

Studienordnung für den Europäischen Master-Studiengang Advanced Materials Science and Engineering (AMASE)

Vom xx. Monat 2021

Die Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät der Universität des Saarlandes hat auf Grund des § 60 des Saarländischen Hochschulgesetzes –SHSG- vom 30. November 2016 (Amtsbl. I S. 1080), zuletzt geändert durch Gesetz vom 8. März 2021 (Amtsbl. I S. 736) und auf Grundlage Prüfungsordnung für den Europäischen Master-Studiengang Advanced Materials Science and Engineering (AMASE)vom xx. Monat 2021 (Dienstbl. S. xxxx) folgende Studienordnung für den Europäischen Master-Studiengang Advanced Materials Science and Engineering erlassen, die nach Zustimmung des Senats der Universität des Saarlandes hiermit verkündet wird.

Inhalt

I. Allgemeine Bestimmungen

- §1 Ziele und Gliederung des Studiums
- §2 Berufspraktische Tätigkeit

II. Master-Studium

- §3 Struktur des Master-Studiums
- §4 Lehrveranstaltungen und Fachgebiete
- §5 Studienplan

III. Schluss- und Übergangsbestimmungen

- §6 In-Kraft-Treten

I. Allgemeine Bestimmungen

§1

Geltungsbereich

(1) Diese Studienordnung regelt Inhalt und Aufbau des Studiums im Europäischen Master-Studiengangs Advanced Materials Science and Engineering (AMASE) auf der Grundlage der Prüfungsordnung für den Europäischen Master-Studiengang Advanced Materials Science and Engineering (AMASE) vom xx. Monat 2021 (Dienstbl. xxx)

(2) Dieser Studiengang wird auf der Basis eines Vertrages gemeinsam durchgeführt von folgenden Universitäten (im Folgenden „Universitätskonsortium“ genannt):

- Universität des Saarlandes, Saarbrücken, Deutschland,
- Université de Lorraine (UL), Nancy, Frankreich,
- Universitat Polyècnica de Catalunya, BarcelonaTech (UPC), Barcelona, Spanien,
- Luleå tekniska universitet (LTU), Luleå, Schweden.
- Montanuniversität Leoben (MUL), Leoben, Österreich,
- Università degli Studi di Padova (UNIPD), Padua, Italien.

(3) Zuständig für die Organisation von Lehre, Studium und Prüfungen ist die Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät.

§ 2

Ziele des Studiums und Berufsfeldbezug

(2) Der Studiengang ist ein forschungsorientierter Kernbereich-Master-Studiengang auf dem Gebiet der

Materialwissenschaft und Werkstofftechnik. Das Studium wird mit der Master-Prüfung abgeschlossen (Master of Science, M.Sc.), die den berufsqualifizierenden Abschluss des Studiums bildet.

(3) Das Lehrangebot ist so organisiert, dass das Studium in vier Semestern abgeschlossen werden kann (Regelstudienzeit).

II. Master-Studium

§ 3

Studienbeginn

Das Studium kann jeweils zum Wintersemester aufgenommen werden.

§ 4

Art der Lehrveranstaltungen

Das Lehrangebot wird durch Lehrveranstaltungen folgender Art vermittelt:

- (1) Vorlesungen (V) dienen zur Einführung in ein Fachgebiet und vermitteln u.a. einen Überblick über fachtypische theoretische Konzepte und Prinzipien, Methoden und Fertigkeiten, Technologien und praktische Realisierungen. Vorlesungen geben Hinweise auf weiterführende Literatur und eröffnen den Weg zur Vertiefung der Kenntnisse durch Übungen, Praktika und ergänzendes Selbststudium. Gruppengröße: 100 Studierende.
- (2) Übungen (Ü) finden überwiegend als Ergänzungsveranstaltungen zu Vorlesungen in kleineren Gruppen statt. Sie sollen den Studierenden durch Bearbeitung exemplarischer Probleme die Gelegenheit zur Anwendung und Vertiefung der in der Vorlesung vermittelten Lehrinhalte sowie zur Selbstkontrolle des Wissensstandes ggf. durch eigene Fragestellungen geben. Gruppengröße: 20 Studierende.
- (3) Seminare (S) sind Veranstaltungen mit überschaubarer Teilnehmerzahl zum gemeinsamen Erarbeiten oder zum Austausch von Studienergebnissen in Form von Diskussionen und Referaten. Sie dienen der Vertiefung der Ausbildung in einem Fachgebiet, dem Erlernen wissenschaftlicher Darstellungs- und Vortragstechnik sowie der Anleitung zu kritischer Sachdiskussion von Forschungsergebnissen. Gruppengröße: 15 Studierende.
- (4) Praktika (P) bieten den Studierenden die Gelegenheit, allein oder in kleinen Gruppen die Handhabung typischer Geräte, Laboreinrichtungen, Systeme oder Computerprogramme einzuüben. Praktika dienen der praktischen Umsetzung und Vertiefung von Lehrinhalten durch Experimente und computergestützte Methoden und fördern die Teamfähigkeit der Studierenden. Gruppengröße: 10 Studierende.

