

**Studiengangsspezifische Prüfungsordnung
für den Masterstudiengang
Werkstoffingenieurwesen
der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen**

vom 25.01.2016

Für die vorliegende Prüfungsordnung gibt es eine bzw. mehrere Änderungsordnung(en), die in den Amtlichen Bekanntmachungen veröffentlicht worden ist bzw. sind.

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4 und 64 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) in der Fassung des Artikel 1 des Hochschulzukunftsgesetzes

Nordrhein-Westfalen vom 16.09.2014 (GV. NRW S. 547) hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) folgende Prüfungsordnung erlassen:

Inhaltsverzeichnis

I. Allgemeines4
§ 1 Geltungsbereich und akademischer Grad.....	4
§ 2 Art und Ziel des Studiengangs und Sprachenregelung.....	4
§ 3 Zugangsvoraussetzungen.....	4
§ 4 Regelstudienzeit, Aufbau des Studiengangs, Leistungspunkte und Studienumfang	5
§ 5 Anwesenheitspflicht in Lehrveranstaltungen.....	6
§ 6 Prüfungen und Prüfungsfristen	6
§ 7 Formen der Prüfungen	6
§ 8 Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten	7
§ 9 Prüfungsausschuss.....	7
§ 10 Wiederholung von Prüfungen, der Masterarbeit und Verfall des Prüfungsanspruchs	7
§ 11 Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß	8
II. Masterprüfung und Masterarbeit8
§ 12 Art und Umfang der Masterprüfung.....	8
§ 13 Masterarbeit	8
§ 14 Annahme und Bewertung der Masterarbeit	9
III. Schlussbestimmungen9
§ 15 Einsicht in die Prüfungsakten.....	9
§ 16 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen.....	9

Anlagen:

1. Modulkatalog
2. Studienverlaufsplan
3. Richtlinien für die berufspraktische Tätigkeit

I. Allgemeines

§ 1

Geltungsbereich und akademischer Grad

- (1) Diese Prüfungsordnung gilt für den Masterstudiengang Werkstoffingenieurwesen (Materials Engineering) an der RWTH Aachen. Sie gilt nur in Verbindung mit der übergreifenden Prüfungsordnung (ÜPO) in der jeweils geltenden Fassung und enthält ergänzende studien-gangspezifische Regelungen. In Zweifelsfällen finden die Vorschriften der übergreifenden Prüfungsordnung vorrangig Anwendung.
- (2) Bei erfolgreichem Abschluss des Masterstudiums verleiht die Fakultät für Georessourcen und Materialtechik den akademischen Grad eines Master of Science RWTH Aachen University (M. Sc. RWTH).

§ 2

Art und Ziel des Studiengangs und Sprachenregelung

- (1) Es handelt sich um einen auf den Bachelorstudiengang aufbauenden Masterstudiengang gemäß § 2 Abs. 3 ÜPO.
- (2) Die übergeordneten Studienziele sind in § 2 Abs. 1, 3 und 4 ÜPO geregelt.
- (3) Das Studium findet grundsätzlich in deutscher Sprache, einzelne Lehrveranstaltungen finden in englischer Sprache statt.

§ 3

Zugangsvoraussetzungen

- (1) Zugangsvoraussetzung ist ein anerkannter Hochschulabschluss gemäß § 3 Abs. 4 ÜPO.
- (2) Für die fachliche Vorbildung ist es erforderlich, dass die Studienbewerberin bzw. der Studienbewerber in den nachfolgend aufgeführten Bereichen die für ein erfolgreiches Studium im Masterstudiengang Werkstoffingenieurwesen erforderlichen Kompetenzen nachweist.

Module	CP
Werkstofftechnik der Metalle	4
Werkstoffverarbeitung Gießen	4
Werkstoffverarbeitung Umformen	4
Werkstofftechnik Glas	4
Werkstofftechnik Keramik	4
Werkstoffphysik I + II	8
Heterogene Gleichgewichte	2
Werkstoffchemie II	4
Metallurgie und Recycling von Eisen und Stahl	4
Metallurgische Prozesstechnik und Recycling der NE-Metalle	4
Transportphänomene I	4
Transportphänomene II	4

Die nachgewiesenen Leistungen müssen mit denen des Bachelorstudiengangs Werkstoffingenieurwesen der RWTH Aachen vergleichbar sein.

- (3) Für die Zulassung in Verbindung mit einer Auflage gilt § 3 Abs. 6 ÜPO.
- (4) Für diesen Masterstudiengang ist die ausreichende Beherrschung der deutschen Sprache nach § 3 Abs. 7 ÜPO nachzuweisen.
- (5) Für die Feststellung der Zugangsvoraussetzungen gilt § 3 Abs. 12 ÜPO.
- (6) Allgemeine Regelungen zur Anrechnung von Prüfungsleistungen enthält § 13 ÜPO.

§ 4

Regelstudienzeit, Aufbau des Studiengangs, Leistungspunkte und Studienumfang

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich der Anfertigung der Masterarbeit vier Semester (zwei Jahre) in Vollzeit. Das Studium kann in jedem Semester aufgenommen werden.
- (2) Der Studiengang besteht aus einem Pflichtbereich, einem Wahlpflichtbereich je nach Vertiefungsbereich, dem Pflichtmodul Englisch, einem Hauptseminar, einem nichttechnischen Wahlpflichtmodul sowie einer berufspraktischen Tätigkeit im Umfang von acht Wochen (40 Arbeitstage) nach näherer Bestimmung der Richtlinien über die berufspraktische Tätigkeit (Anlage 3). Es werden die Vertiefungsbereiche Metallkunde und Metallphysik, Bildsame Formgebung, Eisenhüttenkunde, Gießereiwesen, Glas und keramische Verbundwerkstoffe, Hochtemperaturtechnik, Keramik und feuerfeste Werkstoffe, Metallurgie, Eisen und Stahl, Metallurgische Prozesstechnik und Metallrecycling sowie Korrosion und Korrosionsschutz angeboten, von denen einer zu absolvieren ist.
Zum erfolgreichen Abschluss des Studiums ist es erforderlich, insgesamt 120 CP zu erwerben. Die Masterprüfung setzt sich dabei wie folgt zusammen:

Pflichtbereich (Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung)	24 CP
Wahlpflichtbereich je nach Vertiefungsbereich (davon entfallen auf das Hauptvertiefungsmodul 16 CP, auf das Nebenvertiefungsmodul 8 CP und auf zwei Wahlvertiefungsmodule insgesamt 16 CP)	40 CP
Pflichtmodul Englisch	4 CP
Nichttechnisches Wahlpflichtmodul	4 CP
Praktikum	10 CP
Hauptseminar	8 CP
Masterarbeit	30 CP
Summe	120 CP

- (3) Das Studium enthält einschließlich des Moduls Masterarbeit 13 Module. Alle Module sind im Modulkatalog definiert (Anlage 1). Die Gewichtung der in den einzelnen Modulen zu erbringenden Prüfungsleistungen mit CP erfolgt nach Maßgabe des § 4 Abs. 4 ÜPO.

§ 5

Anwesenheitspflicht in Lehrveranstaltungen

- (1) Nach Maßgabe des § 5 Abs. 2 ÜPO kann Anwesenheitspflicht ausschließlich in Lehrveranstaltungen des folgenden Typs vorgesehen werden:
 1. Übungen
 2. Seminare und Proseminare
 3. Kolloquien
 4. (Labor)praktika
 5. Exkursionen
- (2) Die Veranstaltungen, für die Anwesenheit nach Abs. 1 erforderlich ist, werden im Modulkatalog (Anlage 1) als solche ausgewiesen.

