Hochschulverwaltung abgeschlossen werden dürfen. Zuständig ist ausschließlich die Leitung des für Finanzen zuständigen Dezernats. Der Abschluss von Arbeitsverträgen (gemeint sind Verträge nach § 611a BGB, tatsächliche „Arbeitsverträge“) fällt hingegen in die Zuständigkeit der Personalverwaltung. Die Hochschuleinrichtungen sind daher nicht befugt, verbindliche Erklärungen über den Abschluss von Dienst-(Arbeits-)Verträgen oder Werkverträgen mit Einzelpersonen abzugeben oder zusätzliche Vereinbarungen zu treffen, die solche Verträge berühren.

Werkverträge mit landesbediensteten Personen kommen nur in Ausnahmefällen in Betracht. Solche Werkverträge dürfen nur dann abgeschlossen werden, wenn die Tätigkeiten nicht in den dienstlichen Aufgabenbereich des/der Bediensteten fallen und dessen/deren Beschäftigungsdienststelle erklärt hat, dass die werkvertragliche Leistung als Nebentätigkeit des/der Bediensteten bedenkenfrei ist. Es ist ferner nicht zulässig, mit landesbediensteten Personen Werkverträge abzuschließen, wenn eine andere Behörde oder Einrichtung des Landes für die in Betracht kommende Aufgabe zuständig ist, es sei denn, dass diese Stelle erklärt, sie verfüge nicht über das nötige Fachwissen. In begründeten Einzelfällen können vom Ministerium für Wissenschaft und Kultur Ausnahmen zugelassen werden. Anträge sind rechtzeitig auf dem Dienstweg zu stellen. Werkverträge mit Bediensteten der TU Clausthal unterliegen denselben Bedingungen. Die Feststellung, dass die werkvertragliche Leistung als Nebentätigkeit des/der Bediensteten bedenkenfrei ist, trifft der/die Präsident:in als Dienstvorgesetzte:r. Studentische und wissenschaftliche Hilfskräfte stehen ebenfalls in einem Beschäftigungsverhältnis zur Hochschule; somit können mit ihnen keine Werkverträge abgeschlossen werden.

9.1.3 Formalia

Werkverträge dürfen nur schriftlich abgeschlossen werden. Beim Antrag auf Abschluss eines Werkvertrages ist eingehend darzulegen, welche rechtlich bedeutsamen Merkmale gegeben sind und welche Angaben zur konkreten Ausgestaltung des Vertrages vorgesehen sind. Einige Anhaltspunkte für die Beurteilung des Vertrages ergeben sich aus dem Dokument „Bewertungsbogen Werkvertrag“, die dem Antrag beizufügen ist. Weiterhin ist ein Vertragsentwurf vorzulegen, der sich an dem Musterwerkvertrag orientieren sollte.

Der Antrag ist mindestens zwei Wochen vor der beabsichtigten Auftragserteilung zu stellen, um die Prüfung der Rechtslage, ggf. unter Beteiligung der Deutschen Rentenversicherung, sachgerecht vornehmen zu können.

Vertragsrechtliche Meldepflichten gegenüber Dritten sind zu beachten.

9.2 Gutachten- und Beraterverträge

Für die Vergabe, Vertragsgestaltung und Abnahme von Sachverständigenleistungen gelten über einem Auftragswert von 5.000 Euro (ohne Umsatzsteuer) besondere „Grundsätze für Gutachten- und Beraterverträge“ (Anlage 1 zu VV Nr. 1.3 zu § 55 LHO). Danach bestehen insbesondere spezielle Anforderungen an die Prüfung der Notwendigkeit der Auftragsvergabe sowie an die Abnahme und Auswertung der Sachverständigenleistung. Verträge im Sinne der genannten Grundsätze sind der Hochschulverwaltung zur Weitergabe an das Ministerium für Wissenschaft und Kultur (vorgesehenes Meldeverfahren) zu übermitteln.

Die Notwendigkeit externer Beratungen bei Maßnahmen von finanzieller Bedeutung ist grundsätzlich unter Einbeziehung einer angemessenen Wirtschaftlichkeitsuntersuchung (vgl. VV Nr. 2.2.2 zu § 7 LHO) kritisch zu prüfen und das Ergebnis zu dokumentieren. Bei jeder Vergabe von Sachverständigenleistungen ist außerdem eine angemessene Erfolgskontrolle durchzuführen. Fakten und Ergebnisse sind dabei so aufzubereiten, dass hieraus für künftige Vorhaben entsprechende Rückschlüsse gezogen werden können.[5]

Für Aufträge über Sachverständigenleistungen (sog. „Gutachter- und Beraterverträge“), die von Dienststellen des Landes an Außenstehende erteilt werden, also von der TUC (Auftraggeber:in) an Dritte (Auftragnehmer:in) bestehen unter bestimmten Voraussetzungen eine Meldepflicht gegenüber dem Ministerium für Wissenschaft und Kultur (MWK).

Die beabsichtigte Vergabe von Gutachter- und Beraterleistungen ab einem Auftragswert in Höhe von 5.000 Euro (ohne Umsatzsteuer) ist vor der Beauftragung einzeln dem Sachgebiet „Vergaberecht, Zentrale Dienste“ anzuzeigen.

9.3 Verträge mit Angehörigen des öffentlichen Dienstes

Der Abschluss von Verträgen mit Angehörigen des öffentlichen Dienstes im Allgemeinen kann bis zu einer Wertgrenze von 500 Euro (ohne Umsatzsteuer) durch die Hochschuleinrichtungen erfolgen; darüber hinaus ist die vorherige Zustimmung des/der Beauftragten für den Haushalt einzuholen. Bei Verträgen mit Firmen, an denen Hochschulmitglieder oder deren Angehörige beteiligt sind oder Vertretungsvollmacht besitzen, ist die Rechtslage im Vorfeld sorgfältig unter Beteiligung der Hochschulverwaltung zu prüfen.

9.4 Beschaffungen von Großgeräten

Auch Großgeräte, die zuvor das Begutachtungsverfahren durchlaufen haben, sind unter Einhaltung der Vergaberichtlinien zu beschaffen. Die Begutachtung der beispielhaften Gerätekonfiguration, belegt durch Angebote, präjudiziert nicht die Wahl des Vergabeverfahrens. Dieses ist entsprechend den Vorgaben des Gesetzes

[5] Quelle: Erlass MWK vom 16.12.2014 betr. Meldepflicht § 55 LHO

gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB) sowie der Verordnung über die Vergabe öffentlicher Aufträge (Vergabeordnung – VgV) durchzuführen.

9.5 Informations- und Kommunikationstechnik, EVB-IT und BVB

Bei der Beschaffung von Informationstechnik sind „Ergänzende Vertragsbedingungen für die Beschaffung von IT-Leistungen (EVB-IT)“ zu verwenden. Das gesamte Anwendungsspektrum wird durch die bisher vorliegenden EVB-IT-Vertragstypen (Kauf, Dienstleistung, Überlassung von Standardsoftware gegen Einmalvergütung, Instandhaltung von Hardware, Pflege von Standardsoftware, Erstellung von IT-Systemen) fast vollständig abgedeckt. Vertragsformulare und Bedingungen sowie Hinweise zur Nutzung sind derzeit unter der Internetadresse www.cio.bund.de erhältlich.

9.6 Logistik-Zentrum Niedersachsen

Das Logistik Zentrum Niedersachsen (LZN) nimmt zentral die Beschaffung von Waren für die gesamte niedersächsische Landesverwaltung vor. Für die Hochschulen ist die Nutzung des LZN allerdings nicht verpflichtend, sondern eine zusätzliche Beschaffungsvariante. Das LZN bietet in einem Webshop eine Vielzahl von Waren und Dienstleistungen in umfassenden Produktkatalogen an, beispielsweise für Büromaterial, Büromöbel, Büro- und Präsentationstechnik, IT-Verbrauchsmaterial, Werkzeuge und Werkstattbedarf, Laborausstattung und Laborbedarf oder Sportgeräte.

Der auf die Produktpalette des LZN stellt, dass allen vergaberechtlichen Überlegungen bei der von Rahmenverträgen und -bedingungen etc. durch LZN hinreichend getragen wurde. Eigene Erwägungen und Begründungen werden damit entbehrlich. Gleichzeitig kann effektiveres Handeln bei Beschaffungsprozessen sichergestellt werden; auch unter Gesichtspunkten der Korruptionsprävention bietet das Verfahren Vorteile.

Auch die Einrichtungen der TUC können den Service des LZN nutzen. Nähere Informationen zum Inhalt und zum passwortgeschützten Zugang erhalten Sie auf Anfrage in der Hochschulverwaltung.

Auch hier ist der Grundsatz der Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit zu beachten

9.7 Kraftfahrzeuge

Für die Beschaffung von Kraftfahrzeugen gelten die „Richtlinie über Dienstkraftfahrzeuge in der niedersächsischen Landesverwaltung (Kfz-Richtlinie)“ sowie die hierzu ergangenen Hinweise.

9.8 Energielieferverträge

Der Abschluss von Verträgen über die leitungsgebundene Energieversorgung (Gas, Wasser, Strom, Fernwärme usw.) bleibt der Hochschulverwaltung vorbehalten, soweit nicht landeseinheitliche Regelungen Vorrang haben.

9.9 Technische Gase

Die Versorgung mit technischen Gasen können die Hochschuleinrichtungen in eigener Zuständigkeit regeln. Dabei sind die vorhandenen zentralen Anlagen bevorzugt zu nutzen.

9.10 Gebäudereinigung

Die Vergabe von Leistungen zur Reinigung der Dienstgebäude und Außenanlagen bleibt der Hochschulverwaltung vorbehalten.

9.11 Grundstücke und Gebäude

Miete, Pacht, Kauf und sonstige dingliche Rechtsgeschäfte an Grundstücken und Gebäuden bleiben der Zuständigkeit der Hochschulverwaltung vorbehalten. Dabei kann auch die Beteiligung der zuständigen Ministerien bzw. des Landesliegenschaftsfonds erforderlich werden. Entsprechende Anträge sollten eingehend begründet sein und die beabsichtigte Finanzierung - auch aus Drittmitteln - darlegen.

9.12 Bauunterhaltung und Betriebstechnik

Für die Vergabe von Leistungen zur Erhaltung, Erweiterung und Ergänzung der Gebäude und Außenanlagen (Bauunterhaltung) sowie zur Unterhaltung, Erweiterung und Ergänzung der betriebstechnischen Anlagen ist ausschließlich die Technische Verwaltung zuständig. Werden in diesem Zusammenhang Maßnahmen für erforderlich gehalten, sind entsprechende Anträge an die Technische Verwaltung zu richten.

Die Zahlung der Steuerabzüge kann nur von den mittelbewirtschaftenden Hochschuleinrichtungen wahrgenommen werden. Zur Rechtssicherheit und zur Vermeidung von Verwaltungsaufwand wird daher Folgendes empfohlen: Die Vergabe von Bauleistungen soll nur erfolgen, wenn der Auftragnehmer bzw. die Auftragnehmerin zum Zeitpunkt der Auftragserteilung eine Freistellungsbescheinigung vorgelegt hat. Bei der Anordnung von Zahlungen ist dementsprechend auf den Rechnungsbelegen die Bestätigung "Freistellungsbescheinigung liegt vor" anzubringen; eine Kopie ist beizufügen. Der Leistungsempfänger bzw. die Leistungsempfängerin ist verpflichtet, die Freistellungsbescheinigung zu überprüfen; insbesondere soll er sich vergewissern, ob die Bescheinigung mit einem Dienstsiegel versehen ist und eine Sicherheitsnummer trägt. Eine Bestätigung der Gültigkeit der Freistellungsbescheinigung kann jedenfalls beim zuständigen Finanzamt erfragt werden; auch eine Internet-Abfrage beim Bundeszentralamt für Steuern ist möglich.

9.13 Bauleistungen

Durch das Gesetz zur Eindämmung illegaler Tätigkeit im Baugewerbe sind wesentliche Verfahrensregelungen für die Abrechnung von Bauleistungen getroffen:

- Die Hochschule als Empfängerin (Auftraggeberin) von Bauleistungen ist verpflichtet, von der Gegenleistung (Zahlung) einen Steuerabzug vom 15 vom Hundert vorzunehmen und an das Finanzamt des Leistenden (Auftragnehmer) abzuführen.
- Dieser Abzug darf nur dann unterbleiben, wenn der Auftragnehmer bzw. die Auftragnehmerin eine Freistellungsbescheinigung seines Finanzamtes vorlegt.
- Die Steuerabzüge sind bis zum 10. des auf die Zahlung folgenden Monats beim Finanzamt des Auftragnehmers bzw. der Auftragnehmerin anzumelden und an dieses zu überweisen. Bei verspäteter Anmeldung oder Zahlung können Verspätungs- oder Säumniszuschläge entstehen.
- Ist der Steuerabzug nicht ordnungsgemäß durchgeführt worden, haftet die Hochschule als Leistungsempfängerin für den nicht oder zu niedrig abgeführten Abzugsbetrag. Die Haftung ist grundsätzlich unabhängig von einem Verschulden.
- Mit dem Auftragnehmer bzw. der Auftragnehmerin ist über den einbehaltenen Steuerabzug abzurechnen.

5.40.01 Richtlinie für (optionale) Double Degree-Abschlüsse an der Technischen Universität Clausthal Vom 29. April 2025

Beschluss des Präsidiums der Technischen Universität Clausthal vom 29. April 2025.