§ 5

Aufbau und Inhalt des Studiums

(1) Das Studium gliedert sich in zwei Phasen: eine Adaptationsphase (1. Fachsemester) und eine Spezialisierungsphase (2. und 3. Fachsemester). Die Adaptationsphase gliedert sich in drei verschiedene Module und die Spezialisierungsphase in fünf Spezialisierungs-Tracks. Zu den Modulen und Tracks müssen bestimmte Modulelemente (Lehrveranstaltungen in der Form von Vorlesungen, Übungen, Seminaren und Praktika oder Projekt-/Labor-Arbeiten) erfolgreich absolviert werden. Zusätzlich müssen Leistungen im Bereich Transversale Kompetenzen (Transversal Skills) erbracht werden. Jeder Absolvent/jede Absolventin muss außerdem eine Master-Arbeit als wissenschaftliche Abschlussarbeit verfassen.

(2) Das Studium setzt einen mindestens einsemestrigen und höchstens dreisemestrigen Aufenthalt an einer anderen Universität aus dem Kreis des Universitätskonsortiums (§ 1 Absatz 1) voraus. Möglich sind die folgenden Schemata:

- Studium der ersten zwei Semester an einer anderen Universität aus dem Kreis des Universitätskonsortiums mit Erwerb von mindestens 60 Credit Points in entsprechenden Modulen/Tracks; Studium des dritten Semesters an der Universität des Saarlandes mit Erwerb von mindestens 30 Credit Points in entsprechenden Modulen/Tracks; Erfolgreiche Durchführung der Master-Arbeit (30 Credit Points) entweder an der Universität des Saarlandes oder an derjenigen Universität, an der die ersten zwei Semester absolviert wurden.
- Studium der ersten zwei Semester an der Universität des Saarlandes mit Erwerb von mindestens 60 Credit Points in entsprechenden Modulen/Tracks; Studium des dritten Semesters an einer anderen Universität aus dem Kreis des Universitätskonsortiums mit Erwerb von mindestens 30 Credit Points in entsprechenden Tracks; erfolgreiche Durchführung der Master-Arbeit (30 Credit Points) entweder an derselben Universität, an der das dritte Semester absolviert wurde, oder an der Universität des Saarlandes.

In besonderen Fällen kann der Prüfungsausschuss Ausnahmen von den vorgenannten Schemata gestatten (§ 4 Absatz 2 der Prüfungsordnung).

(3) Jedes Modul/jeder Track bzw. jedes Modulelement hat ein in Credit Points (Leistungspunkten) angegebenes Gewicht. Der Studienerfolg wird studienbegleitend durch den Erwerb der den jeweiligen Phasen/Modulen/Modulelementen zugeordneten Credit Points dokumentiert.

(4) Zum erfolgreichen Absolvieren des Europäischen Master-Studiengang Advanced Materials Science and Engineering (AMASE) müssen insgesamt 120 Credit Points erworben werden. 90 Credit Points ergeben sich aus Prüfungsleistungen zu den verschiedenen Modulen/Tracks bzw. Modulelementen, davon 60 Credit Points im 1. Studienjahr (1. und 2. Fachsemester) und 30 Credit Points im 2. Studienjahr. 30 Credit Points entfallen auf die Master-Arbeit.