§ 6

Prüfungen und Prüfungsfristen

- (1) Allgemeine Regelungen zu Prüfungen und Prüfungsfristen enthält § 6 ÜPO.
- (2) Sofern die erfolgreiche Teilnahme an Modulen oder Prüfungen oder das Bestehen von Modulbausteinen gemäß § 5 Abs. 4 ÜPO als Voraussetzung für die Teilnahme an weiteren Prüfungen vorgesehen ist, ist dies im Modulkatalog (Anlage 1) entsprechend ausgewiesen.

§ 7

Formen der Prüfungen

- (1) Allgemeine Regelungen zu den Prüfungsformen enthält § 7 ÜPO.
- (2) Die Dauer einer Klausur beträgt bei Modulen aus dem Pflichtbereich (Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung) 180 Minuten, bei Modulen aus dem Wahlpflichtbereich (Vertiefungsbereich) 90 bis 120 Minuten und bei nichttechnischen Modulen 60 Minuten.
- (3) Die Dauer einer mündlichen Prüfung beträgt 15 bis 30 Minuten. Eine mündliche Prüfung als Gruppenprüfung wird mit nicht mehr als vier Kandidatinnen bzw. Kandidaten durchgeführt.
- (4) Für die im Modul „Hauptseminar“ vorgesehenen Prüfungsformen gilt im Einzelnen Folgendes:
 - Die Projektarbeit ist eine schriftliche Ausarbeitung und ist im Zeitraum von bis zu einem Semester zu bearbeiten.
 - Das Kolloquium besteht in jedem Falle aus einem Referat von 10 Minuten bis zu maximal 20 Minuten Dauer sowie einem Abschlussgespräch. Für die Gesamtdauer des Kolloquiums gelten die Bestimmungen des Abs. 5.
- (5) Für Kolloquien gilt im Einzelnen folgendes: Das Kolloquium kann mit einem Referat von mindestens 20 und höchstens 40 Minuten Dauer begonnen werden. Die Gesamtdauer eines Kolloquiums beträgt mindestens 30 Minuten und maximal 60 Minuten.
- (6) Die Prüferin bzw. der Prüfer legt die Dauer der jeweiligen Prüfungsleistung zu Beginn der dazugehörigen Lehrveranstaltung fest.

- (7) Die Zulassung zu Modulprüfungen kann an das Bestehen sog. Modulbausteine als Prüfungsvorleistungen im Sinne des § 7 Abs. 15 ÜPO geknüpft sein. Dies ist bei den entsprechenden Modulen im Modulkatalog (Anlage 1) ausgewiesen. Bestandene Modulbausteine haben Gültigkeit für alle Prüfungsversuche, die zu einer in einem Semester oder Jahr angebotenen Lehrveranstaltung gehören. Die genauen Kriterien für eine eventuelle Notenverbesserung durch das Absolvieren von Modulbausteinen, insbesondere die Anzahl und Art der im Semester zu absolvierenden bonusfähigen Übungen sowie den Korrektur- und Bewertungsmodus, gibt die Dozentin bzw. der Dozent zu Beginn des Semesters, spätestens jedoch bis zum Termin der ersten Veranstaltung, im CMS bekannt.

§ 8

Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten

- (1) Allgemeine Regelungen zur Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten enthält § 10 ÜPO.
- (2) Besteht eine Prüfung aus mehreren Teilleistungen, muss jede Teilleistung mindestens mit der Note „ausreichend“ (4,0) bewertet worden oder bestanden sein.
- (3) Ein Modul ist bestanden, wenn alle zugehörigen Prüfungen mit einer Note von mindestens ausreichend (4,0) bestanden sind, und alle weiteren nach der jeweiligen studiengangspezifischen Prüfungsordnung zugehörigen CP oder Modulbausteine erbracht sind.
- (4) Die Gesamtnote wird aus den Noten der Module und der Note der Masterarbeit nach Maßgabe des § 10 Abs. 11 ÜPO gebildet.

§ 9

Prüfungsausschuss

Zuständiger Prüfungsausschuss gemäß § 11 ÜPO ist der Masterprüfungsausschuss Werkstoffingenieurwesen der Fakultät für Georessourcen und Materialtechnik.

§ 10

Wiederholung von Prüfungen, der Masterarbeit und Verfall des Prüfungsanspruchs

- (1) Allgemeine Regelungen zur Wiederholung von Prüfungen, der Masterarbeit und zum Verfall des Prüfungsanspruchs enthält § 14 ÜPO.
- (2) Frei wählbare Module innerhalb eines Bereichs (Vertiefungsbereich, nichttechnisches Modul) dieses Masterstudiengangs können maximal zweimal ersetzt werden, solange dies der einschlägige Modulkatalog zulässt. Der Wechsel von Pflichtmodulen ist nicht möglich.
- (3) Ein Vertiefungsbereich dieses Masterstudiengangs kann auf Antrag an den zuständigen Prüfungsausschuss einmal gewechselt werden.

§ 11 Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

- (1) Allgemeine Vorschriften zu Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung und Ordnungsverstoß enthält § 15 ÜPO.
- (2) Für die Abmeldung von Praktika und Seminaren gilt Folgendes: bei Blockveranstaltungen ist eine Abmeldung bis einen Tag vor dem ersten Veranstaltungstag möglich.

II. Masterprüfung und Masterarbeit

§ 12 Art und Umfang der Masterprüfung

- (1) Die Masterprüfung besteht aus
 1. den Prüfungen, die nach der Struktur des Studiengangs gemäß § 4 Abs. 2 zu absolvieren und im Modulkatalog gemäß Anlage 1 aufgeführt sind, sowie
 2. der Masterarbeit und dem Mastervortragskolloquium.
- (2) Die Reihenfolge der Lehrveranstaltungen orientiert sich am Studienverlaufsplan (Anlage 2). Die Aufgabenstellung der Masterarbeit kann erst ausgegeben werden, wenn 72 CP erreicht sind.

§ 13 Masterarbeit

- (1) Allgemeine Vorschriften zur Masterarbeit enthält § 17 ÜPO.
- (2) Hinsichtlich der Betreuung der Masterarbeit wird auf § 17 Abs. 2 ÜPO Bezug genommen.
- (3) Die Masterarbeit kann im Einvernehmen mit der jeweiligen Prüferin bzw. dem jeweiligen Prüfer wahlweise in deutscher oder englischer Sprache abgefasst werden.
- (4) Die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit beträgt in der Regel studienbegleitend höchstens sechs Monate. In begründeten Ausnahmefällen kann der Bearbeitungszeitraum auf Antrag an den Prüfungsausschuss nach Maßgabe des § 17 Abs. 7 ÜPO um maximal bis zu sechs Wochen verlängert werden. Der Umfang der schriftlichen Ausarbeitung sollte ohne Anlagen 80 Seiten nicht überschreiten.
- (5) Die Ergebnisse der Masterarbeit präsentiert die Kandidatin bzw. der Kandidat im Rahmen eines Mastervortragskolloquiums. Für die Durchführung gelten § 7 Abs. 12 ÜPO i. V. m. § 7 Abs. 5 entsprechend. Es ist möglich, das Mastervortragskolloquium vor der Abgabe der Masterarbeit abzuhalten.
- (6) Der Bearbeitungsumfang für die Durchführung und schriftliche Ausarbeitung der Masterarbeit sowie das Kolloquium beträgt 30 CP. Die Benotung der Masterarbeit kann erst nach Durchführung des Mastervortragskolloquiums erfolgen.