1 Vorbemerkungen

Kooperationen mit ausländischen Universitäten im Bereich Studium und Lehre entstehen häufig „bottom up“, initiiert von einzelnen Professorinnen und Professoren. Für eine Kooperation bzw. ein Double Degree oder eine Double Degree-Option sollten möglichst viele Fachkollegen und -kolleginnen einbezogen, solide Prozesse etabliert und vertragliche Regelungen geschaffen werden, die ggf. auch eine Verlängerung oder Beendigung der Kooperation ermöglichen. Ist ein (optionaler) Double Degree erfolgreich, kann das Angebot somit bei einem Ausscheiden der initiierenden Professorin bzw. des initiierenden Professors von einer Nachfolgerin bzw. einem Nachfolger weitergeführt werden. Zeigt sich beim Ausscheiden des bzw. der ursprünglichen Verantwortlichen, dass das Programm von einer Einzelperson durchgeführt wurde und sich keine Fachprofessorin bzw. kein Fachprofessor zur Fortsetzung bereitfindet, endet die diesbezügliche Kooperation zum nächstmöglichen Zeitpunkt.

Daher gilt bei neu angedachten Kooperationen – insbesondere auch im Falle von (optionalen) Double Degrees – die Richtlinie für Hochschulkooperationen, die im Verwaltungshandbuch der TU Clausthal veröffentlicht ist.
Für angedachte (optionale) Double Degree-Abschlüsse gelten die nachfolgend aufgeführten Punkte:

1. Bei allen Kooperationsvorhaben im Bereich Studium und Lehre ist von Beginn an die Leitung des Internationalen Zentrums einzubeziehen. Das Internationale Zentrum unterstützt und begleitet den jeweiligen Prozess.

2. Daneben sind folgende Einrichtungen zu beteiligen: Institut, Fakultät, die Leitung des Dezernats 5 – Studienzentrum, das Sachgebiet 53 – Prüfungsamt, das Sachgebiet 54 – Prüfungsmanagement und Studiengangsstrukturen, das Sachgebiet 55 – Akkreditierungsmanagement, die verantwortlichen Vizepräsidenten bzw. -präsidentinnen für die Bereiche Internationales sowie Studium und Lehre als auch das Justiziariat.

3. Die Internationalisierungsstrategie (Zielregionen) ist zu berücksichtigen.

4. Die Voraussetzungen, welche die TU Clausthal an Kooperationen im Bereich Studium und Lehre stellt, sind einzuhalten (siehe Abschnitt 2).

5. Die Vorgaben zur Konstruktion und Durchführung von Studiengängen mit (optionalen) Double Degree-Abschlüssen sind einzuhalten (siehe Abschnitte 3 bis 6).

6. Das Internationale Zentrum verfügt über eine Reihe von Templates (z. B. Letter of Intent, Memorandum of Understanding) für die Zusammenarbeit mit ausländischen Hochschulen. Die Templates der TU Clausthal sind bevorzugt zu verwenden, da sie bereits vom Justiziariat überprüft worden sind.

2 Voraussetzungen für (optionale) Double Degree-Abschlüsse

Die im Folgenden aufgeführten Punkte sind zwingend für die Etablierung eines (optionalen) Double Degrees zu berücksichtigen:

1. Für ein (optionales) Double Degree muss eine Professorin bzw. ein Professor verantwortlich zeichnen. Das geplante (optionale) Double Degree muss im jeweiligen Institut die volle Unterstützung sowie in der jeweiligen Fakultät vollen Rückhalt haben.

2. Die Etablierung eines (optionalen) Double Degrees kann grundsätzlich erst nach mindestens drei Jahren reziproken Studierendenaustausches in Erwägung gezogen werden.

3. Ein gemeinsamer Forschungshintergrund mit der Partnereinrichtung ist unabdingbar.

4. Die Partnereinrichtungen in (optionalen) Double Degree-Programmen agieren auf Augenhöhe: Studienabschlüsse, Leistungspunkte werden gegenseitig anerkannt. Beide Partnerinstitutionen verleihen teilnehmenden Studierenden der jeweils anderen Seite ihren Abschluss mit einer entsprechenden Urkunde.

5. (Optionale) Double Degree-Programme basieren grundsätzlich auf Reziprozität. In beide Richtungen werden gleich viele Studierende entsandt. Sofern dies nicht möglich sein sollte, müssen alternativ andere Modelle der „Balance“ unter frühzeitiger Einbeziehung des Internationalen Zentrums sowie des Studienzentrums erarbeitet werden.

6. Die Partnerinstitutionen respektieren die gesetzlichen und administrativen Vorgaben der jeweils anderen Seite.

7. Die beteiligten Partnerinstitutionen entwickeln gemeinsam Kriterien für die Qualitätssicherung und wenden diese an.

8. Entwürfe von (optionalen) Double Degree-Programmen müssen zunächst innerhalb der Fakultät abgestimmt und über das Internationale Zentrum, das Studienzentrum (hier insbesondere die Leitung, die Sachgebiete 53 – Prüfungsamt, 54 – Prüfungsmanagement und Studiengangsstrukturen und 55 – Akkreditierungsmanagement) sowie das Justiziariat dem Präsidium vorgelegt werden.

3 Vorgaben für die Konstruktion von (optionalen) Double Degree-Abschlüssen

Für (optionale) Double Degree-Abschlüsse sind folgende Dokumente unabdingbar:

- Kooperationsvereinbarung
- Studiengangspezifische Ausführungsbestimmungen (AFB) inkl. eines Modellstudienplans, der das Curriculum des (optionalen) Double Degree-Programms ausweist
- Modulhandbuch
- Zugangsbestimmungen

Sofern die Original-Dokumente nicht in deutscher Sprache vorliegen, ist eine amtliche Übersetzung in deutscher oder englischer Sprache notwendig.

Hinsichtlich der genannten Dokumente ist zu beachten:

1. In (optionalen) Double Degree-Programmen werden Module der beteiligten Studiengänge an den jeweiligen Partnerhochschulen gegenseitig anerkannt. Die mit der Partnerhochschule abgestimmte Gleichwertigkeit von Modulen ist vor der Verabschiedung der studiengangspezifischen Ausführungsbestimmungen mit dem zuständigen Prüfungsausschuss abzustimmen.

2. Die Zugangsbestimmungen sind mit den Leitungen des Dezernats 5 und des Internationalen Zentrums frühzeitig vor ihrer In-Kraft-Setzung durch die zuständigen Gremien abzustimmen.

3. Die beteiligten Hochschulen sind im jeweiligen Land staatlich anerkannt. Die beteiligten Studiengänge sind im jeweiligen Land vor Vertragsschluss akkreditiert bzw. vom Bildungsministerium genehmigt worden.

4. Ist ein Modul der TU Clausthal endgültig nicht bestanden, so hat die/der Studierende ihr/sein Studium im entsprechenden Studiengang der TU Clausthal endgültig nicht bestanden und kann somit auch keinen Abschluss erhalten.

5. Eine Kooperationsvereinbarung für ein (optionales) Double Degree ist zunächst von den Leitungen des Internationalen Zentrums und des Studienzentrums sowie dem Justiziariat prüfen zu lassen. Die Unterschrift der Präsidentin sowie eines weiteren verantwortlichen Präsidiumsmitglieds muss eingeholt werden.

6. Die von allen Seiten unterschriebene Kooperationsvereinbarung für das (optionale) Double Degree ist der Leitung des Internationalen Zentrums, dem Sachgebiet 55 – Akkreditierungsmanagement und dem Justiziariat in elektronischer Form zu übermitteln.

4 Kooperationsvereinbarung bei (optionalen) Double Degree-Abschlüssen

Eine Kooperationsvereinbarung für ein (optionales) Double Degree unterliegt folgenden Vorgaben:

1. Für die Erlangung eines Abschlusses der TU Clausthal müssen alle an der TU Clausthal geltenden Vorschriften und Vorgaben beachtet werden. Dies gilt insbesondere für die Allgemeine Prüfungsordnung (APO) in der jeweils gültigen Fassung.

2. Alle Studierenden müssen die Zugangsvoraussetzungen der TU Clausthal für den entsprechenden Studiengang erfüllen. Die TU Clausthal behält sich das Recht einer Ablehnung eines Antrags auf Zulassung vor, sofern die Zugangsvoraussetzungen nicht oder nicht in ausreichendem Maße erfüllt sind.

3. Studierende müssen in der Regel mindestens 60 Leistungspunkte (in der Regel 30 Leistungspunkte pro Semester) erbringen. Die Abschlussarbeit muss von jeweils einer Prüferin oder einem Prüfer der beteiligten Partnerhochschulen betreut werden. Die Abschlussarbeit kann bei den zu erbringenden Leistungspunkten berücksichtigt werden. Für die zu erbringenden 60 Leistungspunkte können lediglich Module herangezogen werden, die auch von „regulären“ Studierenden der TU Clausthal (ohne Doppelabschlussabsichten) besucht werden können bzw. müssen.

4. Zur Erlangung eines Abschlusses der TU Clausthal muss die Immatrikulation an der TU Clausthal für mindestens ein Semester sowie für das Semester, in dem der Abschluss an der TU Clausthal erfolgt, als Studierende bzw. Studierender mit Abschlussabsicht erfolgen.

Bezüglich folgender Aspekte sind in der Kooperationsvereinbarung Regelungen zu treffen:

- Möglicher Erlass (gegenseitiges Reduzieren) von semesterweise fälligen Beiträgen, Entgelten und Gebühren,

- Sprachniveau (deutsch / englisch) für die Immatrikulation unter Berücksichtigung der jeweiligen Zugangsordnung,

- Einführung einer „Probezeit“ für neue Kooperationen: z. B. 2 Kohorten mit anschließender Evaluation der Abläufe,

- Vertragslaufzeit: gewöhnlich 5 Jahre mit Möglichkeit einer Verlängerung bzw. einer vorzeitigen Kündigung.

5 Vorgehensweise bei der Einführung von (optionalen) Double Degree-Abschlüssen in Bezug auf die Akkreditierung

Insgesamt sind drei Szenarien hinsichtlich der Einführung eines (optionalen) Double Degrees in Bezug auf die Akkreditierung denkbar:

1. Neueinrichtung eines reinen Double Degree-Studiengangs.

2. Nachträgliche Integration einer Double Degree-Option in einen bereits akkreditierten TUC-Studiengang o h n e wesentliche Änderungen am TUC-Studiengang (d. h. keine Änderungen an den Stammdaten des Studiengangs; insbesondere an der Regelstudienzeit zur Ermöglichung der Double Degree-Option).

3. Nachträgliche Integration einer Double Degree-Option in einen bereits akkreditierten TUC-Studiengang m i t wesentlichen Änderungen am TUC-Studiengang (d. h. Änderungen an den Stammdaten des Studiengangs; insbesondere an der Regelstudienzeit zur Ermöglichung der Double Degree-Option).

In allen Fällen ist das Sachgebiet 55 – Akkreditierungsmanagement frühzeitig einzubeziehen. Das Akkreditierungsmanagement berät und begleitet hinsichtlich der Bedingungen/Auswirkungen der genannten drei Szenarien auf die Akkreditierung.

Allgemeine Hinweise zur Zeitplanung:

- In jedem Fall sollte ausreichend Zeit für die Planung und Ausarbeitung eines (optionalen) Double Degrees eingeplant werden; insbesondere die Gleichwertigkeitsprüfung und die den (optionalen) Double Degree-Abschluss betreffende Kooperationsvereinbarung nehmen viel Zeit in Anspruch. Mindestens 15 Monate sind für die Umsetzung einzuplanen.

- Bei der Einführung eines neuen und reinen Double Degree-Studiengangs gilt der Prozess für Einrichtungen und Erst-/Konzeptakkreditierungen von Studiengängen, der – wie auch die beiden folgenden Prozesse – auf den Webseiten des Qualitätsmanagements in Studium und Lehre veröffentlicht ist.

- Wenn eine Double Degree-Option nachträglich in einen bestehenden Studiengang integriert werden soll und dies ohne wesentliche Änderungen möglich ist, gilt der Prozess für nicht-akkreditierungsrelevante AFB-Änderungen.

- Wenn eine Double Degree-Option nachträglich in einen bestehenden Studiengang integriert werden soll und dies nur mit wesentlichen Änderungen möglich ist, gilt der Prozess für akkreditierungsrelevante wesentliche Änderungen von Studiengängen.

6 Vorgaben und Empfehlungen bei der Durchführung von (optionalen) Double Degree-Programmen

1. Für die Bewerbung der Studierenden gelten die gleichen Vorschriften wie für andere Degree-Seeking-Studierende.

2. Beim ersten Eintreffen der/des Studierenden in Clausthal-Zellerfeld werden die bis zu diesem Zeitpunkt an der Heimathochschule erzielten Leistungen auf Basis eines von der/dem Studierenden vorgelegten Transcript of Records durch den zuständigen Prüfungsausschuss anerkannt.

3. Die Verantwortung für die anerkannten Veranstaltungen, Module und sonstigen Bedingungen für einen Abschluss der TU Clausthal trägt der Prüfungsausschuss des betreffenden Studiengangs.

4. Studierende, die im Rahmen eines (optionalen) Double Degrees zum Studium nach Deutschland kommen, müssen die entsprechenden aufenthaltsrechtlichen Bestimmungen beachten (Visum mit Zweck „Studium“, Krankenversicherung, Haftpflicht, Lebenshaltungskosten etc.). Entsprechende Informationen befinden sich auf den Webseiten des Internationalen Zentrums.

7 In-Kraft-Treten

Diese Richtlinie tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Hochschule in Kraft.

6.10.58 Ausführungsbestimmungen für den Bachelorstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften vom 14. Januar 2025

Die Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften hat am 14. Januar 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 20. 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.