§ 6

Studien- und Prüfungsleistungen

(1) Im ersten Fachsemester (Adaptationsphase) sind studienbegleitende Prüfungsleistungen im Umfang von mindestens 25 Credit Points durch das erfolgreiche Absolvieren von Modulelementen zu folgenden Modulen zu erbringen:

1. Structure and Properties of Materials/Strukturen und Eigenschaften von Materialien (mindestens 12 Credit Points),
2. Materials Characterisation/Charakterisierung von Materialien (mindestens 5 Credit Points),
3. Materials Engineering and Processing Technologies/Werkstofftechnik und Fertigungstechnik (mindestens 5 Credit Points)

(2) Im 2. und 3. Fachsemester (Spezialisierungsphase) sind in einem von fünf verschiedenen Tracks studienbegleitende Prüfungsleistungen im Umfang von 50 Credit Points zu erbringen (25 Credit Points jeweils im 2. und 3. Fachsemester):

1. Track 1: Advanced Metallic Materials (Neue metallische Werkstoffe)
2. Track 2: Polymers and Composites (Polymere und Verbundwerkstoffe)
3. Track 3: Smart Surfaces and Functional Materials (Smarte Oberflächen und Funktionswerkstoffe)
4. Track 4: Advanced Processing Technologies (Fortgeschrittene Fertigungstechnik)
5. Track 5: Bio-/Nano Materials (Bio- und Nanomaterialien)

(3) Außerdem sind im Modul Transversale Kompetenzen mindestens 15 Credit Points während der ersten drei Fachsemester aus folgenden Modulen zu absolvieren (mindestens 10 Credit Points im 1. und 2. Fachsemester, mindestens 5 Credit Points im 3. Fachsemester)

1. Mindestens 6 Credit Points durch Sprachkurse zur Vertiefung der Kenntnisse der deutschen Sprache und zum Erwerb von Kenntnissen der Unterrichtssprache der ausgewählten zweiten Universität. In Ausnahmefällen, etwa wenn der Studierende bereits muttersprachliches Niveau beider Sprachen hat, können auch Sprachkurse einer anderen Sprache des Konsortiums eingebracht werden. Unterrichtssprachen des Universitätskonsortiums sind Deutsch, Englisch, Französisch, Katalanisch, Schwedisch, Italienisch und Spanisch.

2. Mindestens 2 Credit Points durch erfolgreiche Teilnahme an der Integration Week und Professional Summer School.

3. Mindestens 3 Credit Points aus zusätzlichen überfachlichen Qualifikationen. Diese sind z.B. aus den Bereichen Unternehmertum, Data Science, Künstliche Intelligenz, Diversitätsmanagement, Nachhaltigkeit und Circular Economy zu wählen. Es gilt die Fassung des jeweils gültigen Studienplans.

(4) Die in den Modulen und Tracks angebotenen Modulelemente nach Absatz 1, 2 und 3 sind in Anlage 1 - Modulhandbuch genannt. Die Details zu den Modulelementen werden in den Modulhandbüchern der Masterstudiengänge Materialwissenschaft und Werkstofftechnik beschrieben.

(5) Insgesamt müssen mindestens 40 der im ersten Studienjahr erworbenen Credit Points benotet sein. Mindestens 20 der im zweiten Jahr im Rahmen von Prüfungsleistungen insgesamt erworbenen Credit Points müssen benotet sein.

§ 7

Berufspraktische Tätigkeit

(1) Studierende, die ihren Bachelor-Abschluss in einem Fach erworben haben, das keine berufspraktische Tätigkeit von mindestens 6 Wochen verlangt, müssen diese in einem Gesamtumfang von mindestens 6 Wochen nachholen. Bereits geleistete berufspraktische Tätigkeiten werden hierauf angerechnet.

(2) Zur Abwicklung der berufspraktischen Tätigkeit bestellt die Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät hierzu eine Beauftragte/einen Beauftragten. Die Richtlinien zur berufspraktischen Tätigkeit im Bachelor-Studiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik gelten sinngemäß.

(3) Zuständig für Angelegenheiten der berufspraktischen Tätigkeit ist der/die von der Naturwissenschaftlich-Technischen Fakultät hierzu bestellte Beauftragte.

§ 8

Studienplan

(1) Der Studiendekan der Naturwissenschaftlich-Technischen Fakultät erstellt auf der Grundlage dieser Ordnung einen Studienplan, der in geeigneter Form bekannt gegeben wird.

(2) Der Studienplan enthält nähere Angaben zu den einzelnen Lehrveranstaltungen und eine Empfehlung für einen zweckmäßigen Aufbau des Studiums.

§ 7

Studienberatung

(1) Die Zentrale Studienberatung der Universität des Saarlandes berät Interessierte und Studierende über Inhalt, Aufbau und Anforderungen eines Studiums. Darüber hinaus gibt es Beratungsangebote bei Entscheidungsproblemen, bei Fragen der Studienplanung und Studienorganisation.

(2) Fragen zu Studienanforderungen und Zulassungsvoraussetzungen, zur Studienplanung und -organisation beantwortet der Fachstudienberater/die Fachstudienberaterin für den Europäischen

Master-Studiengangs Advanced Materials Science and Engineering (AMASE).