§ 14 Annahme und Bewertung der Masterarbeit

- (1) Allgemeine Vorschriften zur Annahme und Bewertung der Masterarbeit enthält § 18 ÜPO.
- (2) Die Masterarbeit ist fristgemäß in dreifacher Ausfertigung beim Zentralen Prüfungsamt abzuliefern. Es sollen gedruckte und gebundene Exemplare eingereicht werden. Darüber hinaus kann der betreuende Lehrstuhl bis zu drei weitere Exemplare für die institutsinterne Verwendung verlangen.

III. Schlussbestimmungen

§ 15 Einsicht in die Prüfungsakten

Die Einsicht erfolgt nach Maßgabe des § 22 ÜPO.

§ 16 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

- (1) Diese Prüfungsordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH veröffentlicht.
- (2) Die Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Werkstoffingenieurwesen vom 26.11.2010, zuletzt geändert durch die zweite Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung vom 03.12.2014, wird in diese Prüfungsordnung überführt.
- (3) Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die in den Masterstudiengang Werkstoffingenieurwesen an der RWTH Aachen eingeschrieben sind.
- (4) Alle Studierenden, die das Studium in diesem Masterstudiengang vor dem Wintersemester 2015/2016 aufgenommen haben, können, sofern alle Modulprüfungen innerhalb der Regelstudienzeit bestanden wurden, einen Antrag an den zuständigen Prüfungsausschuss auf Streichung der schlechtesten der gewichteten Modulnoten stellen. Die Streichung der Note der Masterarbeit ist nicht möglich.
- (5) Modulbausteine, die vor dem Wintersemester 2015/2016 bestanden wurden, haben eine Gültigkeit für alle zu einer Lehrveranstaltung angebotenen Prüfungsversuche.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät für Georessourcen und Materialtechnik vom 15.07.2015.

Der Rektor
der Rheinisch-Westfälischen
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 25.01.2016

gez. Schmachtenberg
Univ.-Prof. Dr.-Ing. E. Schmachtenberg

Anlage 1

Modulkatalog

Werkstoffingenieurwesen (M. Sc.)

Werkstoffingenieurwesen (M. Sc.) [MSWstl /2010]	13
Auswahl der Vertiefungsrichtung [MSWstl -000/2010]	14
Freiwillige Leistungen [MSWstl -1/2010]	14
Allgemeine Systemtechnik [MSWstl -100/2010]	15
Werkstoffwissenschaft der Metalle I [MSWstl -101/2010]	16
Allgemeine Prozesstechnik [MSWstl -110/2010]	17
Grundlagen und Lösungsverfahren der Umformtechnik [MSWstl -111/2010]	17
Allgemeine Werkstofftechnik [MSWstl -120/2010]	18
Werkstofftechnik der Stähle [MSWstl -121/2010]	18
Prozesstechnik der Gießverfahren [MSWstl -131/2010]	19
Werkstofftechnik Glas [MSWstl -141/2010]	19
Industrieofentechnik [MSWstl -151/2010]	20
Werkstofftechnik Keramik [MSWstl -161/2010]	20
Eisen- und Stahlmetallurgie [MSWstl -171/2010]	21
Thermische Gewinnungsprozesse der Nichteisenmetalle [MSWstl -181/2010]	21
Korrosion und Korrosionsschutz [MSWstl -191/2010]	22
Werkstoffwissenschaft der Metalle II [MSWstl -201/2010]	22
Metallphysikalische Grundlagen der Aluminium-Werkstoffe [MSWstl -202/2010]	23
Prozessketten der Umformtechnik [MSWstl -211/2010]	23
Neuere Entwicklung in der Umformtechnik [MSWstl -213/2010]	24
Werkstoffdesign der Metalle [MSWstl -221/2010]	24
Englisch [MSWstl -222/2010]	25
Technologie der Gusswerkstoffe [MSWstl -231/2010]	25
Betriebspraktikum [MSWstl -240/2010]	25
Thermochemie und Reaktionskinetik mineralischer Werkstoffe [MSWstl -241/2010]	26
Hauptseminar [MSWstl -250/2010]	26
Berechnung und Auslegung von Industrieöfen [MSWstl -251/2010]	27
Feuerfeste Werkstoffe und Bauweisen [MSWstl -261/2010]	27
Silicattechnik [MSWstl -262/2010]	28
Hochleistungskeramik [MSWstl -263/2010]	28
Stahlmetallurgie [MSWstl -271/2010]	29
Rohstoffe und Spezielle Reduktionsverfahren für Eisenerz [MSWstl -273/2010]	29
Thermische Raffinationsprozesse für Nichteisenmetalle [MSWstl -281/2010]	30
Planung und Wirtschaftlichkeit metallurgischer Anlagen [MSWstl -285/2010]	30
Korrosionsgerechtes Design in der Werkstofftechnik [MSWstl -291/2010]	31
Methoden und Modelle der Produktionsleitebene [MSWstl -293/2010]	31
Metallische Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde [MSWstl -303/2010]	32
Prozess- und Werkstoffmodellierung [MSWstl -304/2010]	32

Modellierung von Umformprozessen [MSWstl -312/2010]	33
Walzwerktechnik und Elektroband [MSWstl -314/2010]	33
Grundzüge der Oberflächentechnik [MSWstl -322/2010]	34
Schweißen von Stahl [MSWstl -324/2010]	34
Entwicklungsaufgaben in der Werkstoffoptimierung, Bauteilgestaltung und Prozessplanung [MSWstl -332/2010]	35
Entscheidungslehre [MSWstl -334/2010]	35
Strategisches Management [MSWstl -335/2010]	36
Umweltschutz in der Metallurgie [MSWstl -336/2010]	36
Mikroökonomie I [MSWstl -338/2010]	37
Herstellung, Verarbeitung, Vergütung von Glas [MSWstl -342/2010]	37
Fundamentals of Materials Interface and Interface Engineering [MSWstl -350/2010]	38
Anlagentechnik [MSWstl -352/2010]	38
Keramische Produktionstechnik [MSWstl -364/2010]	39
Kontinuierliches Gießen -Continuous Casting [MSWstl -372/2010]	39
Hydrometallurgie [MSWstl -382/2010]	40
Ressourceneffizienz beim Metallrecycling [MSWstl -383/2010]	40
Metallurgie und Eigenschaften von Al-Schmelzen [MSWstl -384/2010]	41
Biowerkstoffe [MSWstl -386/2010]	41
Korrosionstechnische Herausforderungen in Schlüsselindustrien [MSWstl -392/2010]	42
Oberflächenfunktionalisierung [MSWstl -393/2010]	42
Masterarbeit [MSWstl -460/2010]	43
Metallkunde und Metallphysik Modulprüfung [MSWstl -901/2010]	43
Bildsame Formgebung Modulprüfung [MSWstl -911/2010]	43
Eisenhüttenkunde Modulprüfung [MSWstl -921/2010]	44
Gießereiwesen Modulprüfung [MSWstl -931/2010]	44
Glas und keramische Verbundstoffe Modulprüfung [MSWstl -941/2010]	44
Hochtemperaturtechnik Modulprüfung [MSWstl -951/2010]	45
Keramik und feuerfeste Werkstoffe Modulprüfung [MSWstl -961/2010]	45
Metallurgie, Eisen und Stahl Modulprüfung [MSWstl -971/2010]	45
Wertschöpfungskette der Seltenen Erden(SE)- Gewinnung und Recycling [MSWstl -973/2010]	46
Anwendungstechnik Keramik [MSWstl -974/2010]	46
Metallurgische Prozesstechnik und Metallrecycling Modulprüfung [MSWstl -981/2010]	47
Korrosion und Korrosionsschutz Modulprüfung [MSWstl -991/2010]	47