Ziel des Studiums

Ziel des Bachelorstudiengangs Materialwissenschaft und Werkstofftechnik ist es, die Studierenden auf ihr berufliches Tätigkeitsfeld vorzubereiten und ihnen dafür erforderliche fachlichen Kenntnisse und Fertigkeiten, sowie die Methodik des wissenschaftlichen Arbeitens zu vermitteln.
Der Studiengang führt an der TU Clausthal sowohl zum mehr anwendungsbezogenen Werkstofftechniker als auch zum eher grundlagenorientierten Materialwissenschaftler. Wesentliche Merkmale dieses Studiengangs sind eine breite Ausbildung in Mathematik, Natur- und Materialwissenschaften sowie Werkstofftechnik in den ersten vier Semestern. Die Studierenden spezialisieren sich in vertiefenden Studieninhalte ab dem 3. Semester beginnend durch studienrichtungsbezogene Pflicht und übergreifende Wahlpflichtmodule in der jeweiligen Studienrichtung „Materialwissenschaft“ bzw. „Werkstofftechnik“.
Die Vertiefungsmodule für die Studienrichtung Werkstofftechnik haben vor allem die Prozesse zur Herstellung von Werkstoffen und ihrer Weiterverarbeitung zu Produkten zum Inhalt. In der Studienrichtung Materialwissenschaft stehen physikalische und chemische Eigenschaften von Materialien und der Einsatz von Materialien in zukünftigen Anwendungsgebieten im Vordergrund. Die vertiefenden Wahlpflichtmodule entsprechen der Ausrichtung der materialwissenschaftlichen und werkstofftechnischen Forschung und der interdisziplinären Ausbildung an der TU Clausthal.
Das studienbegleitende Forschungspraktikum ermöglicht es den Studierenden, sich mit klar definierten Teilaufgaben an Forschungsarbeiten in den Instituten zu beteiligen und so frühzeitig Einblicke in aktuelle wissenschaftliche Forschungsthemen und -methoden zu erhalten. Auch die abschließende Bachelorarbeit wird in der Regel im Rahmen von aktuellen Forschungsprojekten angefertigt.
Der Bachelorabschluss nach 6 Semestern hat Drehscheibenfunktion. Er ist sowohl berufsbefähigend als auch der Einstieg zum werkstofftechnischen oder materialwissenschaftli-

chen Masterstudium im nationalen und internationalen Raum.

Zu § 5
Studiengangsspezifische Ausführungsbestimmungen

Der Bachelorstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik 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- und Prüfungsleistungen sind der Anlage 1 (Modulübersicht) zu entnehmen.
Es stehen folgende Studienrichtungen zur Auswahl, von denen genau eine gewählt werden muss:
- Materialwissenschaft
- Werkstofftechnik

Anlagen 2a und 2b enthalten jeweils einen Modellstudienplan, der den empfohlenen Verlauf des Studiums darstellt. Anlagen 2c und d stellen die Modellstudienpläne für einen Studienbeginn im Sommersemester dar.
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. Für beide Varianten sind die Modellstudienpläne im Anhang enthalten.
Bei einem Studienbeginn im Sommersemester ist die Einhaltung der Regelstudienzeit nur mit erhöhtem Studienaufwand möglich.
Die Regelstudienzeit des Bachelorstudiengangs Materialwissenschaft und Werkstofftechnik im Vollzeitstudium beträgt inklusive der Bachelorarbeit 6 Semester. Das Studium hat einen Umfang von 180 LP einschließlich 12 LP für die Bachelorarbeit inklusive Kolloquium.
Während des Studiums ist studienrichtungsunabhängig ein 8-wöchiges Industriepraktikum zu absolvieren.

Näheres regelt die Allgemeine Praktikantenrichtlinie der Technischen Universität Clausthal in Verbindung mit den Praktikumsbestimmungen für den Bachelorstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik in der jeweils geltenden Fassung.

Zu § 10
Zulassung zur Prüfung

Mit dem ersten Prüfungsversuch in einem Pflichtmodul 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 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/materialwissenschaft-und-werkstofftechnik
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 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. § 14 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 Mitglied der Hochschullehrergruppe in einem der nachfolgen-

den Institute sein:

- Institut für Anorganische und Analytische Chemie
- Institut für Elektrochemie
- Institut für Energieforschung und Physikalische Technologien
- Institut für Metallurgie
- Institut für Nichtmetallische Werkstoffe
- Institut für Organische Chemie
- Institut für Physikalische Chemie
- Institut für Polymerwerkstoffe und Kunststofftechnik
- Institut für Technische Chemie
- Institut für Werkstoffkunde und Werkstofftechnik
- Institut für Mechanische Verfahrenstechnik
- Institut für Schweißtechnik und Trennende Fertigungsverfahren
- Institute of Geotechnology and Mineral Resources, Department of Processing Technologies

Begründete Ausnahmen sind auf Antrag beim Prüfungsausschuss möglich.
Zur Bachelorarbeit wird zugelassen, wer neben den Zulassungsvoraussetzungen gemäß § 10 APO insgesamt mindestens 135 Leistungspunkte erworben hat. Begründete Ausnahmen sind auf Antrag beim Prüfungsausschuss möglich.
Die Bewertung der Modulprüfung Bachelorarbeit setzt sich zu 90 % aus dem schriftlichen Prüfungsteil und zu 10 % aus dem mündlichen Prüfungsteil (Kolloquium) zusammen.

Zu § 18
Bewertung von Studien- und 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 Materialwissenschaft und Werkstofftechnik 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.
Eine Aufnahme des Teilzeitstudiums wird zum Wintersemester empfohlen. Die entsprechenden Modulstudienpläne zu allen Studienrichtungen sind Anlage 3 a und b aufgeführt.

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 14.01.2025

Studierende, welche das Studium zum Wintersemester 2025/2026 beginnen, werden nach diesen Ausführungsbestimmungen geprüft.
Studierende, welche sich im zweiten oder höheren Fachsemester in diesem Studiengang befinden, können ihr Studium bis zum Ende des Wintersemesters 2029/2030 nach den bisherigen Ausführungsbestimmungen vom 25. Juni 2019 in der jeweils gültigen Fassung beenden. Ein Wechsel in diese Ausführungsbestimmungen ist möglich. Der Antrag ist jedoch spätestens vor dem Antrag auf Zulassung zur Abschlussarbeit im Prüfungsamt einzureichen.

Anlage 1: Modulübersicht für den Bachelorstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik

Gemeinsame Pflichtmodule beider Studienrichtungen Es müssen alle nachfolgend aufgeführten Module im Umfang von 132 Leistungspunkten erbracht werden.							
Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	*LV-Nr.*	*LV-Art, SWS*	*LP*	*Prüf.-form*	*Gewich-tung*	*Beno-tet?*	*Prüf.-typ*
Modul Ingenieurmathematik I		**6**	**8**		**8/∑**		
Ingenieurmathematik I	W 0110	6 V/Ü	8	K od. M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Ingenieurmathematik I		0	0	HA	0	unben.	PV
Modul Ingenieurmathematik II		**6**	**8**		**8/∑**		
Ingenieurmathematik II	S 0110	6 V/Ü	8	K od. M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Ingenieurmathematik II		0	0	HA	0	unben.	PV
Modul Ingenieurmathematik III		**4**	**6**		**6/∑**		
Ingenieurmathematik III	W 0120	4 V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Ingenieurmathematik III		0	0	HA	0	unben.	PV
Modul Allgemeine und Anorganische Chemie I		**4**	**6**		**6/∑**		
Allgemeine und Anorganische Chemie I (Experimentalvorlesung)	W 3001	4 V/Ü	6	K	1	ben.	MP
Modul Experimentalphysik I		**4**	**6**		**6/∑**		
Experimentalphysik I	W 2101	3 V	4	K	1	ben.	MP
Übungen zur Experimentalphysik I	W 2103	1Ü	2				
Modul Experimentalphysik II		**4**	**6**		**6/∑**		
Experimentalphysik II	S 2101	3 V	4	K	1	ben.	MP
Übungen zur Experimentalphysik II	S 2103	1 Ü	2				
Modul Physikalische Praktika für Chemie und Materialwissenschaft/ Werkstofftechnik		**6**	**6**		**0**		
Physikalisches Praktikum A für Chemie und Materialwissenschaft/ Werkstofftechnik	W 2254	3 P	3	PrA	0	unben.	LN
Physikalisches Praktikum B für Chemie und Materialwissenschaft/ Werkstofftechnik	W/S 2255	3 P	3	PrA	0	unben.	LN
Modul Materialwissenschaft I		**4**	**6**		**6/∑**		
Materialwissenschaft I (+)	W 7827	4 V/Ü	6	K	1	ben.	MP
Modul Materialwissenschaft II		**4**	**6**		**6/∑**		
Materialwissenschaft II (+)	S 7843	4 V/P	6	K	1	ben.	MP

Modul Werkstofftechnik I		**4**	**6**		**6/∑**		
Werkstofftechnik I (+)	S 7312	4 V/Ü/S	6	K od. M	1	ben.	MP
Modul Werkstofftechnik II		**5**	**6**		**6/∑**		
Werkstofftechnik II	W 7849	2 V	3	K	0,5	ben.	MTP
Praktikum Werkstofftechnik	S 7850	3 P	3	PrA	0,5	ben.	MTP
Modul Thermochemie der Werkstoffe		**3**	**4**		**4/∑**		
Thermochemie der Werkstoffe	S 7002	3 V/Ü	4	K	1	ben.	MP
Modul Grundlagen der Materialprüfung I – Zerstörende Methoden		**4**	**6**		**6/∑**		
Grundlagen der Materialprüfung I – Zerstörende Methoden (+)	W 7345	4 V/S/P	6	K od. M	1	ben.	MP
Modul Technische Mechanik I		**5**	**6**		**7/∑**		
Technische Mechanik I	W 8001	5 V/Ü	6	K	1	ben.	MP
Modul Technische Mechanik II		**5**	**6**		**7/∑**		
Technische Mechanik II	S 8002	5 V/Ü	6	K	1	ben.	MP
Modul Datenverarbeitung		**5**	**6**		**6/∑**		
Datenverarbeitung für Ingenieure	W/S 8730	2 V/Ü	2	K od. M	1	ben.	MP
Einführung in das Programmieren (für Ingenieure)	W/S 8733	2 V/Ü	2				
Ingenieurwissenschaftliche Software-Werkzeuge	W/S 8734	1 V	2				
Modul Grundlagen der Elektrotechnik I		**4**	**6**		**6/∑**		
Grundlagen der Elektrotechnik I	W 8800	3 V/Ü	4	K	1	ben.	MP
Praktikum zu Grundlagen der Elektrotechnik I	W 8850	1 P	2	PrA	0	unben.	LN
Modul Wirtschaftswissenschaft		**4**	**6**		**0**		
Einführung in die BWL für Ingenieure und Naturwissenschaftler	W 6601	2 V	3	K	1	ben.	LN
Einführung in die Kosten- und Wirtschaftlichkeitsrechnung, BWL II	S 6601	2 V	3				
Modul Industriepraktikum		**8**	**10**		**0**		
Industriepraktikum	W/S 7927	8 Wochen	10	PrA	1	ben.	LN
Modul Bachelorarbeit inklusive Kolloquium			**12**		**12/∑**		
Bachelorarbeit inklusive Kolloquium	W/S 7935	3 Monate	12	Ab	1	ben.	MP

Studienrichtungen:

Studienrichtung Materialwissenschaft

- 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.

Pflichtmodule „Materialwissenschaft“

Es müssen alle nachfolgend aufgeführten Module im Umfang von 36 Leistungspunkten erbracht werden.

Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	*LV-Nr.*	*LV-Art, SWS*	*LP*	*Prüf.-form*	*Gewich-tung*	*Beno-tet?*	*Prüf.-typ*
Modul Einführung in die moderne Physik		**8**	**12**		**12/∑**		
Experimentalphysik III	W 2216	3 V	6	K od. M	1	ben.	MP
Übungen zu Experimentalphysik III	W 2217	1 Ü					
Experimentalphysik IV	S 2212	3 V	6				
Übungen zu Experimentalphysik IV	S 2213	1 Ü					
Modul Elektrochemische Grundlagen		**3**	**4**		**4/∑**		
Elektrochemische Grundlagen	W 8045	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP
Modul Physikalische Chemie für Materialwissenschaften und Werkstofftechnik		**5**	**6**		**6/∑**		
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
Modul Forschungspraktikum A		**10**	**12**		**12/∑**		
Forschungspraktikum A	W 7726	10 P	12	PrA	1	ben.	MP
Industrieexkursion		**2**	**2**		**0**		
Industrieexkursion	W/S 7957	2 E	2	ThA	0	unben.	LN

Wahlpflichtmodulauswahl Studienrichtung Materialwissenschaft

- Es sind Module im Umfang von genau 12 Leistungspunkten aus dem Wahlpflichtmodulkatalog „Materialwissenschaft und Werkstofftechnik“ 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 Werkstofftechnik

- Es muss genau eine Studienrichtung gewählt 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.

Pflichtmodule „Werkstofftechnik“

Es müssen alle nachfolgend aufgeführten Module im Umfang von 30 Leistungspunkten erbracht werden.

Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	*LV-Nr.*	*LV-Art, SWS*	*LP*	*Prüf.-form*	*Gewich-tung*	*Beno-tet?*	*Prüf.-typ*
Modul Maschinenlehre I		**3**	**4**		**4/∑**		
Maschinenlehre I	W 8107	3 V/ Ü	4	K od. M	1	ben.	MP
Modul Messtechnik und Sensoren		**4**	**6**		**6/∑**		
Messtechnik und Sensoren	W 8905	4 V/Ü	6	K	1	ben.	MP
Modul Technisches Zeichnen/CAD		**3**	**4**		**0**		
Technisches Zeichnen/CAD	W/S 8101	3 Ü	4	PrA	1	ben.	LN
Modul Forschungspraktikum 1		**10**	**12**		**12/∑**		
Forschungspraktikum 1	W 7727	10 P	12	PrA	1	ben.	MP
Industrieexkursion (+)		**3**	**4**		**0**		
Industrieexkursion (+)	W/S 7727	3 E	4	ThA	0	unben.	LN

Wahlpflichtmodulauswahl Studienrichtung Werkstofftechnik

- Es sind Module im Umfang von genau 18 Leistungspunkten aus dem Wahlpflichtmodulkatalog „Materialwissenschaft und Werkstofftechnik“ 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.

