



HOCHSCHULE OSNABRÜCK

UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik

**Studienordnung
für den Masterstudiengang
Angewandte Werkstoffwissenschaften**

Neufassung

*beschlossen vom Fakultätsrat der Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik am 08.04.2025,
genehmigt vom Präsidium am 21.05.2025, veröffentlicht am 30.05.2025
mit Wirkung zum 01.09.2025*

§ 1 Verweis auf weitere Regelungen

¹Diese Studienordnung enthält die verbindlichen wesentlichen Regelungen für ein ordnungsgemäßes Studium des Masterstudiengangs Angewandte Werkstoffwissenschaften in Verbindung mit dem Besonderen Teil der Prüfungsordnung dieses Studiengangs sowie dem Allgemeinen Teil der Prüfungsordnung der Hochschule Osnabrück. ²Sie legt Aufbau und Inhalt des Studiengangs verbindlich fest, insbesondere die Modulbezeichnungen, deren Semesterlage, die Anzahl der Prüfungsleistungen, die zur Auswahl stehenden Prüfungsleistungen und die Leistungspunkte. ³Die gültigen Fassungen der Ordnungen sind im Internet im Amtsblatt der Hochschule abgelegt. ⁴Eine ausführliche Beschreibung der Module ist in einer Moduldatenbank abgelegt und über die Homepage der Fakultät einsehbar.

§ 2 Wahl eines Schwerpunktes / Auslandsstudium

¹Studierende können im Rahmen des Studiums entweder einen fachlichen Schwerpunkt wählen oder ohne Schwerpunkt studieren. ²Zu Beginn des ersten Semesters ist eine Studienvereinbarung (Learning Agreement) abzuschließen und von der oder dem Studierenden, der zuständigen Studiendekanin oder dem zuständigen Studiendekan oder einer von ihr oder ihm beauftragten Person zu unterzeichnen. ³In der Studienvereinbarung wird für die Studierenden entweder der von ihnen gewählte Schwerpunkt „Kunststoffe“, „Metalle und Keramiken“, „Metallische und keramische Biomaterialien“ oder „Polymere Biomaterialien“ oder das Studium ohne Schwerpunkt festgelegt. ⁴Die Übersicht der Module, die einen Schwerpunkt bilden, ist in der Anlage 1.4 festgelegt.

⁵Alternativ zur regulären Studienvariante (Anlage 1.1) kann eine Studienvariante mit integriertem Auslandsstudium (Anlage 1.2) gewählt werden. ⁶Dieses ist vor Vorlesungsbeginn des Semesters, indem das erste Modul an einer Partnerhochschule belegt wird, anzuzeigen. ⁷Die im Ausland gewählten Module sind vor dem Beginn des Studiums an der Partnerhochschule mit einem Learning Agreement anzuzeigen und von der Studiendekanin/dem Studiendekan zu genehmigen.

§ 3 Art und Umfang der Prüfungen

Art und Umfang der Prüfungen sind in Anlage 1 festgelegt.

§ 4 Übergangsregelung

¹Studierende, die bis zum Sommersemester 2025 immatrikuliert wurden, können nach der bisher gültigen Prüfungs- und Studienordnung bis zum Ablauf des Wintersemesters 2028/2029 ihren Abschluss erwerben. ²Auf Antrag ist ein Wechsel in diese Prüfungs- und Studienordnung möglich, wobei die Prüfungsleistungen nur sukzessive ab dem Wintersemester 2025/2026 nach Studienverlaufsplan angeboten werden. ³Der Antrag ist spätestens 1 Monat vor Semesterende für das Folgesemester beim Studierendensekretariat zu stellen. ⁴Nach Ablauf der Übergangsfrist werden die Studierenden automatisch auf diese Prüfungs-

und Studienordnung übertragen. ⁵Für gemäß § 6 NHZG (Niedersächsisches Hochschulzulassungsgesetz) in höhere Fachsemester immatrikulierte Studierende ist diejenige Studien- und Prüfungsordnung gültig, die für Studierende gilt, die sich nach regulärem Studienverlaufsplan der Regelstudienzeit in diesem Fachsemester befinden und kein Antragsrecht wahrgenommen haben.

§ 5 Inkrafttreten

¹Diese Ordnung tritt nach ihrer Veröffentlichung im Amtsblatt der Hochschule Osnabrück mit Wirkung zum 01.09.2025 in Kraft. ²Zugleich tritt die Studienordnung für den Masterstudiengang Angewandte Werkstoffwissenschaften vom 24.02.2022 mit Auslaufen der Übergangsregelung außer Kraft.