Prüfungsordnungsbeschreibung: Werkstoffingenieurwesen (M. Sc.) [MSWstl /2010]

Titel	Werkstoffingenieurwesen (M. Sc.)
Kurzbezeichnung	MSWstl
Beschreibung	<p>Studierende ab dem WS 2010/2011 studieren nach der Prüfungsordnung vom 01.10.2010.</p> <p>Das Masterstudium soll vertiefte Kenntnisse, Fähigkeiten und Methodenwissen im Fachgebiet Werkstoffingenieurwesen vermitteln und so zu hoher wissenschaftlicher Qualifikation und Selbständigkeit auf diesem Fachgebiet führen. Die allgemeinen Bildungsziele bestehen in einer methoden- und vor allem problemlösungsorientierten Ingenieursausbildung mit dem Anspruch, einen besonders engen Bezug zur Praxis zu entwickeln. Der Schwerpunkt des Studiengangs liegt im Bereich der metallischen Werkstoffe und deren Verarbeitung. Durch die Vermittlung einer breiten theoretischen Basis und einer fachlichen Vertiefung wird den Studierenden im Studienprogramm Werkstoffingenieurwesen der Zugang zu einem vielfältigen Berufsspektrum eröffnet. Kennzeichnend für den berufsqualifizierenden Abschluss Master of Science (M.Sc.) ist der Erwerb wichtiger Spezialkenntnisse und ihrer wissenschaftlichen Grundlagen als Vorbereitung für die Berufsausübung.</p>

Dieser Modulkatalog gibt den aktuellen Stand gemäß dem Tag der Beschlussfassung der Prüfungsordnung wieder. Die vollständigen aktuellen Modulhalte können aus dem Modulhandbuch des Studienganges entnommen werden. Die Modulhandbücher können hier: <http://www.campus.rwth-aachen.de/rwth/mhb/mhblist.aspx> oder über den QR-Code



abgerufen werden.

Modul: Auswahl der Vertiefungsrichtung [MSWstl -000/2010]

MODUL TITEL: Auswahl der Vertiefungsrichtung					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	0	Sprache	
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
a) Allgemeine Metallkunde und Metallphysik [MSWstl -000.a/2010]	Wahlleistung		1	0	0
b) Bildsamer Formgebung [MSWstl -000.b/2010]	Wahlleistung		1	0	0
c) Eisenhüttenkunde [MSWstl -000.c/2010]	Wahlleistung		1	0	0
d) Gießereiwesen [MSWstl -000.d/2010]	Wahlleistung		1	0	0
e) Glas und keramische Verbundstoffe [MSWstl -000.e/2010]	Wahlleistung		1	0	0
f) Hochtemperaturtechnik [MSWstl -000.f/2010]	Wahlleistung		1	0	0
g) Keramik und feuerfeste Werkstoffe [MSWstl -000.g/2010]	Wahlleistung		1	0	0
h) Metallurgie von Eisen und Stahl [MSWstl -000.h/2010]	Wahlleistung		1	0	0
i) Metallurgische Prozesstechnik und Metallrecycling [MSWstl -000.i/2010]	Wahlleistung		1	0	0
Voraussetzungen	Benotung/Dauer				

Modul: Freiwillige Leistungen [MSWstl -1/2010]

MODUL TITEL: Freiwillige Leistungen					
Fachsemester	1	Kreditpunkte		Sprache	
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
ICME for Steels [MSWstl -1.a/2010]	Freiwillige Leistung		1	0	2
Feststoff-Verfahrenstechnik in der Chemischen Industrie [MSWstl -1.b/2010]	Freiwillige Leistung		1	0	4
Lichtbogenofentechnik [MSWstl -1.c/2010]	Freiwillige Leistung		1	0	2
Prozesswassertechnik und betriebliche Wasserwirtschaft [MSWstl -1.d/2010]	Freiwillige Leistung		1	0	2
Simulation von Hochtemperaturprozessen [MSWstl -1.e/2010]	Freiwillige Leistung		1	0	3
Software-Systeme der Produktionsleitebene [MSWstl -1.f/2010]	Freiwillige Leistung		1	0	2
Data-Mining im Umfeld technischer Prozesse [MSWstl -1.g/2010]	Freiwillige Leistung		1	0	2
Voraussetzungen	Benotung/Dauer				

Modul: Allgemeine Systemtechnik [MSWstl -100/2010]

MODUL TITEL: Allgemeine Systemtechnik					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	8	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung/Übung - Einführung in die Prozessleittechnik [MSWstl -100.a/2010]	Semestervariable Pflichtleistung		1	0	2
Vorlesung/Übung - Leittechnik [MSWstl -100.b/2010]	Semestervariable Pflichtleistung		1	0	1
Vorlesung/Übung - Regelungstechnik (Option 1) [MSWstl -100.ci/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	1
Praktikum - Regelungstechnik (Option 1) [MSWstl -100.cia/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	1
Vorlesung/Übung - Einführung in die Finite-Elemente-Methode (Strukturmechanik) (Option 2) [MSWstl -100.cii/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	2
Vorlesung/Übung - Einführung in die Finite-Volumen-Methode (Fluidmechanik) (Option 3) [MSWstl -100.ciii/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	2
Vorlesung/Übung - Einführung in die Molekulardynamik Simulation (Option 4) [MSWstl -100.civ/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	2
Klausur/mündl. Prüfung - Allgemeine Systemtechnik [MSWstl -100.d/2010]	Semestervariable Pflichtleistung		1	8	0
Voraussetzungen	Benotung/Dauer				
Teilnahme an der Klausur nur nach erfolgreicher Absolvierung einer mündlichen Prüfung (unbenotet) in der "Industriellen Leittechnik" sowie des Praktikums möglich (Anwesenheitspflicht nach §5 im Praktikum). ----- Empfohlen: Dynamik technischer Systeme, Simulationstechnik	Die Klausur gewichtet 100% (180 Min.) besteht aus drei Teilklausuren (je 60 min), der Teil 'Einführung in die Prozessleittechnik' ist bei allen Klausurarbeiten enthalten. Für die zwei weiteren Teilklausuren können aus der folgenden Liste gewählt werden: <ul style="list-style-type: none"> • Regelungstechnik (Einfachrechler) (RT) • Einführung in die Finite-Elemente-Methode (FEM) • Einführung in die Finite-Volumen-Methode (FVM) • Einführung in die Molekulardynamik Simulation (MDS) Für die zwei weiteren Teilklausuren können aus der folgenden Liste gewählt werden: <ul style="list-style-type: none"> • Regelungstechnik (Einfachrechler) (RT) • Einführung in die Finite-Elemente-Methode (FEM) • Einführung in die Finite-Volumen-Methode (FVM) • Einführung in die Molekulardynamik Simulation (MDS) • Regelungstechnik (Einfachrechler) (RT) • Einführung in die Finite-Elemente-Methode (FEM) • Einführung in die Finite-Volumen-Methode (FVM) • Einführung in die Molekulardynamik Simulation (MDS) • Regelungstechnik (Einfachrechler) (RT) • Einführung in die Finite-Elemente-Methode (FEM) 				