Wahlpflichtmodulkatalog:

Wahlpflichtmodulkatalog „Materialwissenschaft und Werkstofftechnik“

Die Liste der angebotenen Module kann jährlich (ab WS 2025/2026) 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/materialwissenschaft-und-werkstofftechnik

Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	*LV-Nr.*	*LV-Art, SWS*	*LP*	*Prüf.-form*	*Gewich-tung*	*Beno-tet?*	*Prüf.-typ*
Modul Biochemie und Makromolekulare Chemie		**5**	**6**		**6/∑**		
Grundzüge der Biochemie	S 3129	2 V	3	M	0,5	ben.	MTP
Einführung in die Makromolekulare Chemie	W 3323	3 V/Ü	3	K od. M	0,5	ben.	MTP
Modul Organische Chemie und Kunststoffdegradation		**5**	**6**		**6/∑**		
Kunststoffdegradation	S 7729	2 V	2	K od. M	0,5	ben.	MTP
Einführung in die Organische Chemie (Nebenfach)	S 3101	2 V	3	K od. M	0,5	ben.	MTP
Übungen zur Vorlesung Einführung in die Organische Chemie (Nebenfach)	S 3143	1Ü	1				
Modul Grundlagen der Gießereitechnik		**4**	**6**		**6/∑**		
Grundlagen der Gießereitechnik (+)	W 7978	4 V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Modul Grundlagen der Materialprüfung II – Zerstörungsfreie Methoden		**4**	**6**		**6/∑**		
Grundlagen der Materialprüfung II – Zerstörungsfreie Methoden (+)	S 7346	4 V/S/P	6	K od. M	1	ben.	MP
Modul Grundlagen der Umformtechnik		**4**	**6**		**6/∑**		
Grundlagen der Umformtechnik (+)	W 7979	4 V/Ü/S	6	K od. M	1	ben.	MP
Modul Grundlagen Glas		**4**	**6**		**6/∑**		
Grundlagen Glas (+)	W 7828	4 V/Ü	6	M	1	ben.	MP
Modul Kristallographie für Ingenieure		**4**	**6**		**6/∑**		
Kristallographie für Ingenieure (+)	S 7832	4 V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Modul Kunststoffverarbeitung I		**4**	**6**		**6/∑**		
Kunststoffverarbeitung I (+)	W 7702	4 V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Modul Kunststoffverarbeitung II		**4**	**6**		**6/∑**		
Kunststoffverarbeitung II (+)	S 7703	4 V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP

Modul Metallurgische Verfahrenstechnik I		**4**	**6**		**6/∑**		
Metallurgische Verfahrenstechnik I (+)	W 7982	4 V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Modul Metallurgische Verfahrenstechnik II		**4**	**6**		**6/∑**		
Metallurgische Verfahrenstechnik II (+)	W 7983	4 V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Modul Mineralogie und Mikroskopie in der Materialwissenschaft		**4**	**6**		**6/∑**		
Mineralogie und Mikroskopie in der Materialwissenschaften (+)	W 4917	4 V/Ü	6	M	1	ben.	MP
Modul Polymerwerkstoffe I		**4**	**6**		**6/∑**		
Polymerwerkstoffe I (+)	W 7704	4 V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Modul Polymerwerkstoffe II		**4**	**6**		**6/∑**		
Polymerwerkstoffe II (+)	S 7705	4 V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Modul Prozessmodellierung für Ingenieure		**4**	**6**		**6/∑**		
Einführung in die Prozessmodellierung für Ingenieure (+)	W 7993	4 V/Ü	6	M	1	ben.	MP
Modul Prüfung von Polymerwerkstoffen		**4**	**6**		**6/∑**		
Prüfung von Polymerwerkstoffen (+)	W 7708	4 V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Modul Technologie Glas		**4**	**6**		**6/∑**		
Technologie Glas (+)	S 7833	4 V/Ü	6	M	1	ben.	MP
Modul Werkstoffkunde der Nichteisenmetalle		**4**	**6**		**6/∑**		
Werkstoffkunde der Nichteisenmetalle (+)	W 7315	4 V/P	6	K od. M	1	ben.	MP
Modul Werkstoffkunde der Stähle I		**4**	**6**		**6/∑**		
Werkstoffkunde der Stähle I (+)	W 7335	4 V/P	6	K od. M	1	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	=	praktische Arbeit
	ThA	=	theoretische Arbeit
	SA	=	Studienarbeit
	PA	=	Projektarbeit
	IP	=	Industriepraktikum
	HA	=	Hausübungen
	Ex	=	Exkursionen
	Ab	=	Abschlussarbeiten
3) Prüfungstyp	MP	=	Modulprüfung
	MTP	=	Modulteilprüfung
	LN	=	Leistungsnachweis
	PV	=	Prüfungsvorleistung
4) Weitere Abkürzungen	ben.	=	benotete Leistung
	unben.	=	unbenotete Leistung
	LV	=	Lehrveranstaltung
	Prüf.	=	Prüfung
	LP	=	Leistungspunkte
	SWS	=	Semesterwochenstunden

Anlage 2a: Modellstudienplan für den Bachelorstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik – Studienrichtung Materialwissenschaft (Studienbeginn im Wintersemester)_AFB_14.01.2025

SWS	1. Semester (WS)	2. Semester (SS)	3. Semester (WS)	4. Semester (SS)	5. Semester (WS)	6. Semester (SS)
1	Ingenieur-mathematik I (8 LP)	Ingenieur-mathematik II (8 LP)	Ingenieur-mathematik III (6 LP)	Werkstoff-technik I (6 LP)	Forschungs-praktikum A (12 LP)	Industrie-exkursion (2 LP)
2						
3						Industrie-praktikum (10 LP)
4						
5			Werkstoff-technik II (3 LP)	Praktikum Werkstoff-technik (3 LP)		
6						
7	Allg. und Anorganische Chemie I (6 LP)	Daten-verarbeitung für Ingenieure (2 LP)	Technische Mechanik I (6 LP)	Technische Mechanik II (6 LP)		
8						
9		Einführung Pro-grammieren (2 LP)				
10						
11	Experimental-physik I (6 LP)	Ing.-wiss. Software-Werkzeuge (2 LP)			Wahlpflicht-bereich (6 LP)	Wahlpflicht-bereich (6 LP)
12		Experimental-physik II (6 LP)	Grundlagen der E-Technik I (4 LP)			
13				Einführung in die Kosten- & Wirtschafts-rechnung (3 LP)		
14					Einführung in die BWL (3 LP)	
15	Material-wissenschaft I (6 LP)		Praktikum E-Technik I (2 LP)	Thermochemie der Werkstoffe (4 LP)		Bachelorarbeit inklusive Kolloquium (12 LP)
16		Phys. Praktikum A für Chemie und MaWi / WeTe (3 LP)	Phys. Praktikum B für Chemie und MaWi / WeTe (3 LP)		Elektro-chemische Grundlagen (4 LP)	
17						
18				Experimental-physik IV (6 LP)		
19	Grundlagen d. Materialprüf. I - Zerstörende Methoden (6 LP)	Material-wissenschaft II (6 LP)	Experimental-physik III (6 LP)		Physikalische Chemie I (4 LP)	
20						
21						
22						
23					Phys.-chem. Praktikum für MaWi / WeTe (2 LP)	
24						
25						
Σ SWS	22	22	22	21	24	24
Σ LP	32	29	30	28	31	30

Anlage 2b: Modellstudienplan für den Bachelorstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik – Studienrichtung Werkstofftechnik (Studienbeginn im Wintersemester) _AFB_14.01.2025

SWS	1. Semester (WS)	2. Semester (SS)	3. Semester (WS)	4. Semester (SS)	5. Semester (WS)	6. Semester (SS)
1	Ingenieur-mathematik I (8 LP)	Ingenieur-mathematik II (8 LP)	Ingenieur-mathematik III (6 LP)	Werkstoff-technik I (6 LP)	Forschungs-praktikum 1 (12 LP)	Industrie-exkursion (+) (4 LP)
2						
3						
4						Industrie-praktikum (10 LP)
5			Werkstoff-technik II (3 LP)	Praktikum Werkstoff-technik (3 LP)		
6						
7	Allg. und Anorganische Chemie I (6 LP)	Daten-verarbeitung für Ingenieure (2 LP)	Technische Mechanik I (6 LP)	Technische Mechanik II (6 LP)		
8						
9		Einführung Pro-grammieren (2 LP)				
10						
11	Experimental-physik I (6 LP)	Ing.-wis. Software-Werkzeuge (2 LP)			Wahlpflicht-bereich (6 LP)	
12		Experimental-physik II (6 LP)	Grundlagen der E-Technik I (4 LP)			Wahlpflicht-bereich (6 LP)
13				Einführung in die Kosten- & Wirtschafts-rechnung (3 LP)		
14						
15	Material-wissenschaft I (6 LP)		Praktikum E-Technik I (2 LP)	Thermochemie der Werkstoffe (4 LP)	Einführung in die BWL (3 LP)	
16		Phys. Praktikum A für Chemie und MaWi / WeTe (3 LP)	Maschinen-lehre I (4 LP)			Bachelorarbeit inklusive Kolloquium (12 LP)
17					Technisches Zeichnen / CAD (4 LP)	
18				Wahlpflicht-bereich (6 LP)		
19	Grundlagen d. Materialprüf. I - Zerstörende Methoden (6 LP)	Material-wissenschaft II (6 LP)	Phys. Praktikum B für Chemie und MaWi / WeTe (3 LP)		Messtechnik und Sensoren (6 LP)	
20						
21						
22						
23						
24						
25						
Σ SWS	22	22	21	21	23	25
Σ LP	32	29	28	28	31	32

Anlage 2c: Modellstudienplan für den Bachelorstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik – Studienrichtung Materialwissenschaft (Studienbeginn im Sommersemester) _AFB_14.01.2025

SWS	1. Semester (SS)	2. Semester (WS)	3. Semester (SS)	4. Semester (WS)	5. Semester (SS)	6. Semester (WS)
1	Ingenieur-mathematik II (8 LP)	Ingenieur-mathematik I (8 LP)	Werkstoff-technik I (6 LP)	Ingenieur-mathematik III (6 LP)	Industrie-praktikum (10 LP)	Grundlagen d. Materialprüf. I - Zerstörende Methoden (6 LP)
2						
3						
4						
5			Praktikum Werkstoff-technik (3 LP)	Werkstoff-technik II (3 LP)		Grundlagen der E-Technik I (4 LP)
6						
7	Daten-verarbeitung für Ingenieure (2 LP)	Allg. und Anorganische Chemie I (6 LP)	Thermochemie der Werkstoffe (4 LP)	Technische Mechanik I (6 LP)		Praktikum E-Technik I (2 LP)
8						
9	Einführung Pro-grammieren (2 LP)				Technische Mechanik II (6 LP)	Physikalische Chemie I (4 LP)
10						
11	Ing.-wis. Software-Werkzeuge (2 LP)	Experimental-physik I (6 LP)	Wahlpflicht-bereich (6 LP)	Elektro-chemische Grundlagen (4 LP)		Phys.-chem. Praktikum für MaWi / WeTe (2 LP)
12	Experimental-physik II (6 LP)					
13						
14					Forschungs-praktikum A (12 LP)	Bachelorarbeit inklusive Kolloquium (12 LP)
15		Phys. Praktikum B für Chemie und MaWi / WeTe (3 LP)	Experimental-physik IV (6 LP)	Experimental-physik III (6 LP)		
16	Material-wissenschaft II (6 LP)					
17						
18		Material-wissenschaft I (6 LP)	Phys. Praktikum A für Chemie und MaWi / WeTe (3 LP)	Wahlpflicht-bereich (6 LP)		
19						
20	Industrie-exkursion (2 LP)					
21						
22	Einführung in die Kosten- & Wirtschafts-rechnung (3 LP)	Einführung in die BWL (3 LP)				
23						
24						
25						
26						
Σ SWS	23	23	21	22	23	23
Σ LP	31	32	28	31	28	30

Anlage 2d: Modellstudienplan für den Bachelorstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik – Studienrichtung Werkstofftechnik (Studienbeginn im Sommersemester) _AFB_14.01.2025

SWS	1. Semester (SS)	2. Semester (WS)	3. Semester (SS)	4. Semester (WS)	5. Semester (SS)	6. Semester (WS)
1	Ingenieur-mathematik II (8 LP)	Ingenieur-mathematik I (8 LP)	Werkstoff-technik I (6 LP)	Ingenieur-mathematik III (6 LP)	Industrie-praktikum (10 LP)	Grundlagen d. Materialprüf. I - Zerstörende Methoden (6 LP)
2						
3						
4						
5			Praktikum Werkstoff-technik (3 LP)	Werkstoff-technik II (3 LP)		Grundlagen der E-Technik I (4 LP)
6						
7	Daten-verarbeitung für Ingenieure (2 LP)	Allg. und Anorganische Chemie I (6 LP)	Thermochemie der Werkstoffe (4 LP)	Technische Mechanik I (6 LP)		Praktikum E-Technik I (2 LP)
8						
9	Einführung Pro-grammieren (2 LP)				Technische Mechanik II (6 LP)	Messtechnik und Sensoren (6 LP)
10						
11	Ing.-wis. Software-Werkzeuge (2 LP)	Experimental-physik I (6 LP)	Wahlpflicht-bereich (6 LP)			
12	Experimental-physik II (6 LP)			Technisches Zeichnen / CAD (4 LP)		Bachelorarbeit inklusive Kolloquium (12 LP)
13						
14					Forschungs-praktikum 1 (12 LP)	
15		Phys. Praktikum B für Chemie und MaWi / WeTe (3 LP)	Wahlpflicht-bereich (6 LP)	Maschinen-lehre I (4 LP)		
16	Material-wissenschaft II (6 LP)					
17						
18		Material-wissenschaft I (6 LP)		Wahlpflicht-bereich (6 LP)		
19			Phys. Praktikum A für Chemie und MaWi / WeTe (3 LP)			
20	Einführung in die Kosten- & Wirtschafts-rechnung (3 LP)					
21						
22		Einführung in die BWL (3 LP)	Industrie-exkursion (+) (4 LP)			
23						
24						
25						
26						
Σ SWS	21	23	24	21	23	22
Σ LP	29	32	32	29	28	30