(3) Für spezifische Rückfragen zu einzelnen Modulen/Modulelementen stehen die Modulverantwortlichen zur Verfügung.

III. Schlussbestimmung

§ 9

In-Kraft-Treten

Diese Ordnung tritt mit ihrer Verkündung im Dienstblatt der Hochschulen des Saarlandes in Kraft.

Saarbrücken, xx.yy.2020

Der Universitätspräsident
Univ.-Prof. Dr. Manfred Schmitt

Anhang: Übersicht über die Module für den Europäischen Master-Studiengang
Advanced Materials Science and Engineering (AMASE)

Semester	Phase	Modul	CP
1	Adaptationsphase	Gesamt Adaptationsphase	25
		Strukturen und Eigenschaften von Materialien / Structure and Properties of Materials	Min 12
		Charakterisierung von Materialien / Materials Characterisation	Min 5
		Materials Engineering and Processing Technologies / Werkstofftechnik und Fertigungstechnik	Min 5
1	Transversale Kompetenzen		5
2	Tracks 1 von 5 Tracks muss gewählt werden	Track 1: Advanced Metallic Materials / Neue metallische Werkstoffe	25
		Track 2: Polymers and Composites / Polymere und Verbundwerkstoffe	25
		Track 3: Smart Surfaces and Functional Materials / Smarte Oberflächen und Funktionswerkstoffe Hochleistungsflächen	25
		Track 4: Advanced Processing Technologies / Fortgeschrittene Fertigungstechnik	25
		Track 5: Bio-/Nano Materials / Bio- und Nanomaterialien	25
		2	Transversale Kompetenzen
3	Tracks Der in Semester 2 gewählte track muss weiter geführt werden	Track 1: Advanced Metallic Materials / Neue metallische Werkstoffe	25
		Track 2: Polymers and Composites / Polymere und Verbundwerkstoffe	25
		Track 3: Smart Surfaces and Functional Materials / Smarte Oberflächen und Funktionswerkstoffe Hochleistungsflächen	25
		Track 4: Advanced Processing Technologies / Fortgeschrittene Fertigungstechnik	25
		Track 5: Bio-/Nano Materials / Bio- und Nanomaterialien	25
		3	Transversale Kompetenzen
4	Master Thesis		30

Die Tabellen verwenden folgende Abkürzungen:

RS Regelstudiensemester
CP Workload in Credit Points
SWS Semesterwochenstunden

Sem Seminarvortrag
Koll Kolloquium
B / U benotet / unbenotet

WiSe Wintersemester
 SoSe Sommersemester
 Note Art der Prüfung und Benotung
 Kla Klausur
 Ber Bericht
 Pro Protokoll

LV Lehrveranstaltungsart
 V Vorlesung
 Ü Übung
 S Seminar
 P Praktikum

Semester	Phase	Modul	CP
1	Adaptationsphase / Adaptation Phase	Gesamt Adaptationsphase	25
		Strukturen und Eigenschaften von Materialien / Structure and Properties of Materials	Min 12
		Charakterisierung von Materialien / Materials Characterisation	Min 5
		Materials Engineering and Processing Technologies / Werkstofftechnik und Fertigungstechnik	Min 5
1	Transversale Kompetenzen		5
2	Tracks 1 von 5 Tracks muss gewählt werden	Track 1: Advanced Metallic Materials / Neue metallische Werkstoffe	25
		Track 2: Polymers and Composites / Polymere und Verbundwerkstoffe	25
		Track 3: Smart Surfaces and Functional Materials / Smarte Oberflächen und Funktionswerkstoffe Hochleistungsflächen	25
		Track 4: Advanced Processing Technologies / Fortgeschrittene Fertigungstechnik	25
		Track 5: Bio-/Nano Materials / Bio- und Nanomaterialien	25
		2	Transversale Kompetenzen
3	Tracks Der in Semester 2 gewählte track muss weiter geführt werden	Track 1: Advanced Metallic Materials / Neue metallische Werkstoffe	25
		Track 2: Polymers and Composites / Polymere und Verbundwerkstoffe	25
		Track 3: Smart Surfaces and Functional Materials / Smarte Oberflächen und Funktionswerkstoffe Hochleistungsflächen	25
		Track 4: Advanced Processing Technologies / Fortgeschrittene Fertigungstechnik	25
		Track 5: Bio-/Nano Materials / Bio- und Nanomaterialien	25
		3	Transversale Kompetenzen
4	Master Thesis		30