	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Finite-Volumen-Methode (FVM) • Einführung in die Molekulardynamik Simulation (MDS) <p>Die Benotung ergibt sich bei allen Möglichkeiten aus der gewichteten Summe der erreichten, normierten Punktzahlen ($1=1/3, 2x=1/3, 2y=1/3$) der Teilklausuren. Bei der Wahl von RT in der Klausurarbeit ist die zusätzliche Absolvierung des Praktikums Regelungstechnik vorgesehen.</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Modul: Werkstoffwissenschaft der Metalle I [MSWstl -101/2010]

MODUL TITEL: Werkstoffwissenschaft der Metalle I					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	8	Sprache	deutsch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung/Übung - Theoretische Metallkunde I [MSWstl -101.a/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	3
Vorlesung - REM/TEM [MSWstl -101.b/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	1
Übung - REM/TEM [MSWstl -101.c/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	2
Vorlesung - Moderne Probleme der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik [MSWstl -101.d/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	1
Klausur/mündl. Prüfung - Werkstoffwissenschaften der Metalle I [MSWstl -101.e/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	8	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
Keine		<p>Klausur 120 Min und /oder mündlich. Prüfung Die Prüfungsform wird zu Beginn der Veranstaltung durch die Dozierenden bekanntgegeben.</p> <p>Die Prüfung wird 3-mal jährlich angeboten. Die Note berechnet sich zu 40% aus den Lehrveranstaltungen a)+ b) und zu 20 % aus der Lehrveranstaltung c).</p>			

Modul: Allgemeine Prozesstechnik [MSWstl -110/2010]

MODUL TITEL: Allgemeine Prozesstechnik					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	8	Sprache	deutsch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung/Übung - Phänomene des Agglomerierens und Trennens [MSWstl -110.a/2010]		Semestervariable Pflichtleistung	1	0	3.5
Vorlesung + Übung - Stoffgesetze und Grenzflächenverhalten [MSWstl -110.b/2010]		Semestervariable Pflichtleistung	1	0	3.5
Klausur/mündl. Prüfung - Allgemeine Prozesstechnik [MSWstl -110.c/2010]		Semestervariable Pflichtleistung	1	8	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
Keine		Die Klausur wird 3 mal jährlich angeboten. Die Gewichtung erfolgt zu 50 % aus a) und zu 50% aus b)			

Modul: Grundlagen und Lösungsverfahren der Umformtechnik [MSWstl -111/2010]

MODUL TITEL: Grundlagen und Lösungsverfahren der Umformtechnik					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	8	Sprache	deutsch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung - Grundlagen u. Lösungsverf. in der UT [MSWstl -111.a/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	2
Übung - Grundlagen u. Lösungsverf. in der UT [MSWstl -111.b/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	2
Praktikum - Grundlagen u. Lösungsverf. in der UT [MSWstl -111.c/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	3
Klausur/mündl. Prüfung - Grundlagen u. Lösungsverf. in der UT [MSWstl -111.d/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	8	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
Teilnahme an der Klausur nur nach erfolgreicher Absolvierung des Praktikums möglich (Anwesenheitspflicht nach §5 im Praktikum) ----- Empfehlungen: <ul style="list-style-type: none"> Werkstoffverarbeitung Umformen aus Bachelor Werkstoffingenieurwesen oder gleichwertige Veranstaltung Grundlagen der technischen Mechanik 		Klausur gewichtet 100% (120 Min.) und /oder mündliche Prüfung (15-30 min). Die Prüfungsform wird zu Beginn der Veranstaltung durch die Dozierenden bekanntgegeben. Die Prüfung wird 3-mal jährlich angeboten.			

Modul: Allgemeine Werkstofftechnik [MSWstl -120/2010]

MODUL TITEL: Allgemeine Werkstofftechnik						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	8	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung/Übung - A1) Werkstoffklassen: Allgemeine Eigenschaften, Struktur, Relaxation [MSWstl -120.bi/2010]			Semestervariable Pflichtleistung	1	0	1
Vorlesung - B2) Herstellung, Verarbeitung und Eigenschaften der Nichteisenmetalle [MSWstl -120.bii/2010]			Semestervariable Pflichtleistung	1	0	2
Vorlesung/Übung - A2) Werkstofffunktion als Entwicklungsziel [MSWstl -120.biii/2010]			Semestervariable Pflichtleistung	1	0	1
Vorlesung - B1) Herstellung, Verarbeitung und Eigenschaften der Stähle [MSWstl -120.ci/2010]			Semestervariable Pflichtleistung	1	0	1
Vorlesung/Übung - B3) Sinterwerkstoffe [MSWstl -120.cii/2010]			Semestervariable Pflichtleistung	1	0	1
Klausur/mündl. Prüfung - Allgemeine Werkstofftechnik [MSWstl -120.d/2010]			Semestervariable Pflichtleistung	1	8	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Teilnahme an der Klausur nur nach erfolgreicher Absolvierung des Praktikums möglich (Anwesenheitspflicht nach §5 im Praktikum)			Klausur gewichtet 100% (180 min.) Die Klausur wird 3-mal jährlich angeboten.			

Modul: Werkstofftechnik der Stähle [MSWstl -121/2010]

MODUL TITEL: Werkstofftechnik der Stähle						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	8	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung - Werkstofftechnik der Stähle [MSWstl -121.a/2010]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	2
Übung - Werkstofftechnik der Stähle [MSWstl -121.b/2010]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	1
Praktikum - Werkstofftechnik der Stähle [MSWstl -121.c/2010]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	4
Klausur/mündl. Prüfung - Werkstofftechnik der Stähle [MSWstl -121.d/2010]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	8	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Teilnahme an der Klausur nur nach erfolgreicher Absolvierung des Praktikums möglich (Anwesenheitspflicht nach §5 im Praktikum).			Klausur gewichtet 100% (120 Min). und /oder mündliche Prüfung (15-30 min). Die Prüfungsform wird zu Beginn der Veranstaltung durch die Dozierenden bekanntgegeben.			

Modul: Prozesstechnik der Gießverfahren [MSWstl -131/2010]

MODUL TITEL: Prozesstechnik der Gießverfahren						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	8	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung - Prozesstechnik der Gießverfahren [MSWstl -131.a/2010]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	2
Übung/Praktikum - Prozesstechnik der Gießverfahren [MSWstl -131.b/2010]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	5
Klausur/mündl. Prüfung - Prozesstechnik der Gießverfahren [MSWstl -131.c/2010]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	8	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Teilnahme an der Klausur nur nach erfolgreicher Absolvierung des Praktikums möglich (Anwesenheitspflicht nach §5 im Praktikum).			Klausur gewichtet 100% (120 Min.) und/oder mündliche Prüfung (25 Min.) Die Prüfungsform wird zu Beginn der Veranstaltung durch die Dozierenden bekanntgegeben.			