Anlage 3a: Teilzeitmodellstudienplan für den Bachelorstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik – Studienrichtung Materialwissenschaft (Studienbeginn im Wintersemester) _AFB_14.01.2025

SWS	1. Semester (WS)	2. Semester (SS)	3. Semester (WS)	4. Semester (SS)	5. Semester (WS)	6. Semester (SS)	7. Semester (WS)	8. Semester (SS)	9. Semester (WS)	10. Semester (SS)	11. Semester (WS)	12. Semester (SS)
1	Ingenieur-mathematik I (8 LP)	Ingenieur-mathematik II (8 LP)	Experimental-physik I (6 LP)	Daten-verarbeitung für Ingenieure (2 LP)	Ingenieur-mathematik III (6 LP)	Werkstoff-technik I (6 LP)	Werkstoff-technik II (3 LP)	Praktikum Werkstoff-technik (3 LP)	Einführung in die BWL (3 LP)	Industrie-praktikum (10 LP)	Forschungs-praktikum A (12 LP)	Industrie-exkursion (2 LP)
2												
3				Einführung Pro-grammieren (2 LP)			Technische Mechanik I (6 LP)		Elektro-chemische Grundlagen (4 LP)			Bachelor-arbeit inklusive Kolloquium (12 LP)
4								Technische Mechanik II (6 LP)				
5			Material-wissenschaft I (6 LP)	Ing.-wis. Software-Werkzeuge (2 LP)	Phys. Praktikum B für Chemie und MaWi / WeTe (3 LP)	Experimental-physik IV (6 LP)						
6									Physikalische Chemie I (4 LP)			
7	Allg. und Anor-ganische Chemie I (6 LP)	Material-wissenschaft II (6 LP)		Experimental-physik II (6 LP)			Experimental-physik III (6 LP)					
8					Grundlagen der E-Technik I (4 LP)							
9			Grundlagen d. Materialprüf. I - Zerstörende Methoden (6 LP)			Wahlpflicht-bereich (6 LP)			Phys.-chem. Praktikum für MaWi / WeTe (2 LP)	Thermo-chemie der Werkstoffe (4 LP)		
10				Phys. Praktikum A für Chemie und MaWi / WeTe (3 LP)								
11					Praktikum E-Technik I (2 LP)						Wahlpflicht-bereich (6 LP)	
12										Einführung in die Kosten- & Wirtschafts-rechnung (3 LP)		
13												
14												
15												
Σ SWS	10	10	12	12	11	12	11	8	10	13	14	12
Σ LP	14	14	18	15	15	18	15	9	13	17	18	14

Anlage 3b: Teilzeitmodellstudienplan für den Bachelorstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik – Studienrichtung Werkstofftechnik (Studienbeginn im Wintersemester) _AFB_14.01.2025

SWS	1. Semester (WS)	2. Semester (SS)	3. Semester (WS)	4. Semester (SS)	5. Semester (WS)	6. Semester (SS)	7. Semester (WS)	8. Semester (SS)	9. Semester (WS)	10. Semester (SS)	11. Semester (WS)	12. Semester (SS)
1	Ingenieur-mathematik I (8 LP)	Ingenieur-mathematik II (8 LP)	Experimental-physik I (6 LP)	Daten-verarbeit-ung für Ingenieure (2 LP)	Ingenieur-mathematik III (6 LP)	Werkstoff-technik I (6 LP)	Werkstoff-technik II (3 LP)	Praktikum Werkstoff-technik (3 LP)	Einführung in die BWL (3 LP)	Industrie-praktikum (10 LP)	Forschungs-praktikum 1 (12 LP)	Industrie-exkursion (+) (4 LP)
2												
3				Einführung Pro-grammieren (2 LP)			Technische Mechanik I (6 LP)					
4								Technische Mechanik II (6 LP)	Technisches Zeichnen / CAD (4 LP)			Bachelor-arbeit inklusive Kolloquium (12 LP)
5			Material-wissenschaft I (6 LP)	Ing.-wis. Software-Werkzeuge (2 LP)	Phys. Praktikum B für Chemie und MaWi / WeTe (3 LP)	Wahlpflicht-bereich (6 LP)						
6				Experimental-physik II (6 LP)					Messtechnik und Sensoren (6 LP)			
7	Allg. und Anor-ganische Chemie I (6 LP)	Material-wissenschaft II (6 LP)			Grundlagen der E-Technik I (4 LP)		Maschinen-lehre I (4 LP)			Thermo-chemie der Werkstoffe (4 LP)		
8												
9			Grundlagen d. Materialprüf. I - Zerstörende Methoden (6 LP)			Wahlpflicht-bereich (6 LP)						
10				Phys. Praktikum A für Chemie und MaWi / WeTe (3 LP)	Praktikum E-Technik I (2 LP)					Einführung in die Kosten- & Wirtschafts-rechnung (3 LP)	Wahlpflicht-bereich (6 LP)	
11												
12												
13												
14												
15												
Σ SWS	10	10	12	12	11	12	10	8	9	13	14	13
Σ LP	14	14	18	15	15	18	13	9	13	17	18	16

6.10.88 Ausführungsbestimmungen für den Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften vom 14. Januar 2025

Die Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften hat am 14. Januar 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 10. Juni 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.

Ziel des Studiums

Der Masterstudiengang „Materialwissenschaft und Werkstofftechnik" verfolgt wissenschaftliche und berufsqualifizierende Ziele. Ersteren dient die vertiefende Einübung wissenschaftlicher Methoden, letzteren die Vermittlung von einschlägigen Fachkenntnissen. Der viersemestrige Masterstudiengang „Materialwissenschaft und Werkstofftechnik (Materials Science and Materials Engineering)“ der TU Clausthal baut konsekutiv auf den Bachelorstudiengang „Materialwissenschaft und Werkstofftechnik” mit seinen beiden Studienrichtungen auf, schließt mit dem Master of Science (M. Sc.) ab und wird zusätzlich durch die Studienrichtung „Bewegungswissenschaft“, die neben dem werkstoff- auch einen sportingenieurs-wissenschaftlichen Studienteil beinhaltet, vervollständigt.
Die Studienrichtung „Materialwissenschaft (Materials Science)” ist mehr grundlagen-, material-analytisch sowie forschungsorientiert und enthält als besonderes Merkmal ein industriebegleitendes Forschungspraktikum, in dem die Studierenden an aktuellen Forschungsprojekten mit Industriebezug und mit enger Verzahnung zu den beteiligten Instituten mitarbeiten. Zusätzlich ist ein weiteres Forschungspraktikum vorgesehen, das an den beteiligten Instituten durchgeführt wird. Das Studienangebot richtet sich in dieser Studienrichtung an zukünftige Materialwissenschaftler:innen, die mit einer breit angelegten natur- und materialwissenschaftlichen Ausbildung die notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten erlangen, um die sich ändernden und wachsenden Herausforderungen in der Herstellung, Charakterisierung und Weiterentwicklung sowohl etablierter als auch neuer Materialien zu stellen. Das Pflichtprogramm enthält im ersten Studienjahr vertiefende Veranstaltungen auf den Gebieten Festkörperphysik, der Thermodynamik und Kinetik von Materialien sowie der Materialanalytik. Alle Lehrveranstaltungen können, falls erforderlich, in englischer Sprache gehalten werden. Im Bereich der Wahlpflichtfächer, der sich über drei Semester erstreckt, haben die Studierenden die Möglichkeit einer individuellen

Schwerpunktlegung des Studiums, wobei die Festlegung auf ein mehr methodenorientiertes oder ein eher materialgruppenbezogenes Kompetenzgebiet eine rechtzeitige berufliche Ausrichtung anbahnt.
Die Studienrichtung „Werkstofftechnik (Materials Engineering)" ist stärker anwendungsorientiert und enthält als besonderes Merkmal neben dem studienbegleitenden Industriepraktikum auch ein Forschungspraktikum, das die unterschiedlichen Schwerpunkte der grundlagen- und anwendungsorientierten Ausbildung kombiniert. Das Studienangebot für zukünftige Werkstofftechniker:innen strebt eine breit angelegte ingenieurwissenschaftliche Ausbildung an. Vermittelt werden die notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten, um sich den wechselnden und wachsenden Forderungen der Herstellung und Weiterentwicklung, Verarbeitung sowie Charakterisierung etablierter und neuer Materialien und Verfahren zu stellen. Dementsprechend enthält das Wahlpflichtprogramm vertiefende Lehrveranstaltungen, ggf. in englischer Sprache, insbesondere in den Gebieten der Metalle, der Gläser, der Keramiken und Kunststoffe sowie deren Herstellprozesse und Anwendungsfelder.
Die Orientierung der neu konzipierten Studienrichtung „Bewegungswissenschaft (Exercise Science)" kombiniert im Schwerpunkt Werkstofftechnik mit biomechanischen Aspekten und Sportmedizin. Die Studienrichtung ist stark anwendungsorientiert und enthält als besonderes Merkmal neben dem Komplexpraktikum ein sportingenieurwissenschaftliches Praktikum, das unter intensiver Berücksichtigung industrierelevanter Aspekte eine grundlagen- und anwendungsorientierte Ausrichtung hat. Das Studienangebot für zukünftige Absolventinnen und Absolventen der Studienrichtung strebt eine breit angelegte ingenieurwissenschaftliche Ausbildung mit bewegungswissenschaftlichem Verständnis an. Vermittelt werden die notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten, um sich den Herausforderungen der Herstellung und Weiterentwicklung von Sportgeräten oder der Orthetik/Prothetik, zielgenauer Unterstützung in Rehabilitationsvorhaben sowie dem Leistungs- und Gesundheitssport stellen zu können. Daher enthält das Wahlpflichtprogramm vertiefende Lehrveranstaltungen, in Absprache auch in Englisch, insbesondere in den Gebieten der Werkstoffe und deren Anwendung und Verarbeitung sowie der computergestützten Produktentwicklung.

Eine ausgeprägte Vertiefung der jeweiligen Studienrichtungen findet durch die individuelle Auswahl an Wahlpflichtmodulen statt. Hierbei können die Studierenden aus dem jeweiligen Wahlpflichtmodulkatalogen Veranstaltungen frei wählen, wobei der Umfang an entsprechenden Modulen in der Studienrichtung Materialwissenschaft bei 42 Leistungspunkten (LP), im Fall der Werkstofftechnik bei 36 LP sowie bei Wahl der Studienrichtung Bewegungswissenschaft bei 30 LP liegt.

Die Studierenden werden zudem durch überfachliche Qualifikationen im Bereich der Führungsorganisation auf die Berufstätigkeit vorbereitet.

Zu § 5
Studiengangsspezifische Ausführungsbestimmungen

Der Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik 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:
a. Materialwissenschaft
b. Werkstofftechnik
c. Bewegungswissenschaft

Anlagen 2a, 2b und 2c enthalten jeweils einen Modellstudienplan, der den empfohlenen Verlauf des Studiums darstellt.
Anlagen 2d, 2e und 2f stellen die jeweiligen Modellstudienpläne für einen Studienbeginn im Sommersemester dar.
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. Für beide Varianten sind die Modellstudienpläne im Anhang enthalten.
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.
Während des Studiums ist nur für die Studienrichtung Werkstofftechnik ein 8-wöchiges Industriepraktikum zu absolvieren.
Näheres regelt die Allgemeine Praktikantenrichtlinie der Technischen Universität Clausthal in Verbindung mit den Praktikumsbestimmungen für den Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik in der jeweils geltenden Fassung.

Zu § 10
Zulassung zur Prüfung

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 Pflichtmoduls 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.
Vor der Anmeldung zur ersten Prüfungsleistung wird allen Studierenden des Masterstudiengangs Materialwissenschaft und Werkstofftechnik empfohlen, die Auswahl der Wahlpflichtmodule mit der zuständigen Studienfachberatung abzustimmen.

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, einem Industriepraktikum (nur für Studienrichtung Werkstofftechnik) 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.tu-clausthal.de/studieninteressierte/studiengaenge/master-studiengaenge/materialwissenschaft-und-werkstofftechnik
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 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 Masterarbeit inkl. Kolloquium umfasst 30 Leistungspunkte und ist in einem Zeitraum von 6 Monaten abzuschließen.
Auf Antrag beim Prüfungsausschuss und mit Befürwortung durch 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 Anorganische und Analytische Chemie
- Institut für Elektrochemie
- Institut für Energieforschung und Physikalische Technologien
- Institut für Metallurgie
- Institut für Nichtmetallische Werkstoffe
- Institut für Organische Chemie
- Institut für Physikalische Chemie
- Institut für Polymerwerkstoffe und Kunststofftechnik
- Institut für Technische Chemie
- Institut für Werkstoffkunde und Werkstofftechnik
- Institut für Mechanische Verfahrenstechnik
- Institut für Schweißtechnik und Trennende Fertigungsverfahren
- Institute of Geotechnology and Mineral Resources, Department of Processing Technologies
- Sportinstitut

Begründete Ausnahmen sind auf Antrag beim Prüfungsausschuss möglich.
Zur Masterarbeit wird zugelassen, wer neben den Zulassungsvoraussetzungen gemäß § 10 APO insgesamt mindestens 76 Leistungspunkte, inkl. des Industriepraktikums (gilt nur für die Studienrichtung Werkstofftechnik) erworben hat. Begründete Ausnahmen sind auf Antrag beim Prüfungsausschuss möglich.
Die Bewertung des Moduls Masterarbeit setzt sich zu 90 % aus dem schriftlichen Prüfungsteil und zu 10 % aus dem mündlichen Prüfungsteil (Kolloquium) zusammen.