**Anlagen zur Studienordnung
für den Masterstudiengang**

Angewandte Werkstoffwissenschaften

Anlage 1	Studienverlaufsplan, Prüfungsleistungen (benotet und unbenotet)
Anlage 1.1	Studienverlaufsplan für den Masterstudiengang Angewandte Werkstoffwissenschaften
Anlage 1.2	Studienverlaufsplan für den Masterstudiengang Angewandte Werkstoffwissenschaften mit integriertem Auslandsstudium
Anlage 1.3	Wahlpflichtmodule (fachlich) für den Masterstudiengang Angewandte Werkstoffwissenschaften
Anlage 1.4	Schwerpunkte für den Masterstudiengang Angewandte Werkstoffwissenschaften
Anlage 1.5	Fachseminare für den Masterstudiengang Angewandte Werkstoffwissenschaften
Anlage 1.6	Projekt Charakterisierung für den Masterstudiengang Angewandte Werkstoffwissenschaften
Anlage 1.7	Wahlpflichtmodule (überfachlich) für den Masterstudiengang Angewandte Werkstoffwissenschaften
Anlage 2	Verzeichnis der Abkürzungen

Module	Angebot im:		Semesterlage bei Studienbeginn zum:								LP	Prüfungsleistung	
	Wi-Se	So-Se	Wintersemester				Sommersemester					be-notet	un-be-notet
			1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.			
Spezialisierte Analyse- und Prüfmethoden	X		X					X			5	LTB	
Simulation anisotroper Leichtbauwerkstoffe	X		X					X			5	K2/M*	
Höhere Festigkeitslehre	X		X					X			5	HA+M _f	
Werkstoffe für die Medizintechnik	X		X					X			5	K2/M*	
Schwerpunkt-/Wahlpflichtmodul (fachlich) ^{b)}	X	X	X					X			5		
Schwerpunkt-/Wahlpflichtmodul (fachlich) ^{b)}	X	X	X					X			5		
Schwerpunkt-/Wahlpflichtmodul (fachlich) ^{b)}	X	X		X			X				5		
Charakterisierung für Life Sciences		X		X			X				5	K2/M*	
Prozessbegleitende Analytik zur Qualitätssicherung		X		X			X				5	PPF ^{a)}	
Simulationsmethoden und Datenanalyse		X		X			X				5	APS	
Nachhaltigkeitsbewertung		X		X			X				5	HA	EA
Prozessoptimierung mittels Design of Experiments		X		X			X				5	K1	EA
Research Project / Studienarbeit	X	X			X				X		15	PSC	
Fachseminar Trends in Material Research ^{c)}	X	X			X				X		5		
Projekt Charakterisierung ^{d)}	X	X			X				X		5		
Wahlpflichtmodul (überfachlich) ^{e)}	X	X			X				X		5		
Masterarbeit	X	X				X				X	30	SAA+KQ	
Summe			30	30	30	30	30	30	30	30	120		

*) nach Wahl der oder des Prüfenden

Definitionen Portfolio-Prüfung

a) Die Portfolio-Prüfung umfasst 90 Punkte und besteht aus zwei Präsentationen (PR) und einer schriftlichen Arbeitsprobe (APS). Jede Präsentation und die schriftliche Arbeitsprobe geht jeweils mit maximal 30 Punkten in die Bewertung ein.

b) Schwerpunkt-/Wahlpflichtmodule (fachlich): Alternativ ist jeweils eines der folgenden Module zu wählen:

- Wahlpflichtmodul gemäß Anlage 1.3 dieser Ordnung
- Fachliche Module auf Masterniveau aus dem Gesamtangebot der Hochschule nach Abschluss einer Studienvereinbarung
- Bei Studium mit Schwerpunkt: Module entsprechend des Schwerpunktes gemäß Anlage 1.4 und ein Modul aus dem Wahlpflichtmodulkatalog gemäß Anlage 1.3 dieser Ordnung oder ein fachliches Modul auf Masterniveau aus dem Gesamtangebot der Hochschule nach Abschluss einer Studienvereinbarung

c) Fachseminar: Alternativ ist eines der folgenden Module zu wählen:

- Belegung eines Fachseminars gemäß Anlage 1.5 dieser Ordnung
- Bei Studium mit Schwerpunkt: Fachseminar entsprechend des Schwerpunktes gemäß Anlage 1.4 dieser Ordnung