Semester	Modul	Modulelement	CP	SWS	Note
1	Modul 1 <i>Strukturen und Eigenschaften von Materialien / Structure and Properties of Materials</i>	Gesamt Modul 1	Min 12		
		<i>Gefügeentwicklung / Microstructure Development</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Intermetallische Phasen / Intermetallic Compounds</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Kontinuumsmechanik / Continuum Mechanics</i>	4	2V, 1Ü	Kla (B)
		<i>Experimentelle Mechanik / Experimental Mechanics</i>	4	2V, 1Ü	Kla (B)
		<i>Methodik 5 Bruchmechanik / Fracture Mechanics</i>	4	2V, 1Ü	Kla (B)
		<i>Computersimulationen für Materialphysiker / Computer Simulation in Material Physics</i>	8	2V, 4Ü	Kla (B)
		<i>Polymerwerkstoffe 3 / Polymer Materials 3</i>	3	2V	Kla (B)
1	Modul 2 <i>Charakterisierung von Materialien / Materials Characterisation</i>	Gesamt Modul 2	Min 5		
		<i>Methodik 2 / Methodology 2: Basics of Microscopy and Spectroscopy</i>	5	2V, 1Ü, 1P	Kla (B)
		<i>Methodik 4 Hochauflösende Mikroskopieverfahren II / Methodology 4: High Resolution Microscopy II (TEM, SPM)</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>3D-Analyse I - Grundlagen / 3D Analysis of Micro and Nanostructures – Basics</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Beugungsverfahren / Diffraction Methods</i>	5	2V, 1Ü, 1P	Kla (B)
1	Module 3 <i>Werkstofftechnik und Fertigungstechnik / Materials Engineering and Processing Technologies</i>	Gesamt Modul 3	Min 5		
		<i>Nicht-Eisen Metalle I / Nonferrous Metals I</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Spanende und abtragende Fertigungsverfahren / Machining Technologies</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Leichtbausysteme 1 / Lightweight Systems 1</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Oberflächentechnik / Surface Engineering</i>	3	2V	Kla (B)
1, 2, 3	Sprachkurse	<i>Sprachkurse Deutsch, Spanisch, Französisch, Englisch, Schwedisch, Italienisch und/oder Katalanisch / Language Courses German, Spanish, French, English, Swedish, Italian and/or Catalan</i>	Min 7		Kla (U)
1, 2, 3	Integration Week – Professional Summer School	<i>Integration Week</i>	1		(U)
		<i>Professional Summer School</i>	1		(U)
1, 2, 3	Weitere überfachliche Kompetenzen		Min 3		(U)

2	Track 1: Advanced Metallic Materials / Neue metallische Werkstoffe	Gesamt Track 1	25		
		<i>Stahlkunde II / Steel II</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Pulvermetallurgie / Powder Metallurgy</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Amorphe Metalle / Amorphous Metals</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Kinetik amorpher Systeme / Kinetics of amorphous systems</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Grenzflächen- und Mikrostrukturphysik – Werkstoffphysik II / Interfacial and Microstructure Physics - Materials Physics</i>	5	3V, 1Ü	Kla (B)
		<i>Physikalische Akustik 1 / Physical Acoustics 1</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Funktionswerkstoffe Vertiefung / Functional Materials II</i>	4	2V, 1Ü	Kla (B)
		<i>Methodik 6 Mikrostrukturmechanik und Schädigungsmechanismen / Methodology 6: Microstructural Mechanics and Damage Mechanisms</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Methodik 7 Nano- und mikromechanische Messmethoden / Methodology 7: Nano- and micromechanical testing methods</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Materialmodellierung / Material Modelling</i>	4	2V, 1Ü	Kla (B)
		<i>Methodik 3 Hochauflösende Mikroskopieverfahren I / Methodology 3: High Resolution Microscopy I (SEM, EDS)</i>	4	2V, 1Ü	Kla (B)
		<i>Methodik 9: Anwendungen der Rasterkraftmikroskopie / Methodology 9: Applications of Atomic Force Microscopy</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>3D-Analyse II - fortgeschrittene Methoden / 3D Analysis of Micro and Nanostructures - Advanced Methods</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Feinbearbeitungstechnologien / Precision Machining Technologies</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Laser Anwendung / Laser Treatment of Materials - Applications</i>	3	2V	Kla (B)
<i>Industriepraktikum / Internship (Industry)</i>	6		(U)		
<i>Seminar MWWT 1 / Seminar Material Engineering</i>	2	1S	Sem (U)		
2	Track 2: Polymers and Composites / Polymere und Verbundwerkstoffe	Gesamt Track 2	25		
		<i>Physikalische Akustik 1 / Physical Acoustics 1</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Empirische und statistische Modellbildung / Empirical and Statistical Modelling</i>	4	2V, 1Ü	Kla (B)
		<i>Finite Elemente in der Mechanik / Finite Elements in Continuum Mechanics</i>	4	2V, 1Ü	Kla (B)
		<i>Methodik 9: Anwendungen der Rasterkraftmikroskopie / Methodology 9: Applications of Atomic Force Microscopy</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Materialmodellierung / Material Modelling</i>	4	2V, 1Ü	Kla (B)