Modul: Werkstofftechnik Glas [MSWstl -141/2010]

MODUL TITEL: Werkstofftechnik Glas						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	8	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung/Übung - Werkstofftechnik Glas [MSWstl -141.a/2010]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	4
Praktikum - Werkstofftechnik Glas [MSWstl -141.b/2010]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	3
Klausur/mündl. Prüfung [MSWstl -141.c/2010]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	8	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Teilnahme an der Klausur nur nach erfolgreicher Absolvierung des Praktikums (Anwesenheitspflicht nach §5 im Praktikum).			Klausur 120 Min und /oder mündl. Prüfung. Die Prüfungsform wird zu Beginn der Veranstaltung durch die Dozierenden bekanntgegeben. Die Prüfung wird 3 mal jährlich angeboten			

Modul: Industrieofentechnik [MSWstl -151/2010]

MODUL TITEL: Industrieofentechnik						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	8	Sprache	deutsch	
Titel	Curriculare Verankerung			Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung - Industrieofentechnik [MSWstl -151.a/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung			1	0	2
Übung - Industrieofentechnik [MSWstl -151.b/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung			1	0	2
Praktikum - Industrieofentechnik [MSWstl -151.c/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung			1	0	3
Klausur/mündl. Prüfung - Industrieofentechnik [MSWstl -151.d/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung			1	8	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Teilnahme an der Klausur nur nach erfolgreicher Absolvierung des Praktikums möglich (Anwesenheitspflicht nach §5 im Praktikum).			Klausur gewichtet 100% (120 Min) und /oder mündl. Prüfung Die Prüfungsform wird zu Beginn der Veranstaltung durch die Dozierenden bekanntgegeben. Die Prüfung wird 3-mal jährlich angeboten.			

Modul: Werkstofftechnik Keramik [MSWstl -161/2010]

MODUL TITEL: Werkstofftechnik Keramik						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	8	Sprache	deutsch	
Titel	Curriculare Verankerung			Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung/Übung - Verarbeitungstechnik Keramik [MSWstl -161.a/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung			1	0	2
Vorlesung/Übung - Gefügeinterpretation [MSWstl -161.b/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung			1	0	2
Praktikum - Keramik [MSWstl -161.c/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung			1	0	3
Klausur/mündl. Prüfung - Werkstofftechnik Keramik [MSWstl -161.d/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung			1	8	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Teilnahme an der Klausur nur nach erfolgreicher Absolvierung des Praktikums möglich (Anwesenheitspflicht nach §5 im Praktikum).			Klausur gewichtet 100% (120 Min.) und /oder mündl. Prüfung. Die Prüfungsform wird zu Beginn der Veranstaltung durch die Dozierenden bekanntgegeben. Die Prüfung wird 3-mal jährlich angeboten.			

Modul: Eisen- und Stahlmetallurgie [MSWstl -171/2010]

MODUL TITEL: Eisen- und Stahlmetallurgie						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	8	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung - Eisen- und Stahlmetallurgie [MSWstl -171.a/2010]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	2
Übung/Praktikum - Eisen- und Stahlmetallurgie [MSWstl -171.b/2010]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	5
Klausur/mündl. Prüfung - Eisen- und Stahlmetallurgie [MSWstl -171.c/2010]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	8	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Teilnahme an der Klausur nur nach erfolgreicher Absolvierung des Praktikums möglich (Anwesenheitspflicht nach §5 im Praktikum).			Klausur gewichtet 100% (120 Min.) und/oder mündliche Prüfung (20 Min.) Die Prüfungsform wird zu Beginn der Veranstaltung durch die Dozierenden bekanntgegeben. Die Prüfung wird 3-mal jährlich angeboten.			

Modul: Thermische Gewinnungsprozesse der Nichteisenmetalle [MSWstl -181/2010]

MODUL TITEL: Thermische Gewinnungsprozesse der Nichteisenmetalle						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	8	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung - Therm. Gewinnungsprozesse d. NE-Metalle [MSWstl -181.a/2010]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	2
Übung - Therm. Gewinnungsprozesse d. NE-Metalle [MSWstl -181.b/2010]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	2
Praktikum - Therm. Gewinnungsprozesse d. NE-Metalle [MSWstl -181.c/2010]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	3
Klausur/mündl. Prüfung - Therm. Gewinnungsprozesse d. NE-Metalle [MSWstl -181.d/2010]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	8	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Keine ----- Empfehlungen: Metallurgie und Recycling, Heterogene Gleichgewichte ----- Die Klausur darf erst nach erfolgreichem Praktikumsabschluss geschrieben werden. Erfolgreich bestandenes Praktikum: Das Praktikum ist dann erfolgreich absolviert, wenn das Gesamttestat erteilt worden ist.			Klausur gewichtet 100% (90 Min.) und /oder mündliche Prüfung (20 - 30 Min.) Die Prüfungsform wird zu Beginn der Veranstaltung durch die Dozierenden bekanntgegeben. Das Hauptvertiefungsmodul ist abgeschlossen, wenn zusätzlich zu den bestandenen Klausuren der Teilveranstaltungen 'Thermische Raffinationsprozesse für Nichteisenmetalle' und 'Thermische Gewinnungsprozesse für Nichteisenmetalle' eine erfolgreich bestandene mündliche Modulabschlussprüfung über beide Teilveranstaltungen abgelegt wurde. Klausur und mündl. Prüfung werden 3-mal jährlich angeboten.			

Modul: Korrosion und Korrosionsschutz [MSWstl -191/2010]

MODUL TITEL: Korrosion und Korrosionsschutz					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	8	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
V/Ü/P - Korrosion und Korrosionsschutz [MSWstl -191.a/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	7
Klausur/mündl. Prüfung - Korrosion und Korrosionsschutz [MSWstl -191.b/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	8	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Teilnahme an der Klausur nur nach erfolgreicher Absolvierung des Praktikums und der Exkursion möglich (Anwesenheitspflicht nach §5 im Praktikum).			Klausur gewichtet 100% (120 Min.) und /oder mündliche Prüfung 15-30 Min. Die Prüfungsform wird zu Beginn der Veranstaltung durch die Dozierenden bekanntgegeben.		

Modul: Werkstoffwissenschaft der Metalle II [MSWstl -201/2010]

MODUL TITEL: Werkstoffwissenschaft der Metalle II					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	8	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung/Übung - Theoretische Metallkunde II [MSWstl -201.a/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	3
Praktikum - Allgemeine Metallkunde [MSWstl -201.b/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	4
Klausur/mündl. Prüfung - Werkstoffwissenschaften der Metalle II [MSWstl -201.c/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	8	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Teilnahme an der Klausur nur nach erfolgreicher Absolvierung des Praktikums möglich (Anwesenheitspflicht nach §5 im Praktikum).			Klausur 120 Minuten und/oder mündliche Prüfung (Dauer: 30 min) Die Prüfungsform wird zu Beginn der Veranstaltung durch die Dozierenden bekanntgegeben.		

Modul: Metallphysikalische Grundlagen der Aluminium-Werkstoffe [MSWstl -202/2010]

MODUL TITEL: Metallphysikalische Grundlagen der Aluminium-Werkstoffe					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	8	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Übung - Angewandte Metallkunde des Aluminiums [MSWstl -202.a/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung			0	1
Vorlesung/Übung - Aluminium-Weiterverarbeitung [MSWstl -202.b/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	2
Vorlesung - Spezielle Kapitel der Metallkunde [MSWstl -202.c/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	2
Blockpraktikum - Aluminium-Werkstoffe [MSWstl -202.d/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	2
Klausur od. mündl. Prüfung - Metallphysikalische Grundlagen der Al-Werkstoffe [MSWstl -202.e/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	8	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Teilnahme an der Klausur nur nach erfolgreicher Absolvierung des Praktikums möglich (Anwesenheitspflicht nach §5 im Praktikum).			Klausur gewichtet 100% (120 Min.) und /oder mündliche Prüfung. Die Prüfungsform wird zu Beginn der Veranstaltung durch die Dozierenden bekanntgegeben. Die Prüfung wird 3-mal jährlich angeboten.		