^{d)} Projekt Charakterisierung: Alternativ ist eines der folgenden Module zu wählen: - Modul gemäß Anlage 1.6 dieser Ordnung - Bei Studium mit Schwerpunkt: Projekt Charakterisierung entsprechend des Schwerpunktes gemäß Anlage 1.4 dieser Ordnung
^{e)} Wahlpflichtmodule (überfachlich): Alternativ ist eines der folgenden Module zu wählen: - Wahlpflichtmodul gemäß Anlage 1.7 dieser Ordnung - Module aus einem veröffentlichten Katalog mit überfachlichen Wahlpflichtmodulen für diesen Studiengang - Andere überfachliche Module auf Masterniveau aus dem Gesamtangebot der Hochschule nach Abschluss einer Studienvereinbarung.
Gewichtung ^{f)} Gewichtung Hausarbeit 70% und Mündliche Prüfung 30%

Anlage 1.2 Studienverlaufsplan für den Masterstudiengang Angewandte Werkstoffwissenschaften mit integriertem Auslandsstudium

Module	Angebot im:		Semesterlage bei Studienbeginn zum:								LP	Prüfungsleistung	
			Wintersemester				Sommersemester					be-notet	un-be-notet
	Wi-Se	So-Se	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.			
Spezialisierte Analyse- und Prüfmethoden	X		X					X			5	LTB	
Simulation anisotroper Leichtbauwerkstoffe	X		X					X			5	K2/M*	
Höhere Festigkeitslehre	X		X					X			5	HA+M _{d)}	
Werkstoffe für die Medizintechnik	X		X					X			5	K2/M*	
Wahlpflichtmodul (fachlich) ^{b)}	X	X	X					X			5		
Wahlpflichtmodul (fachlich) ^{b)}	X	X	X					X			5		
Wahlpflichtmodul (fachlich) ^{b)}	X	X		X			X				5		
Charakterisierung für Life Sciences		X		X			X				5	K2/M*	
Prozessbegleitende Analytik zur Qualitätssicherung		X		X			X				5	PFP ^{a)}	
Simulationsmethoden und Datenanalyse		X		X			X				5	APS	
Nachhaltigkeitsbewertung		X		X			X				5	HA	EA
Prozessoptimierung mittels Design of Experiments		X		X			X				5	K1	EA
Module im Auslandsstudium ^{c)}	X	X			X				X		30		
Masterarbeit	X	X				X				X	30	SAA+KQ	
Summe			30	30	30	30	30	30	30	30	120		

*) nach Wahl der oder des Prüfenden

Definitionen Portfolio-Prüfung

^{a)} Die Portfolio-Prüfung umfasst 90 Punkte und besteht aus zwei Präsentationen (PR) und einer schriftlichen Arbeitsprobe (APS). Jede Präsentation und die schriftliche Arbeitsprobe geht jeweils mit maximal 30 Punkte in die Bewertung ein.

^{b)} Wahlpflichtmodule (fachlich): Alternativ ist jeweils eines der folgenden Module zu wählen:

- Wahlpflichtmodul gemäß Anlage 1.3 dieser Ordnung
- Fachliche Module auf Masterniveau aus dem Gesamtangebot der Hochschule nach Abschluss einer Studienvereinbarung

^{c)} Module im Auslandsstudium

Es sind Module im Umfang von 30 LP (ECTS) an einer Partnerhochschule der Hochschule Osnabrück im Ausland zu absolvieren. Die Partnerhochschule ist aus einem veröffentlichten Katalog mit Partnerhochschulen zu wählen.

Dabei müssen mindestens 15 LP (ECTS) mit Modulen mit Projektcharakter oder wissenschaftlicher Arbeit an einer vorgegebenen Aufgabenstellung erworben werden. Weiterhin sind mindestens 10 LP (ECTS) mit fachbezogenen Modulen aus dem Bereich der Werkstoffwissenschaften zu erwerben. Die betreffenden Module müssen aus Masterangebot der Partnerhochschule gewählt werden. Die restlichen Leistungspunkte können mit frei wählbaren Modulen aus dem Masterangebot der Partnerhochschule erworben werden. Die gewählten Module sind vor dem Beginn des Studiums an der Partnerhochschule mit einem Learning Agreement anzuzeigen und von der Studiendekanin/dem Studiendekan zu genehmigen.

Werden weniger als 30 LP (ECTS) an der Partnerhochschule im Ausland erworben, können ersatzweise bis maximal 10 LP (ECTS) mit Modulen der Hochschule Osnabrück aus dem Studiengang Angewandte Werkstoffwissenschaften erworben werden.