		<i>3D-Analyse II - fortgeschrittene Methoden / 3D Analysis of Micro and Nanostructures - Advanced Methods</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Leichtbausysteme 2 / Lightweight Systems 2</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Polymerwerkstoffen 4 / Polymer Materials 4</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Smart Materials und Polymere / Smart Materials and Polymers</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Industriepraktikum / Internship (Industry)</i>	6		Ber (U)
		<i>Seminar MWWT 1 / Seminar Material Engineering</i>	2	1S	Sem (U)
2	Track 3: Smart Surfaces and Functional Materials / Smarte Oberflächen und Funktionswerkstoffe Hochleistungs-oberflächen	Gesamt Track 3	25		
		<i>Funktionswerkstoffe Vertiefung / Functional Materials II</i>	4	2V, 1Ü	Kla (B)
		<i>Finite Elemente in der Mechanik / Finite Elements in Continuum Mechanics</i>	4	2V, 1Ü	Kla (B)
		<i>Materialmodellierung / Material Modelling</i>	4	2V, 1Ü	Kla (B)
		<i>Methodik 3 Hochauflösende Mikroskopieverfahren I / Methodology 3: High Resolution Microscopy I (SEM, EDS)</i>	4	2V, 1Ü	Kla (B)
		<i>Feinbearbeitungstechnologien / Precision Machining Technologies</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Laser Anwendung / Laser Treatment of Materials - Applications</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Methodik 9: Anwendungen der Rasterkraftmikroskopie / Methodology 9: Applications of Atomic Force Microscopy</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Tribologie in der Fertigung / Tribology in manufacturing process</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>NanoBioMaterialien 2 / NanoBioMaterials 2</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Hochleistungskeramik / High-Performance Ceramics</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Industriepraktikum / Internship (Industry)</i>	6		Ber (U)
		<i>Seminar MWWT 1 / Seminar Material Engineering</i>	2	1S	Sem (U)
2	Track 4: Advanced Processing Technologies / Fortgeschrittene Fertigungstechnik	Gesamt Track 4	25		
		<i>Stahlkunde II / Steel II</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Pulvermetallurgie / Powder Metallurgy</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Amorphe Metalle / Amorphous Metals</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Physikalische Akustik 1 / Physical Acoustics 1</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Finite Elemente in der Mechanik / Finite Elements in Continuum Mechanics</i>	4	2V, 1Ü	Kla (B)
		<i>Strömungsmechanik / Fluid Mechanics</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Methodik 3 Hochauflösende Mikroskopieverfahren I / Methodology 3: High Resolution Microscopy I (SEM, EDS)</i>	4	2V, 1Ü	Kla (B)