Modul: Prozessketten der Umformtechnik [MSWstl -211/2010]

MODUL TITEL: Prozessketten der Umformtechnik					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	8	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung - Prozessketten der UT [MSWstl -211.a/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	2
Übung/Praktikum - Prozessketten der UT [MSWstl -211.b/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	5
Klausur od. mündl. Prüfung - Prozessketten der UT [MSWstl -211.c/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	8	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Teilnahme an der Klausur nur nach erfolgreicher Absolvierung des Praktikums möglich (Anwesenheitspflicht nach §5 im Praktikum) ----- Empfehlungen: <ul style="list-style-type: none"> Werkstoffverarbeitung Umformen, Transportphänomene, Simulationstechnik aus dem zugehörigen Bachelor oder gleichwertige Veranstaltung Grundlagen der techn. Mechanik 			Klausur gewichtet 100% (120 Min.) und /oder mündliche Prüfung (15-30 min). Die Prüfungsform wird zu Beginn der Veranstaltung durch die Dozierenden bekanntgegeben. Die Prüfung wird 3-mal jährlich angeboten.		

Modul: Neuere Entwicklung in der Umformtechnik [MSWstl -213/2010]

MODUL TITEL: Neuere Entwicklung in der Umformtechnik					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	8	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung - Neuere Entwicklungen in der UT [MSWstl -213.a/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	2
Exkursion - Neuere Entwicklungen in der UT [MSWstl -213.b/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	5
Klausur od. mündl. Prüfung - Neuere Entwicklungen in der UT [MSWstl -213.c/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	8	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Empfehlungen: Werkstoffverarbeitung Umformen aus dem zugehörigen Bachelor oder gleichwertige Veranstaltung ----- Teilnahme an der Klausur nur nach erfolgreicher Absolvierung der Exkursion möglich (Anwesenheitspflicht nach §5 während der Exkursion.			Klausur gewichtet 100% (120 Min.) und /oder mündl. Prüfung. Die Prüfungsform wird zu Beginn der Veranstaltung durch die Dozierenden bekanntgegeben. Die Prüfung wird 3-mal jährlich angeboten.		

Modul: Werkstoffdesign der Metalle [MSWstl -221/2010]

MODUL TITEL: Werkstoffdesign der Metalle					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	8	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
V/Ü - Metallische Werkstoffe - Nichteisenwerkstoffe [MSWstl -221.a/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	2
V/Ü - Werkstoffkunde der Hochtemperaturstoffe [MSWstl -221.b/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	2
V/Ü - Steel Design [MSWstl -221.c/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	3
Klausur/mündl. Prüfung - Werkstoffdesign der Metalle [MSWstl -221.d/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	8	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Keine			Klausur gewichtet 100% (120 Min.) und/oder mündliche Prüfung (15-30 Min.) Die Prüfungsform wird zu Beginn der Veranstaltung durch die Dozierenden bekanntgegeben.		

Modul: Englisch [MSWstl -222/2010]

MODUL TITEL: Englisch							
Fachsemester	2	Kreditpunkte	4	Sprache	deutsch		
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Sprachkurs Englisch [MSWstl -222.a/2010]				Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	4	4
Voraussetzungen				Benotung/Dauer			
Einstufungstest				unbenotete Tests			

Modul: Technologie der Gusswerkstoffe [MSWstl -231/2010]

MODUL TITEL: Technologie der Gusswerkstoffe							
Fachsemester	2	Kreditpunkte	8	Sprache	deutsch		
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung - Technologie der Gusswerkstoffe [MSWstl -231.a/2010]				Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	3
Übung/Praktikum - Technologie der Gusswerkstoffe [MSWstl -231.b/2010]				Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	4
Klausur/mündl. Prüfung - Technologie der Gusswerkstoffe [MSWstl -231.c/2010]				Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	8	0
Voraussetzungen				Benotung/Dauer			
Teilnahme an der Klausur nur nach erfolgreicher Absolvierung des Praktikums möglich (Anwesenheitspflicht nach §5 im Praktikum).				Klausur gewichtet 100% (120 min) und/oder mündliche Prüfung (25 Min.) Die Prüfungsform wird zu Beginn der Veranstaltung durch die Dozierenden bekanntgegeben.			

Modul: Betriebspraktikum [MSWstl -240/2010]

MODUL TITEL: Betriebspraktikum							
Fachsemester	2	Kreditpunkte	10	Sprache	Deutsch		
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Es sind keine Prüfungsleistungen eingetragen worden!							
Voraussetzungen				Benotung/Dauer			
				Bericht (pro Woche mindestens eine halbe Seite Text)			

Modul: Thermochemie und Reaktionskinetik mineralischer Werkstoffe [MSWstl -241/2010]

MODUL TITEL: Thermochemie und Reaktionskinetik mineralischer Werkstoffe					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	8	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Thermochemie mineralischer Werkstoffe - V [MSWstl -241.a/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	2
Thermochemie mineralischer Werkstoffe - Ü [MSWstl -241.b/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	2
Reaktionskinetik mineralischer Werkstoffe - Vorlesung [MSWstl -241.c/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	2
Reaktionskinetik mineralischer Werkstoffe - Übung [MSWstl -241.d/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	2
Thermochemie und Reaktionskinetik mineralischer Werkstoffe - Klausur/mündl. Prüfung [MSWstl -241.e/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	8	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Keine			Klausur gewichtet 100% (120 Min.) und /oder mündl. Prüfung. Die Prüfungsform wird zu Beginn der Veranstaltung durch die Dozierenden bekanntgegeben. Die Prüfung wird 3-mal jährlich angeboten.		

Modul: Hauptseminar [MSWstl -250/2010]

MODUL TITEL: Hauptseminar					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	8	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Hauptseminar [MSWstl -250.a/2010]	Semestervariable Pflichtleistung		2	0	4
Schriftliche Ausarbeitung - Hauptseminar [MSWstl -250.b/2010]	Semestervariable Pflichtleistung		2	8	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
			Projektarbeit (semesterbegleitend), gewichtet mit 3 CP Kolloquium bestehend aus: Referat gewichtet mit 3CP, Gespräch gewichtet mit 2CP		

Modul: Berechnung und Auslegung von Industrieöfen [MSWstl -251/2010]

MODUL TITEL: Berechnung und Auslegung von Industrieöfen					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	8	Sprache	deutsch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung/Übung - Berechnung und Auslegung von Industrieöfen [MSWstl -251.a/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	4
Praktikum - Berechnung und Auslegung von Industrieöfen [MSWstl -251.b/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	3
Klausur/mündl. Prüfung - Berechnung und Auslegung von Industrieöfen [MSWstl -251.c/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	8	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
Teilnahme an der Klausur nur nach erfolgreicher Absolvierung des Praktikums möglich (Anwesenheitspflicht nach §5 im Praktikum).		Klausur gewichtet 100% (120 Min.) und /oder mündl. Prüfung. Die Prüfungsform wird zu Beginn der Veranstaltung durch die Dozierenden bekanntgegeben. Die Prüfung wird 3-mal jährlich angeboten.			