Die im Ausland absolvierten Module können in Summe nur mit einem Vielfachen von 5 LP eingebracht werden (20 LP, 25 LP oder 30 LP). Beträgt die Summe der LP mehr als 20 LP aber weniger als 25 LP, mehr als 25 LP aber

weniger als 30 LP oder mehr als 30 LP, wird das Auslandsmodul mit der schlechtesten Modulnote um die überzählige Zahl von LP gekürzt.

Gewichtung

^{d)} Gewichtung Hausarbeit 70% und Mündliche Prüfung 30%

Anlage 1.3 Wahlpflichtmodule (fachlich) für den Masterstudiengang Angewandte Werkstoffwissenschaften

Module	LP	Prüfungsleistung	
		benotet	unbenotet
High Performance Polymers	5	K2/M*	
High Performance Metals and Ceramics	5	K2/M*	
Innovative Kunststoffverarbeitung für Leichtbauanwendungen	5	K1/M*	EA
Innovative Metall- und Keramikverarbeitung	5	K1/M*	EA
Materials in Future Technologies	5	HA/R*	

*) nach Wahl der oder des Prüfenden

Anlage 1.4 Schwerpunkte für den Masterstudiengang Angewandte Werkstoffwissenschaften

Module	Prüfungsleistung	
	benotet	unbenotet
Schwerpunkt Kunststoffe		
High Performance Polymers	Siehe Anlage 1.3	
Innovative Kunststoffverarbeitung für Leichtbauanwendungen	Siehe Anlage 1.3	
Seminar: Trends in Polymer Research and Development	Siehe Anlage 1.5	
Projekt: Charakterisierung von Kunststoffen	Siehe Anlage 1.6	
Schwerpunkt Metalle und Keramiken		
High Performance Metals and Ceramics	Siehe Anlage 1.3	
Innovative Metall- und Keramikverarbeitung	Siehe Anlage 1.3	
Seminar: Trends in Metals and Ceramics Research and Development	Siehe Anlage 1.5	
Projekt: Charakterisierung von Metallen und Keramiken	Siehe Anlage 1.6	
Schwerpunkt Metallische und keramische Biomaterialien		
High Performance Metals and Ceramics	Siehe Anlage 1.3	
Innovative Metall- und Keramikverarbeitung	Siehe Anlage 1.3	
Seminar: Trends in Biomaterials Research and Development	Siehe Anlage 1.5	
Projekt: Charakterisierung von Biomaterialien	Siehe Anlage 1.6	
Schwerpunkt Polymere Biomaterialien		
High Performance Polymers	Siehe Anlage 1.3	
Innovative Kunststoffverarbeitung für Leichtbauanwendungen	Siehe Anlage 1.3	
Seminar: Trends in Biomaterials Research and Development	Siehe Anlage 1.5	
Projekt: Charakterisierung von Biomaterialien	Siehe Anlage 1.6	

Anlage 1.5 Fachseminare für den Masterstudiengang Angewandte Werkstoffwissenschaften

Module	LP	Prüfungsleistung	
		benotet	unbenotet
Seminar: Trends in Polymer Research and Development	5	HA/R*	
Seminar: Trends in Biomaterials Research and Development	5	HA/R*	
Seminar: Trends in Metals and Ceramics Research and Development	5	HA/R*	

*) nach Wahl der oder des Prüfenden

Anlage 1.6 Projekt Charakterisierung für den Masterstudiengang Angewandte Werkstoffwissenschaften

Module	LP	Prüfungsleistung	
		benotet	unbenotet
Projekt: Charakterisierung von Kunststoffen	5	PSC	
Projekt: Charakterisierung von Metallen und Keramiken	5	PSC	
Projekt: Charakterisierung von Biomaterialien	5	PSC	

Anlage 1.7 Wahlpflichtmodul (überfachlich) für den Masterstudiengang Angewandte Werkstoffwissenschaften

Module	LP	Prüfungsleistung	
		benotet	unbenotet
Wissenschaftskommunikation	5	LTB	RT

Anlage 2 Verzeichnis der Abkürzungen

APS	Arbeitsprobe, schriftlich
EA	experimentelle Arbeit
ECTS	European Credit Transfer System
HA	Hausarbeit
K1	1-stündige Klausur
K2	2-stündige Klausur
LP	Leistungspunkte
LTB	Lerntagebuch
M	Mündliche Prüfung
PFP	Portfolio-Prüfung
PR	Präsentation
PSC	Projektbericht, schriftlich
R	Referat
RT	Regelmäßige Teilnahme
SAA und KQ	Studienabschlussarbeit und Kolloquium
SoSe	Sommersemester
WiSe	Wintersemester