Zu § 18
Bewertung von Studien- und 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 Materialwissenschaft und Werkstofftechnik 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.
Eine Aufnahme des Teilzeitstudiums wird zum Wintersemester empfohlen. Die entsprechenden Modulstudienpläne zu allen Studienrichtungen sind Anlage 3 a bis c aufgeführt.

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 14.01.2025

Studierende, welche das Studium in diesem Studiengang zum Wintersemester 2025/2026 beginnen, werden nach diesen Ausführungsbestimmungen geprüft.
Studierende, welche sich im zweiten oder höheren Fachsemester in diesem Studiengang befinden, können ihr Studium bis zum Ende des Wintersemesters 2028/2029 nach den bisherigen Ausführungsbestimmungen vom 25. Juni 2019 in der jeweils gültigen Fassung beenden. Ein Wechsel in diese Ausführungsbestimmungen ist möglich. Der Antrag ist jedoch spätestens vor dem Antrag auf Zulassung zur Abschlussarbeit im Prüfungsamt einzureichen.

Anlage 1: Modulübersicht für den Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik

Gemeinsame Pflichtmodule aller drei Studienrichtungen Es müssen alle nachfolgend aufgeführten Module im Umfang von 50 Leistungspunkten erbracht werden.							
Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	*LV-Nr.*	*LV-Art, SWS*	*LP*	*Prüf.-form*	*Gewich-tung*	*Beno-tet?*	*Prüf.-typ*
Modul Führung		**4**	**6**		**6/∑**		
Führung	W 6605	4 V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Modul Materialanalytische Methoden		**4**	**6**		**6/∑**		
Materialanalytische Methoden (+)	S 7821	4 V/Ü	6	K	1	ben.	MP
Modul Thermodynamik und Kinetik in Festkörpern		**6**	**8**		**8/∑**		
Heterogene Gleichgewichte	W 7906	3 V/Ü	4	K	0,5	ben.	MTP
Thermodynamik und Kinetik von Festkörperreaktionen	S 7907	3 V/Ü	4	K	0,5	ben.	MTP
Modul Masterarbeit inkl. Kolloquium		**25**	**30**		**30/∑**		
Masterarbeit inkl. Kolloquium	W/S 7937	6 Monate	30	Ab	1	ben.	MP

Studienrichtungen:

Studienrichtung Materialwissenschaft

- 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.

Pflichtmodule „Materialwissenschaft“

Es müssen alle nachfolgend aufgeführten Module im Umfang von 28 Leistungspunkten erbracht werden.

Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	*LV-Nr.*	*LV-Art, SWS*	*LP*	*Prüf.-form*	*Gewich-tung*	*Beno-tet?*	*Prüf.-typ*
Modul Einführung in die moderne Physik		**4**	**6**		**6/∑**		
Experimentalphysik VI (Festkörperphysik)	W 2220	3 V	4	K od. M	1	ben.	MP
Übungen zu Experimentalphysik VI (Festkörperphysik)	W 2221	1 Ü	2				
Modul Forschungspraktikum B		**10**	**12**		**12/∑**		
Forschungspraktikum B (+)	W/S 7721	10 P	12	PrA	1	ben.	MP
Modul Industriebegleitetes Forschungspraktikum		**8**	**10**		**10/∑**		
Industriebegleitetes Forschungspraktikum	W/S 7706	8 P	10	PrA	1	ben.	MP

Wahlpflichtmodulauswahl „Materialwissenschaft und Werkstofftechnik“

- Es sind Module im Umfang von genau 42 Leistungspunkten aus dem Wahlpflichtmodulkatalog „Materialwissenschaft und Werkstofftechnik“ 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 Werkstofftechnik

- 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.

Pflichtmodule „Werkstofftechnik“

Es müssen alle nachfolgend aufgeführten Module im Umfang von 22 Leistungspunkten erbracht werden.

Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	*LV-Nr.*	*LV-Art, SWS*	*LP*	*Prüf.-form*	*Gewich-tung*	*Beno-tet?*	*Prüf.-typ*
Modul Betriebsfestigkeit I		**4**	**6**		**6/∑**		
Betriebsfestigkeit I (+)	W 8306	4 V/Ü	6	K	1	ben.	MP

Modul Forschungspraktikum 2		**4**	**6**		**6/∑**		
Forschungspraktikum 2 (+)	W/S 7722	4 P	6	PrA	1	ben.	MP
Modul Industriepraktikum M		**8**	**10**		**0**		
Industriepraktikum M	W/S 7723	8 Wochen	10	IP	1	ben.	LN

Wahlpflichtmodulauswahl „Ingenieurwissenschaftlichen Block“

- Es sind Module im Umfang von genau 12 Leistungspunkten aus dem Wahlpflichtmodulkatalog „Ingenieurwissenschaftlicher Block“ 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 „Materialwissenschaft und Werkstofftechnik“

- Es sind Module im Umfang von genau 36 Leistungspunkten aus dem Wahlpflichtmodulkatalog „Materialwissenschaft und Werkstofftechnik“ 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 Bewegungswissenschaft

- 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.

Pflichtmodule „Bewegungswissenschaft“

Es müssen alle nachfolgend aufgeführten Module im Umfang von 34 Leistungspunkten erbracht werden.

Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	*LV-Nr.*	*LV-Art, SWS*	*LP*	*Prüf.-form*	*Gewich-tung*	*Beno-tet?*	*Prüf.-typ*
Modul Angewandte Bewegungswissenschaft		**4**	**6**		**6/∑**		
Angewandte Bewegungswissenschaft	W 9444	4 V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Modul Betriebsfestigkeit I		**4**	**6**		**6/∑**		
Betriebsfestigkeit I (+)	W 8306	4 V/Ü	6	K	1	ben.	MP
Modul Bewegungswissenschaftliches Praktikum		**8**	**10**		**10/∑**		
Bewegungswissenschaftliches Praktikum	W/S 9448	8 P	10	PrA	1	ben.	MP

Modul Forschungspraktikum I		**4**	**6**		**6/∑**		
Forschungspraktikum I	W/S 7724	4 P	6	PrA	1	ben.	MP
Modul Sportmedizin		**4**	**6**		**6/∑**		
Sportmedizin	S 8198	3 V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Praktikum Sportmedizin	S 9446	1 P					

Wahlpflichtmodulauswahl „Ingenieurwissenschaftlichen Block“

- Es sind Module im Umfang von genau 6 Leistungspunkten aus dem Wahlpflichtmodulkatalog „Ingenieurwissenschaftlicher Block“ 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 „Materialwissenschaft und Werkstofftechnik“

- Es sind Module im Umfang von genau 30 Leistungspunkten aus dem Wahlpflichtmodulkatalog „Materialwissenschaft und Werkstofftechnik“ 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.

Wahlpflichtmodulkataloge:

Wahlpflichtmodulkatalog „Materialwissenschaft und Werkstofftechnik“

Die Liste der angebotenen Module kann jährlich (ab WS 2025/2026) 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/master-studiengaenge/materialwissenschaft-und-werkstofftechnik

Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	*LV-Nr.*	*LV-Art, SWS*	*LP*	*Prüf.-form*	*Gewich-tung*	*Beno-tet?*	*Prüf.-typ*
Modul Additive Fertigung: mit besonderem Augenmerk auf keramische- und Polymerwerkstoffe		**4**	**6**		**6/∑**		
Additive Fertigung - mit besonderem Augenmerk auf keramische- und Polymerwerkstoffe (+)	W 7844	4 V/Ü	6	M	1	ben.	MP
Modul Additive Fertigung mit Kunststoffen		**4**	**6**		**6/∑**		
Additive Fertigung mit Kunststoffen (+)	W 7712	4 V/P	6	PrA	1	ben.	MP
Modul Aktuelle Entwicklungen in der Umformtechnik		**4**	**6**		**6/∑**		
Aktuelle Entwicklungen in der Umformtechnik (+)	W 7700	4 V/S/P	6	M	1	ben.	MP
Modul Anwendungsorientierte Einführung in SolidWorks		**4**	**6**		**6/∑**		
Anwendungsorientierte Einführung in SolidWorks (+)	S 7713	4 V/Ü	6	K	1	ben.	MP
Modul Assembly principles and technologies for FRP structures		**4**	**6**		**6/∑**		
Assembly principles and technologies for FRP structures	W 7997	3 V	6	K	1	ben.	MP
Practical course on Assembling FRP Structures	W 7714	1 P					
Modul Aufbereitung von Primärrohstoffen		**4**	**6**		**6/∑**		
Einführung in die Aufbereitungstechnik	W 6203	2 V	3	K	1	ben.	MP
Grundlagen der Rohstoffaufbereitung	S 6212	2 V	3				
Modul Bauteildesign und Fertigungsplanung für das Gießen		**4**	**6**		**6/∑**		
Bauteildesign und Fertigungsplanung für das Gießen (+)	W 7751	4 V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Modul Kunststoffsysteme auf Basis nachwachsender Rohstoffe - Biokunststoffe		**4**	**6**		**6/∑**		
Kunststoffsysteme auf Basis nachwachsender Rohstoffe – Biokunststoffe (+)	W 7715	4 V/Ü	6	M	1	ben.	MP
Modul Bionik in der Konstruktion		**4**	**6**		**6/∑**		
Bionik in der Konstruktion	W 8119	4 V/Ü	6	PA	1	ben.	MP

Modul Brennstoffzellen II		**4**	**6**		**6/∑**		
Brennstoffzellen II (+)	S 2341	4 V	6	K od. M	1	ben.	MP
Modul Computational Thermodynamics for Materials and Process Design		**4**	**6**		**6/∑**		
Computational Thermodynamics for Materials and Process Design	W 8510	4 V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Modul Data Analysis for Materials Science		**4**	**6**		**6/∑**		
Data Analysis for Materials Science	W 7304	4 V/ S/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Modul Elektrochemie		**4**	**6**		**6/∑**		
Elektrochemie	S 8039	4 V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Modul Festkörperanalytik mit Röntgenstrahlen, Neutronen und Ionen		**4**	**6**		**6/∑**		
Röntgen- und Neutronenbeugung	W 7325	3 V	6	K od. M	1	ben.	MP
Ionenstrahlanalytik	S 7994	1 V					
Modul Festkörpersensoren		**4**	**6**		**6/∑**		
Festkörpersensoren	W 2321	3 V/Ü	4	K od. M	1	ben.	MP
Festkörpersensoren Übung	W 2323	1 Ü	2				
Modul Formtechnik und Formverfahren		**4**	**6**		**6/∑**		
Formstoffe und Formverfahren (Moulding materials and technology) +	S 7753	4 V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Modul Funktionsmaterialien		**4**	**6**		**6/∑**		
Funktionsmaterialien	S 2340	4 V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Modul Glas in Energie und Umwelttechnik		**4**	**6**		**6/∑**		
Glas in Energie- und Umwelttechnik (+)	S 7837	4 V/Ü	6	M	1	ben.	MP
Modul Grenzflächen		**5**	**6**		**6/∑**		
Halbleiter und Halbleitergrenzflächen	S 2317	2 V	6	K od. M	1	ben.	MP
Übungen zu Halbleiter und Halbleitergrenzflächen	S 2318	1 Ü					
Energiefunktionale Grenzflächen	W 2324	2 V					
Modul Grundlagen und Technologie der Keramik		**4**	**6**		**6/∑**		
Grundlagen und Technologie der Keramik (+)	S 7841	4 V/Ü	6	M	1	ben.	MP
Modul Innovative Nichtmetallische Werkstoffe und Bauweisen		**4**	**6**		**6/∑**		
Innovative Nichtmetallische Werkstoffe und Bauweisen (+)	S 7001	4 V/Ü	6	M	1	ben.	MP

Modul Konzeption der Gieß- und Speisersysteme		**4**	**6**		**6/∑**		
Konzeption der Gieß- und Speisersysteme (+)	W 7711	4 V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Modul Kunststoffverarbeitung III		**4**	**6**		**6/∑**		
Kunststoffverarbeitung III (+)	S 7707	4 V/Ü	6	ThA	1	ben.	MP
Modul Magnetwerkstoffe		**4**	**6**		**6/∑**		
Magnetwerkstoffe (+)	S 7309	4 V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Modul Makromolekulare Chemie und Prozesse		**4**	**6**		**6/∑**		
Macromolecular Chemistry and Processes - Macromolecular Kinetics and Polymer Reaction Engineering	S 3334	2 V	3	K od. M	1	ben.	MP
Modern Aspects of Polymer Chemistry	W 3334	2 V	3				
Modul Mechanics of living materials		**4**	**6**		**6/∑**		
Mechanics of living materials (+)	S 7730	4 V/S/Ü	6	M	1	ben.	MP
Modul Mechanische Eigenschaften		**4**	**6**		**6/∑**		
Mechanische Eigenschaften (+)	S 7343	4 V/S	6	K od. M	1	ben.	MP
Modul Mechanisches Verhalten von Kunststoffen		**4**	**6**		**6/∑**		
Mechanisches Verhalten von Kunststoffen (+)	S 7716	4 V/Ü	6	M	1	ben.	MP
Modul Mensch- Maschine-Interaktion		**4**	**6**		**6/∑**		
Mensch- Maschine-Interaktion	S 1158	4 V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Hausübungen zu Mensch-Maschine-Interaktion		0		HA	0	unben.	PV
Modul Modellierung und Simulation in der Kunststofftechnik		**4**	**6**		**6/∑**		
Modellierung und Simulation in der Kunststofftechnik (+)	W 7725	4 V/Ü	6	K	1	ben.	MP
Modul Multifunktionale Leichtbauwerkstoffe I		**4**	**6**		**6/∑**		
Multifunktionale Leichtbauwerkstoffe I (+)	W 7717	4 V/Ü/E	6	M	1	ben.	MP
Modul Multifunktionale Leichtbauwerkstoffe II		**4**	**6**		**6/∑**		
Multifunktionale Leichtbauwerkstoffe II (+)	S 7718	4 V/Ü/E	6	M	1	ben.	MP
Modul Neue Konzepte der Photovoltaik		**4**	**6**		**6/∑**		
Neue Konzepte der Photovoltaik	W 2331	3 V	6	K	1	ben.	MP
Übungen zu Neue Konzepte der Photovoltaik	W 2332	1 Ü					