		<i>3D-Analyse II - fortgeschrittene Methoden / 3D Analysis of Micro and Nanostructures - Advanced Methods</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Feinbearbeitungstechnologien / Precision Machining Technologies</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Leichtbausysteme 2 / Lightweight Systems 2</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Laser Anwendung / Laser Treatment of Materials - Applications</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Technische Produktionsplanung / Production Engineering</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Zerstörungsfreie Prüfung in der zerstörenden Prüfung (ZfP in der ZP) / Non-Destructive Testing in the destructive Testing</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Tribologie in der Fertigung / Tribology in manufacturing process</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Industriepraktikum / Internship (Industry)</i>	6		Ber (U)
		<i>Seminar MWWT 1 / Seminar Material Engineering</i>	2	1S	Sem (U)
2	Track 5: Bio-/Nano Materials / Bio- und Nanomaterialien	Gesamt Track 5	25		
		<i>Funktionswerkstoffe Vertiefung / Functional Materials II</i>	4	2V, 1Ü	Kla (B)
		<i>Methodik 6 Mikrostrukturmechanik und Schädigungsmechanismen / Methodology 6: Microstructural Mechanics and Damage Mechanisms</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Methodik 7 Nano- und mikromechanische Messmethoden / Methodology 7: Nano- and micromechanical testing methods</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Materialmodellierung / Material Modelling</i>	4	2V, 1Ü	Kla (B)
		<i>Methodik 3 Hochauflösende Mikroskopieverfahren I / Methodology 3: High Resolution Microscopy I (SEM, EDS)</i>	4	2V, 1Ü	Kla (B)
		<i>3D-Analyse II - fortgeschrittene Methoden / 3D Analysis of Micro and Nanostructures - Advanced Methods</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Laser Anwendung / Laser Treatment of Materials - Applications</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Methodik 9: Anwendungen der Rasterkraftmikroskopie / Methodology 9: Applications of Atomic Force Microscopy</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>NanoBioMaterialien 2 / NanoBioMaterials 2</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Hochleistungskeramik / High-Performance Ceramics</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Nanostrukturphysik II / Nanostructural Physics 2</i>	3	3V, 1S	Kla (B)
		<i>Industriepraktikum / Internship (Industry)</i>	6		Ber (U)
		<i>Seminar MWWT 1 / Seminar Material Engineering</i>	2	1S	Sem (U)

3	Track 1: Advanced Metallic Materials / Neue metallische Werkstoffe	Gesamt Track 1	25		
		<i>Intermetallische Phasen / Intermetallic Compounds</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Nicht-Eisen Metalle I / Nonferrous Metals I</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Nicht-Eisen Metalle II / Nonferrous Metals II</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Physikalische Akustik 2 / Physical Acoustics 2</i>	4	2V, 1Ü	Kla (B)
		<i>Methodik 5 Bruchmechanik / Fracture Mechanics</i>	4	2V, 1Ü	Kla (B)
		<i>Spanende und abtragende Fertigungsverfahren / Machining Technologies</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Computersimulationen für Materialphysiker / Computer Simulation in Material Physics</i>	8	2V, 4Ü	Kla (B)
		<i>Methodik 2 / Methodology 2: Basics of Microscopy and Spectroscopy</i>	5	2V, 1Ü, 1P	Kla (B)
		<i>Methodik 4 Hochauflösende Mikroskopieverfahren II / Methodology 4: High Resolution Microscopy II (TEM, SPM)</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>3D-Analyse I - Grundlagen / 3D Analysis of Micro and Nanostructures – Basics</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Beugungsverfahren / Diffraction Methods</i>	5	2V, 1Ü, 1P	Kla (B)
		<i>Leichtbausysteme 1 / Lightweight Systems 1</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Oberflächentechnik / Surface Engineering</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Laser Theorie / Laser Treatment of Materials – Interaction with Matter</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Herstellung und Verarbeitung von Grobblechen / Heavy Plate Production and Processing</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Korrosion und Hochtemperaturverhalten / Corrosion and High Temperature Behavior</i>	3	2V	Kla (B)
<i>Praktikum MWWT / Laboratory Materials Science</i>	4	3P	Pro, Koll (U)		
<i>Industriepraktikum / Internship (Industry)</i>	6		Ber (U)		
<i>Seminar MWWT 1 / Seminar Material Engineering</i>	2	1S	Sem (U)		
3	Track 2: Polymers and Composites / Polymere und Verbundwerkstoffe	Gesamt Track 2	25		
		<i>Physikalische Akustik 2 / Physical Acoustics 2</i>	4	2V, 1Ü	Kla (B)
		<i>Kontinuumsmechanik / Continuum Mechanics</i>	4	2V, 1Ü	Kla (B)
		<i>Experimentell Mechanik / Experimental Mechanics</i>	4	2V, 1Ü	Kla (B)
		<i>Computersimulationen für Materialphysiker / Computer Simulation in Material Physics</i>	8	2V, 4Ü	Kla (B)
		<i>Methodik 4 Hochauflösende Mikroskopieverfahren II / Methodology 4: High Resolution Microscopy II (TEM, SPM)</i>	3	2V	Kla (B)

		<i>3D-Analyse I - Grundlagen / 3D Analysis of Micro and Nanostructures – Basics</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Leichtbausysteme 1 / Lightweight Systems 1</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Korrosion und Hochtemperaturverhalten / Corrosion and High Temperature Behavior</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Polymerwerkstoffe 3 / Polymer Materials 3</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Synthese von Polymeren / Synthesis of Polymers</i>	2	2V	Kla (B)
		<i>Beschichtungen / Functional Coatings</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>NanoBioMaterialien 1 / NanoBioMaterials 1</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Praktikum NanoBioMaterialien P / Laboratory NanoBioMaterials</i>	3	2V	(U)
		<i>Praktikum MWWT / Laboratory Materials Science</i>	4	3P	Pro, Koll (U)
		<i>Industriepraktikum / Internship (Industry)</i>	6		Ber (U)
		<i>Seminar MWWT 1 / Seminar Material Engineering</i>	2	1S	Sem (U)
3	Track 3: Smart Surfaces and Functional Materials / Smarte Oberflächen und Funktionswerkstoffe Hochleistungs-oberflächen	Gesamt Track 3	25		
		<i>Gefügeentwicklung / Microstructure Development</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Intermetallische Phasen / Intermetallic Compounds</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Computersimulationen für Materialphysiker / Computer Simulation in Material Physics</i>	8	2V, 4Ü	Kla (B)
		<i>Methodik 4 Hochauflösende Mikroskopieverfahren II / Methodology 4: High Resolution Microscopy II (TEM, SPM)</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>3D-Analyse I - Grundlagen / 3D Analysis of Micro and Nanostructures – Basics</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Oberflächentechnik / Surface Engineering</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Laser Theorie / Laser Treatment of Materials – Interaction with Matter</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Beschichtungen / Functional Coatings</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>NanoBioMaterialien 1 / NanoBioMaterials 1</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Praktikum NanoBioMaterialien P / Laboratory NanoBioMaterials</i>	3	2V	(U)
		<i>Praktikum MWWT / Laboratory Materials Science</i>	4	3P	Pro, Koll (U)
		<i>Industriepraktikum / Internship (Industry)</i>	6		Ber (U)
		<i>Seminar MWWT 1 / Seminar Material Engineering</i>	2	1S	Sem (U)
3	Track 4: Advanced Processing Technologies / Fortgeschrittene Fertigungstechnik	Gesamt Track 4	25		
		<i>Computersimulationen für Materialphysiker / Computer Simulation in Material Physics</i>	8	2V, 4Ü	Kla (B)
		<i>Spanende und abtragende Fertigungsverfahren / Machining Technologies</i>	3	2V	Kla (B)

		<i>Leichtbausysteme 1 / Lightweight Systems 1</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Oberflächentechnik / Surface Engineering</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Laser Theorie / Laser Treatment of Materials – Interaction with Matter</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Fügetechnik / Joining Technology,</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Ur- und Umformverfahren / Shaping Processes</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Herstellung und Verarbeitung von Grobblechen / Heavy Plate Production and Processing</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Nicht-Eisen Metalle II / Nonferrous Metals II</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Korrosion und Hochtemperaturverhalten / Corrosion and High Temperature Behavior</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Beschichtungen / Functional Coatings</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Praktikum MWWT / Laboratory Materials Science</i>	4	3P	Pro, Koll (U)
		<i>Industriepraktikum / Internship (Industry)</i>	6		Ber (U)
		<i>Seminar MWWT 1 / Seminar Material Engineering</i>	2	1S	Sem (U)
	Track 5: Bio-/Nano Materials / Bio- und Nanomaterialien	Gesamt Track 5	25		
		<i>Kontinuumsmechanik / Continuum Mechanics</i>	4	2V, 1Ü	Kla (B)
		<i>Computersimulationen für Materialphysiker / Computer Simulation in Material Physics</i>	8	2V, 4Ü	Kla (B)
		<i>Methodik 2 / Methodology 2: Basics of Microscopy and Spectroscopy</i>	5	2V, 1Ü, 1P	Kla (B)
		<i>Methodik 4 Hochauflösende Mikroskopieverfahren II / Methodology 4: High Resolution Microscopy II (TEM, SPM)</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>3D-Analyse I - Grundlagen / 3D Analysis of Micro and Nanostructures – Basics</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Oberflächentechnik / Surface Engineering</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Laser Theorie / Laser Treatment of Materials – Interaction with Matter</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Beschichtungen / Functional Coatings</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>NanoBioMaterialien 1 / NanoBioMaterials 1</i>	3	2V	Kla (B)
		<i>Praktikum NanoBioMaterialien P / Laboratory NanoBioMaterials</i>	3	2V	Pro (U)
		<i>Praktikum MWWT / Laboratory Materials Science</i>	4	3P	Pro, Koll (U)
		<i>Industriepraktikum / Internship (Industry)</i>	6		Ber (U)
		<i>Seminar MWWT 1 / Seminar Material Engineering</i>	2	1S	Sem (U)