Modul Oberflächentechnik und Korrosion		**6**	**6**		**6/∑**		
Oberflächentechnik	S 7909	3 V/S/E	3	SL	0,5	ben.	MTP
Korrosion und Korrosionsschutz	S 8080	3 V/Ü	3	M	0,5	ben.	MTP
Modul Photovoltaik (Physik der Solarzellen)		**4**	**6**		**6/∑**		
Photovoltaik (Physik der Solarzellen)	S 2218	3 V	6	K	1	ben.	MP
Übungen zu Photovoltaik (Physik der Solarzelle)	S 2219	1 Ü					
Modul Physicochemical Aspects of Polymers		**4**	**6**		**6/∑**		
Physical Chemistry of Polymers	W 3217	3 V	6	M	1	ben.	MP
Polymers at Interfaces	S 3226	1 V					
Modul Planungsseminar Metallurgie		**4**	**6**		**6/∑**		
Planungsseminar Metallurgie (+)	S 7755	4 S	6	SL	1	ben.	MP
Modul Plastomechanik I		**4**	**6**		**6/∑**		
Plastomechanik I (+)	W 7756	4 V/Ü/S	6	M	1	ben.	MP
Modul Polymer Thermodynamics		**4**	**6**		**6/∑**		
Polymer Thermodynamics	W 8509	4 V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Modul Polymerwerkstoffe III		**4**	**6**		**6/∑**		
Polymerwerkstoffe III (+)	W 7709	4 V/Ü	6	M	1	ben.	MP
Modul Praktikum Metallurgie Master		**4**	**6**		**6/∑**		
Praktikum Metallurgie Master (+)	W 7757	4 P	6	PrA	1	ben.	MP
Modul Prozess- und Messtechnik in Warm- und Kaltwalzanlagen		**4**	**6**		**6/∑**		
Prozesstechnologie und Anlagentechnik bei der Erzeugung von Langprodukten	W 7958	2 V/Ü	3	K od. M	0,5	ben.	MTP
Messtechnik und Prozessautomation in Warm- und Kaltwalzanlagen	S 7914	2 V/Ü	3	K od. M	0,5	ben.	MTP
Modul Prozessmodellierung für Ingenieure 2		**4**	**6**		**6/∑**		
Prozessmodellierung für Ingenieure 2 (+)	S 7758	4 V/Ü	6	M	1	ben.	MP

Modul Prüfverfahren Glas		**4**	**6**		**6/∑**		
Einführung Glas	W 7856	1 S	6	K	1	ben.	MP
Prüfverfahren Glas	W 7857	3 P					
Modul Recycling von Kunststoffen		**4**	**6**		**6/∑**		
Recycling von Kunststoffen (+)	W 7719	4 V/P	6	K od. M	1	ben.	MP
Modul Recycling von Metallen		**4**	**6**		**6/∑**		
Recycling von Metallen (+)	S 7759	4 V/Ü	6	K	1	ben.	MP
Modul Ressourceneffiziente Produktentwicklung		**4**	**6**		**6/∑**		
Ressourceneffiziente Produktentwicklung (+)	S 8117	4 V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Modul Intelligent forming systems		**4**	**6**		**6/∑**		
Intelligent forming systems	W 7948	4 V/P	6	PrA	1	ben.	MP
Modul Numerische Simulation in der Umformtechnik		**4**	**6**		**6/∑**		
Numerische Simulation in der Umformtechnik +	W 7760	4 P	6	M	1	ben.	MP
Modul Sondergläser		**4**	**6**		**6/∑**		
Nanoskalige Gläser und Glaskeramiken (+)	W 7858	2 V	6	M	1	ben.	MP
Emails und Glasuren (+)	W 7859	2 V					
Modul Spezielle Technologie der Gläser		**4**	**6**		**6/∑**		
Veredelung von Glas (+)	W 7842	3 V	6	M	1	ben.	MP
Recycling von Glas	W 7839	1 V					
Modul Summer School: Renewable Resources		**4**	**6**		**6/∑**		
Summer School: Renewable Resources (+)	S 7720	4 S/P	6	PrA	1	ben.	MP
Modul Thermische Behandlung von Rest- und Abfallstoffen		**4**	**6**		**6/∑**		
Thermische Behandlung von Rest- und Abfallstoffen (+)	S 8513	4 V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Modul Thermische Eigenschaften		**4**	**6**		**6/∑**		
Thermische Eigenschaften (+)	W 7311	4 V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Modul Thermodynamik I		**4**	**6**		**6/∑**		
Thermodynamik I (+)	W 8512	4 V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Modul Thermodynamik II		**4**	**6**		**6/∑**		
Thermodynamik II	S 8411	4 V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP

Modul Umformanlagen und Werkzeugmaschinen		**4**	**6**		**6/∑**		
Umformanlagen und Werkzeugmaschinen	S 7826	4 V/S/E	6	K od. M	1	ben.	MP
Modul Werkstoffdesign in der Gießereitechnik		**4**	**6**		**6/∑**		
Werkstoffdesign in der Gießereitechnik (+)	S 7765	4 V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Modul Werkstoffkunde der Stähle II		**4**	**6**		**6/∑**		
Werkstoffkunde der Stähle II (+)	S 7314	4 V/P	6	K od. M	1	ben.	MP

Wahlpflichtmodulkatalog „Ingenieurwissenschaftlicher Block“

Die Liste der angebotenen Module kann jährlich (ab WS 2025/2026) 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/master-studiengaenge/materialwissenschaft-und-werkstofftechnik

Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	*LV-Nr.*	*LV-Art, SWS*	*LP*	*Prüf.-form*	*Gewich-tung*	*Beno-tet?*	*Prüf.-typ*
Modul Betriebsfestigkeit II		**4**	**6**		**6/∑**		
Betriebsfestigkeit II (+)	S 8308	4 V/Ü	6	M	1	ben.	MP
Modul Methode der finiten Elemente		**4**	**6**		**6/∑**		
Methode der finiten Elemente	W 8047	4 V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP
Modul Produktionstechnik +		**5**	**6**		**6/∑**		
Produktionstechnik	W 8122	3 V/Ü	4	K od. M	0,7	ben.	MTP
Grundlagenpraktikum Fertigungstechnik	S 8164	2 P	2	PrA	0,3	ben.	MTP
Modul Simulationsmethoden in der Ingenieurwissenschaft		**4**	**6**		**6/∑**		
Simulationsmethoden in den Ingenieurwissenschaften	W 8037	3 V/Ü	4	ThA	0,67	ben.	MTP
Projekt zu Simulationsmethoden	W 8058	1 S	2	SL	0,33	ben.	MTP
Modul Wärmeübertragung I		**4**	**6**		**6/∑**		
Wärmeübertragung I (+)	S 8537	4 V/Ü	6	K	1	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	=	praktische Arbeit
	ThA	=	theoretische Arbeit
	SA	=	Studienarbeit
	PA	=	Projektarbeit
	IP	=	Industriepraktikum
	HA	=	Hausübungen
	Ex	=	Exkursionen
	Ab	=	Abschlussarbeiten
3) Prüfungstyp	MP	=	Modulprüfung
	MTP	=	Modulteilprüfung
	LN	=	Leistungsnachweis
	PV	=	Prüfungsvorleistung
4) Weitere Abkürzungen	ben.	=	benotete Leistung
	unben.	=	unbenotete Leistung
	LV	=	Lehrveranstaltung
	Prüf.	=	Prüfung
	LP	=	Leistungspunkte
	SWS	=	Semesterwochenstunden

Anlage 2a: Modellstudienplan für den Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik – Studienrichtung Materialwissenschaft (Studienbeginn im Wintersemester)

<table>
<tr><th>SWS</th><th>1. Semester
(WS)</th><th>2. Semester
(SS)</th><th>3. Semester
(WS)</th><th>4. Semester
(SS)</th></tr>
<tr><td>1</td><td rowspan="4">Führung
(6 LP)</td><td rowspan="4">Materialanalytische Methoden
(6 LP)</td><td rowspan="4">Wahlpflichtmodule
(6 LP)</td><td rowspan="26">Masterarbeit
inkl. Kolloquium
(30 LP)</td></tr>
<tr><td>2</td></tr>
<tr><td>3</td></tr>
<tr><td>4</td></tr>
<tr><td>5</td><td rowspan="3">Heterogene Gleichgewichte
(4 LP)</td><td rowspan="3">Kinetik von Festkörperreaktionen
(4 LP)</td><td rowspan="7">Industriebegleitendes Forschungspraktikum
(10 LP)</td></tr>
<tr><td>6</td></tr>
<tr><td>7</td></tr>
<tr><td>8</td><td rowspan="4">Festkörperphysik
(6 LP)</td><td rowspan="4">Wahlpflichtmodule
(6 LP)</td></tr>
<tr><td>9</td></tr>
<tr><td>10</td></tr>
<tr><td>11</td></tr>
<tr><td>12</td><td rowspan="4">Wahlpflichtmodule
(6 LP)</td><td rowspan="4">Wahlpflichtmodule
(6 LP)</td></tr>
<tr><td>13</td></tr>
<tr><td>14</td></tr>
<tr><td>15</td></tr>
<tr><td>16</td><td rowspan="4">Wahlpflichtmodule
(6 LP)</td><td rowspan="4">Wahlpflichtmodule
(6 LP)</td><td rowspan="9">Forschungs-praktikum B
(12 LP)</td></tr>
<tr><td>17</td></tr>
<tr><td>18</td></tr>
<tr><td>19</td></tr>
<tr><td>20</td><td rowspan="4">Wahlpflichtmodule
(6 LP)</td></tr>
<tr><td>21</td></tr>
<tr><td>22</td></tr>
<tr><td>23</td></tr>
<tr><td>24</td></tr>
<tr><td>25</td></tr>
<tr><td>26</td></tr>
<tr><td>Σ SWS</td><td>23</td><td>19</td><td>22</td><td>25</td></tr>
<tr><td>Σ LP</td><td>34</td><td>28</td><td>28</td><td>30</td></tr>
</table>

Anlage 2b: Modellstudienplan für den Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik – Studienrichtung Werkstofftechnik (Studienbeginn im Wintersemester)

<table>
<tr><th>SWS</th><th>1. Semester
(WS)</th><th>2. Semester
(SS)</th><th>3. Semester
(WS)</th><th>4. Semester
(SS)</th></tr>
<tr><td>1</td><td rowspan="4">Führung
(6 LP)</td><td rowspan="4">Materialanalytische Methoden
(6 LP)</td><td rowspan="4">Wahlpflichtmodule
(6 LP)</td><td rowspan="20">Masterarbeit
inkl. Kolloquium
(30 LP)</td></tr>
<tr><td>2</td></tr>
<tr><td>3</td></tr>
<tr><td>4</td></tr>
<tr><td>5</td><td rowspan="3">Heterogene Gleichgewichte
(4 LP)</td><td rowspan="3">Kinetik von Festkörperreaktionen
(4 LP)</td><td rowspan="4">Wahlpflichtmodule
(6 LP)</td></tr>
<tr><td>6</td></tr>
<tr><td>7</td></tr>
<tr><td>8</td><td rowspan="4">Betriebsfestigkeit
(6 LP)</td><td rowspan="4">Ing.-Wiss. Block als WPF-Modul
(6 LP)</td></tr>
<tr><td>9</td><td rowspan="3">Forschungs-praktikum 2
(6 LP)</td></tr>
<tr><td>10</td></tr>
<tr><td>11</td></tr>
<tr><td>12</td><td rowspan="4">Ing.-Wiss. Block als WPF-Modul
(6 LP)</td><td rowspan="4">Wahlpflichtmodule
(6 LP)</td></tr>
<tr><td>13</td><td rowspan="6">Industriepraktikum M
(10 LP)</td></tr>
<tr><td>14</td></tr>
<tr><td>15</td></tr>
<tr><td>16</td><td rowspan="4">Wahlpflichtmodule
(6 LP)</td><td rowspan="4">Wahlpflichtmodule
(6 LP)</td></tr>
<tr><td>17</td></tr>
<tr><td>18</td></tr>
<tr><td>19</td></tr>
<tr><td>20</td><td rowspan="4">Wahlpflichtmodule
(6 LP)</td></tr>
<tr><td>21</td></tr>
<tr><td>22</td></tr>
<tr><td>23</td></tr>
<tr><td>24</td></tr>
<tr><td>25</td></tr>
<tr><td>26</td></tr>
<tr><td>Σ SWS</td><td>23</td><td>19</td><td>20</td><td>25</td></tr>
<tr><td>Σ LP</td><td>34</td><td>28</td><td>28</td><td>30</td></tr>
</table>

Anlage 2c: Modellstudienplan für den Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik – Studienrichtung Bewegungswissenschaft (Studienbeginn im Wintersemester)

SWS	1. Semester (WS)	2. Semester (SS)	3. Semester (WS)	4. Semester (SS)
1	Führung (6 LP)	Materialanalytische Methoden (6 LP)	Wahlpflichtmodule (6 LP)	Masterarbeit inkl. Kolloquium (30 LP)
2				
3				
4				
5	Heterogene Gleichgewichte (4 LP)	Kinetik von Festkörperreaktionen (4 LP)	Wahlpflichtmodule (6 LP)	
6				
7				
8	Betriebsfestigkeit (6 LP)	Sportmedizin (6 LP)	Bewegungs-wissenschaftliches Praktikum (10 LP)	
9				
10				
11				
12	Ing.-Wiss. Block als WPF-Modul (6 LP)	Wahlpflichtmodule (6 LP)		
13				
14				
15				
16	Angewandte Bewegungs-wissenschaft (6 LP)	Wahlpflichtmodule (6 LP)		
17			Forschungs-praktikum I (6 LP)	
18				
19				
20	Wahlpflichtmodule (6 LP)			
21				
22				
23				
24				
25				
26				
Σ SWS	23	19	20	25
Σ LP	34	28	28	30

Anlage 2d: Modellstudienplan für den Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik – Studienrichtung Materialwissenschaft (Studienbeginn im Sommersemester)

<table>
<tr><th>SWS</th><th>1. Semester
(SS)</th><th>2. Semester
(WS)</th><th>3. Semester
(SS)</th><th>4. Semester
(WS)</th></tr>
<tr><td>1</td><td rowspan="4">Materialanalytische Methoden
(6 LP)</td><td rowspan="4">Führung
(6 LP)</td><td rowspan="4">Wahlpflichtmodule
(6 LP)</td><td rowspan="28">Masterarbeit
inkl. Kolloquium
(30 LP)</td></tr>
<tr><td>2</td></tr>
<tr><td>3</td></tr>
<tr><td>4</td></tr>
<tr><td>5</td><td rowspan="3">Kinetik von Festkörperreaktionen
(4 LP)</td><td rowspan="3">Heterogene Gleichgewichte
(4 LP)</td><td rowspan="7">Industriebegleitetes Forschungspraktikum
(10 LP)</td></tr>
<tr><td>6</td></tr>
<tr><td>7</td></tr>
<tr><td>8</td><td rowspan="4">Wahlpflichtmodule
(6 LP)</td><td rowspan="4">Festkörperphysik
(6 LP)</td></tr>
<tr><td>9</td></tr>
<tr><td>10</td></tr>
<tr><td>11</td></tr>
<tr><td>12</td><td rowspan="4">Wahlpflichtmodule
(6 LP)</td><td rowspan="4">Wahlpflichtmodule
(6 LP)</td><td rowspan="11">Forschungs-praktikum B
(12 LP)</td></tr>
<tr><td>13</td></tr>
<tr><td>14</td></tr>
<tr><td>15</td></tr>
<tr><td>16</td><td rowspan="4">Wahlpflichtmodule
(6 LP)</td><td rowspan="4">Wahlpflichtmodule
(6 LP)</td></tr>
<tr><td>17</td></tr>
<tr><td>18</td></tr>
<tr><td>19</td></tr>
<tr><td>20</td><td rowspan="9"></td><td rowspan="5">Wahlpflichtmodule
(6 LP)</td></tr>
<tr><td>21</td></tr>
<tr><td>22</td></tr>
<tr><td>23</td><td rowspan="6"></td></tr>
<tr><td>24</td></tr>
<tr><td>25</td></tr>
<tr><td>26</td></tr>
<tr><td>27</td></tr>
<tr><td>28</td></tr>
<tr><td>Σ SWS</td><td>19</td><td>23</td><td>22</td><td>25</td></tr>
<tr><td>Σ LP</td><td>28</td><td>34</td><td>28</td><td>30</td></tr>
</table>

Anlage 2e: Modellstudienplan für den Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik – Studienrichtung Werkstofftechnik (Studienbeginn im Sommersemester)

<table>
<tr><th>SWS</th><th>1. Semester
(SS)</th><th>2. Semester
(WS)</th><th>3. Semester
(SS)</th><th>4. Semester
(WS)</th></tr>
<tr><td>1</td><td rowspan="4">Materialanalytische Methoden
(6 LP)</td><td rowspan="4">Führung
(6 LP)</td><td rowspan="4">Wahlpflichtmodule
(6 LP)</td><td rowspan="28">Masterarbeit
inkl. Kolloquium
(30 LP)</td></tr>
<tr><td>2</td></tr>
<tr><td>3</td></tr>
<tr><td>4</td></tr>
<tr><td>5</td><td rowspan="3">Kinetik von Festkörperreaktionen
(4 LP)</td><td rowspan="3">Heterogene Gleichgewichte
(4 LP)</td><td rowspan="4">Wahlpflichtmodule
(6 LP)</td></tr>
<tr><td>6</td></tr>
<tr><td>7</td></tr>
<tr><td>8</td><td rowspan="4">Ing.-Wiss. Block als WPF-Modul
(6 LP)</td><td rowspan="4">Betriebsfestigkeit
(6 LP)</td></tr>
<tr><td>9</td><td rowspan="3">Forschungs-praktikum 2
(6 LP)</td></tr>
<tr><td>10</td></tr>
<tr><td>11</td></tr>
<tr><td>12</td><td rowspan="4">Wahlpflichtmodule
(6 LP)</td><td rowspan="4">Ing.-Wiss. Block als WPF-Modul
(6 LP)</td></tr>
<tr><td>13</td><td rowspan="6">Industriepraktikum M
(10 LP)</td></tr>
<tr><td>14</td></tr>
<tr><td>15</td></tr>
<tr><td>16</td><td rowspan="4">Wahlpflichtmodule
(6 LP)</td><td rowspan="4">Wahlpflichtmodule
(6 LP)</td></tr>
<tr><td>17</td></tr>
<tr><td>18</td></tr>
<tr><td>19</td></tr>
<tr><td>20</td><td rowspan="9"></td><td rowspan="5">Wahlpflichtmodule
(6 LP)</td></tr>
<tr><td>21</td></tr>
<tr><td>22</td></tr>
<tr><td>23</td></tr>
<tr><td>24</td></tr>
<tr><td>25</td><td rowspan="5"></td></tr>
<tr><td>26</td></tr>
<tr><td>27</td></tr>
<tr><td>28</td></tr>
<tr><td>Σ SWS</td><td>19</td><td>23</td><td>20</td><td>25</td></tr>
<tr><td>Σ LP</td><td>28</td><td>34</td><td>28</td><td>30</td></tr>
</table>

Anlage 2f: Modellstudienplan für den Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik – Studienrichtung Bewegungswissenschaft (Studienbeginn im Sommersemester)

<table>
<tr><th>SWS</th><th>1. Semester
(SS)</th><th>2. Semester
(WS)</th><th>3. Semester
(SS)</th><th>4. Semester
(WS)</th></tr>
<tr><td>1</td><td rowspan="4">Materialanalytische Methoden
(6 LP)</td><td rowspan="4">Führung
(6 LP)</td><td rowspan="4">Wahlpflichtmodule
(6 LP)</td><td rowspan="26">Masterarbeit
inkl. Kolloquium
(30 LP)</td></tr>
<tr><td>2</td></tr>
<tr><td>3</td></tr>
<tr><td>4</td></tr>
<tr><td>5</td><td rowspan="3">Kinetik von Festkörperreaktionen
(4 LP)</td><td rowspan="3">Heterogene Gleichgewichte
(4 LP)</td><td rowspan="4">Wahlpflichtmodule
(6 LP)</td></tr>
<tr><td>6</td></tr>
<tr><td>7</td></tr>
<tr><td>8</td><td rowspan="4">Sportmedizin
(6 LP)</td><td rowspan="4">Betriebsfestigkeit
(6 LP)</td></tr>
<tr><td>9</td><td rowspan="7">Bewegungs-wissenschaftliches Praktikum
(10 LP)</td></tr>
<tr><td>10</td></tr>
<tr><td>11</td></tr>
<tr><td>12</td><td rowspan="4">Wahlpflichtmodule
(6 LP)</td><td rowspan="4">Ing.-Wiss. Block als WPF-Modul
(6 LP)</td></tr>
<tr><td>13</td></tr>
<tr><td>14</td></tr>
<tr><td>15</td></tr>
<tr><td>16</td><td rowspan="4">Wahlpflichtmodule
(6 LP)</td><td rowspan="4">Angewandte Bewegungs-wissenschaft
(6 LP)</td></tr>
<tr><td>17</td><td rowspan="4">Forschungs-praktikum I
(6 LP)</td></tr>
<tr><td>18</td></tr>
<tr><td>19</td></tr>
<tr><td>20</td><td rowspan="7">Wahlpflichtmodule
(6 LP)</td></tr>
<tr><td>21</td></tr>
<tr><td>22</td></tr>
<tr><td>23</td></tr>
<tr><td>24</td></tr>
<tr><td>25</td></tr>
<tr><td>26</td></tr>
<tr><td>Σ SWS</td><td>19</td><td>23</td><td>20</td><td>25</td></tr>
<tr><td>Σ LP</td><td>28</td><td>34</td><td>28</td><td>30</td></tr>
</table>

Anlage 3a: Teilzeitmodellstudienplan für den Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik – Studienrichtung Materialwissenschaft (Studienbeginn im Wintersemester)

SWS	1. Semester (WS)	2. Semester (SS)	3. Semester (WS)	4. Semester (SS)	5. Semester (WS)	6. Semester (SS)	7. Semester (WS)
1	Führung (6 LP)	Material-analytische Methoden (6 LP)	Wahlpflicht-module (6 LP)	Wahlpflicht-module (6 LP)	Industrie-begleitendes Forschungs-praktikum (10 LP)	Forschungs-praktikum B (12 LP)	Masterarbeit inklusive Kolloquium (30 LP)
2							
3							
4							
5	Heterogene Gleich-gewichte (4 LP)	Kinetik von Festkörper-reaktionen (4 LP)	Wahlpflicht-module (6 LP)	Wahlpflicht-module (6 LP)			
6							
7							
8	Festkörper-physik (6 LP)	Wahlpflicht-module (6 LP)					
9			Wahlpflicht-module (6 LP)		Wahlpflicht-module (6 LP)		
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
Σ SWS	11	11	12	8	12	10	25
Σ LP	16	16	18	12	16	12	30

Anlage 3b: Teilzeitmodellstudienplan für den Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik – Studienrichtung Werkstofftechnik (Studienbeginn im Wintersemester)

SWS	1. Semester (WS)	2. Semester (SS)	3. Semester (WS)	4. Semester (SS)	5. Semester (WS)	6. Semester (SS)	7. Semester (WS)
1	Führung (6 LP)	Material-analytische Methoden (6 LP)	Ing.-Wiss. Block als WPF-Modul (6 LP)	Ing.-Wiss. Block als WPF-Modul (6 LP)	Forschungs-praktikum 2 (6 LP)	Industrie-praktikum M (10 LP)	Masterarbeit inklusive Kolloquium (30 LP)
2							
3							
4							
5	Heterogene Gleich-gewichte (4 LP)	Kinetik von Festkörper-reaktionen (4 LP)	Wahlpflicht-module (6 LP)	Wahlpflicht-module (6 LP)	Wahlpflicht-module (6 LP)		
6							
7							
8	Betriebs-festigkeit (6 LP)	Wahlpflicht-module (6 LP)					
9			Wahlpflicht-module (6 LP)		Wahlpflicht-module (6 LP)		
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
Σ SWS	11	11	12	8	12	8	25
Σ LP	16	16	18	12	18	10	30

Anlage 3c: Teilzeitmodellstudienplan für den Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik – Studienrichtung Bewegungswissenschaft (Studienbeginn im Wintersemester)

SWS	1. Semester (WS)	2. Semester (SS)	3. Semester (WS)	4. Semester (SS)	5. Semester (WS)	6. Semester (SS)	7. Semester (WS)
1	Führung (6 LP)	Material-analytische Methoden (6 LP)	Ing.-Wiss. Block als WPF-Modul (6 LP)	Sportmedizin (6 LP)	Bewegungs-wissen-schaftliches Praktikum (10 LP)	Forschungs-praktikum I (6 LP)	Masterarbeit inklusive Kolloquium (30 LP)
2							
3							
4							
5	Heterogene Gleich-gewichte (4 LP)	Kinetik von Festkörper-reaktionen (4 LP)	Angewandte Bewegungs-wissenschaft (6 LP)	Wahlpflicht-module (6 LP)		Wahlpflicht-module (6 LP)	
6							
7							
8	Betriebs-festigkeit (6 LP)	Wahlpflicht-module (6 LP)					
9			Wahlpflicht-module (6 LP)		Wahlpflicht-module (6 LP)		
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
Σ SWS	11	11	12	8	12	8	25
Σ LP	16	16	18	12	16	12	30

6.11.58A Erste Änderung der Ausführungsbestimmungen für den Bachelorstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften Vom 22. April 2025

Die Ausführungsbestimmungen für den Bachelorstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik vom 25. Juni 2019 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 20. Mai 2025 wie folgt geändert:

Abschnitt I

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

„Schlussbestimmungen

Eine Prüfung nach diesen Ausführungsbestimmungen für den Bachelorstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik 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.“

Abschnitt II

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

Übergangsbestimmungen zur 1. Änderung vom 22. April 2025

Studierende, die bei in Kraft treten dieser Änderungen nach den bisherigen Ausführungsbestimmungen vom 25. Juni 2019 in diesem Studiengang an der TU Clausthal studieren, werden in diese Version der Ausführungsbestimmungen überführt.

6.11.88A Erste Änderung der Ausführungsbestimmungen für den Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften Vom 22. April 2025

Die Ausführungsbestimmungen für den Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik vom 25. Juni 2019 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 10. Juni 2025 wie folgt geändert:

Abschnitt I

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

„Schlussbestimmungen

Eine Prüfung nach diesen Ausführungsbestimmungen für den Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik der Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften der TU Clausthal wird letztmals im Prüfungszeitraum des Wintersemesters 2028/2029 durchgeführt.

Außer-Kraft-Treten

Diese Ausführungsbestimmungen treten zum Ende des Prüfungszeitraums des Wintersemesters 2028/2029 außer Kraft.“

Abschnitt II

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

Übergangsbestimmungen zur 1. Änderung vom 22. April 2025

Studierende, die bei in Kraft treten dieser Änderungen nach den bisherigen Ausführungsbestimmungen vom 25. Juni 2019 in diesem Studiengang an der TU Clausthal studieren, werden in diese Version der Ausführungsbestimmungen überführt.