Modul: Feuerfeste Werkstoffe und Bauweisen [MSWstl -261/2010]

MODUL TITEL: Feuerfeste Werkstoffe und Bauweisen					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	8	Sprache	deutsch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Feuerfeste Werkstoffe: Anwendung und Prüfung - V/Ü [MSWstl -261.a/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	2
Feuerfeste Bauweisen: Bauweisen und Anlagen - V/Ü [MSWstl -261.b/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	2
Thermochemie nichtmetallischer anorganischer Werkstoffe - V (Option1 V) [MSWstl -261.cia/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	3
Thermochemie nichtmetallischer anorganischer Werkstoffe - Ü (Option1 Ü) [MSWstl -261.cib/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	0
Anlagen in der Glasindustrie - V/Ü (Option2) [MSWstl -261.cii/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	3
Continuous Casting - V/Ü/P (Option3) [MSWstl -261.ciii/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	3
Korrosion - V/Ü (Option4) [MSWstl -261.ciiii/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	3
Thermodynamische Modellierung - V/Ü (Option 5) [MSWstl -261.civ/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	2
Feuerfest Praktikum - P [MSWstl -261.d/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	0
Feuerfeste Bauweisen - Klausur/mündl. Prüfung [MSWstl -261.e/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	8	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
Keine		Klausur gewichtet 100% (120 Min.) und / oder mündliche Prüfung Die Prüfungsform wird zu Beginn der Veranstaltung durch die Dozierenden bekanntgegeben. Die Klausur wird 3-mal jährlich angeboten.			

Modul: Silicattechnik [MSWstl -262/2010]

MODUL TITEL: Silicattechnik						
Fachsemester	2	Kreditpunkte	8	Sprache	deutsch	
Titel	Curriculare Verankerung			Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung/Übung - Mineralische Rohstoffe [MSWstl -262.a/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung			1	0	2
Vorlesung/Übung - Reaktionskinetik mineralischer Werkstoffe (Option 1 V) [MSWstl -262.b/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung			1	0	2
Vorlesung/Übung - Reaktionskinetik mineralischer Werkstoffe (Option 1 Ü) [MSWstl -262.ba/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung			2	0	0
Vorlesung/Übung - Anlagen in der Glasindustrie (Option 2) [MSWstl -262.bi/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung			1	0	2
Vorlesung - Silicatkeramik [MSWstl -262.c/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung			1	0	1
Vorlesung/Übung/Praktikum - Chemie der Glasschmelze [MSWstl -262.d/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung			1	0	2
Praktikum - Silicattechnik [MSWstl -262.e/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung			1	0	1
Klausur/mündl. Prüfung - Silicattechnik [MSWstl -262.f/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung			1	8	0
Voraussetzungen	Benotung/Dauer					
Teilnahme an der Klausur nur nach erfolgreicher Absolvierung des Praktikums möglich (Anwesenheitspflicht nach §5 im Praktikum). Empfohlen: Werkstofftechnik Keramik oder Werkstofftechnik Glas	Klausur gewichtet 100% (120 Min.) und /oder mündliche Prüfung Die Prüfungsform wird zu Beginn der Veranstaltung durch die Dozierenden bekanntgegeben. Die Klausur wird 3-mal jährlich angeboten.					

Modul: Hochleistungskeramik [MSWstl -263/2010]

MODUL TITEL: Hochleistungskeramik						
Fachsemester	2	Kreditpunkte	8	Sprache	deutsch	
Titel	Curriculare Verankerung			Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung - Bruchmechanik, Verstärkung und Prüfung von Sonderkeramik [MSWstl -263.a/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung			2	0	2
Vorlesung - Korrosion [MSWstl -263.bii/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung			2	0	2
Vorlesung - Keramische Verbundwerkstoffe (Option 2) [MSWstl -263.ci/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung			2	0	2
Vorlesung - Keramische Werkstoffe für die Energietechnik (Option 1, falls nicht bereit in einem anderen Vertiefungsfach belegt) [MSWstl -263.cii/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung			2	0	2
Praktikum - Hochleistungskeramik [MSWstl -263.d/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung			1	0	1
Klausur/mündl. Prüfung - Hochleistungskeramik [MSWstl -263.e/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung			1	8	0
Voraussetzungen	Benotung/Dauer					
Teilnahme an der Klausur nur nach erfolgreicher Absolvierung des Praktikums möglich (Anwesenheitspflicht nach §5 im Praktikum).	Klausur gewichtet 100% (120 Min.) und /oder mündliche Prüfung Die Prüfungsform wird zu Beginn der Veranstaltung durch die Dozierenden bekanntgegeben. Die Klausur wird 3-mal jährlich angeboten.					

Modul: Stahlmetallurgie [MSWstl -271/2010]

MODUL TITEL: Stahlmetallurgie					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	8	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung - Metallurgie und Verfahrenstechnik der Stahlerzeugung [MSWstl -271.a/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	3
Übung/Praktikum - Metallurgie und Stahlerzeugung [MSWstl -271.b/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	2
Vorlesung Grundlagen und spezielle Kapitel der Sekundärmetallurgie [MSWstl -271.c/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	2
Klausur/mündl. Prüfung - Stahlmetallurgie [MSWstl -271.d/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	8	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Teilnahme an der Klausur nur nach erfolgreicher Absolvierung des Praktikums möglich (Anwesenheitspflicht im Praktikum nach §5)			Klausur gewichtet 100% (120 Min.) und mündliche Prüfung (15 Min.) Die Prüfung wird 3-mal jährlich angeboten.		

Modul: Rohstoffe und Spezielle Reduktionsverfahren für Eisenerz [MSWstl -273/2010]

MODUL TITEL: Rohstoffe und Spezielle Reduktionsverfahren für Eisenerz					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	8	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung/Übung/Praktikum - Rohstoffe und spezielle Reduktionsverfahren für Eisenerz [MSWstl -273.a/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	7
Klausur/mündl. Prüfung - Rohstoffe und spezielle Reduktionsverfahren für Eisenerz [MSWstl -273.b/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	8	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Teilnahme an der Klausur nur nach erfolgreicher Absolvierung des Praktikums möglich (Anwesenheitspflicht nach §5 im Praktikum).			Klausur gewichtet 100% (120 Min.) und/oder mündliche Prüfung (30 Min.) Die Prüfungsform wird zu Beginn der Veranstaltung durch die Dozierenden bekanntgegeben. Die Prüfung wird 3-mal jährlich angeboten.		

Modul: Thermische Raffinationsprozesse für Nichteisenmetalle [MSWstl -281/2010]

MODUL TITEL: Thermische Raffinationsprozesse für Nichteisenmetalle					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	8	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung - Thermische Raffinationsprozesse für Nichteisenmetalle [MSWstl -281.a/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	2
Übung - Thermische Raffinationsprozesse für Nichteisenmetalle [MSWstl -281.b/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	2
Praktikum - Thermische Raffinationsprozesse für Nichteisenmetalle [MSWstl -281.c/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	3
Klausur/mündl. Prüfung - Thermische Raffinationsprozesse für Nichteisenmetalle [MSWstl -281.d/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	8	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Empfehlungen: <ul style="list-style-type: none"> • Metallurgie und Recycling, • Heterogene Gleichgewichte • Thermochemie ----- ----- Die Klausur darf erst nach erfolgreichem Praktikumsabschluss geschrieben werden. Erfolgreich bestandenes Praktikum: Das Praktikum ist dann erfolgreich absolviert, wenn das Gesamttestat erteilt worden ist.			Klausur gewichtet 100% (90 Min.) und /oder mündliche Prüfung (20 - 30 Min.) Die Prüfungsform wird zu Beginn der Veranstaltung durch die Dozierenden bekanntgegeben. Das Hauptvertiefungsmodul ist abgeschlossen, wenn zusätzlich zu den bestandenen Klausuren der Teilveranstaltungen 'Thermische Raffinationsprozesse für Nichteisenmetalle' und 'Thermische Gewinnungsprozesse für Nichteisenmetalle' eine erfolgreich bestandene mündliche Modulabschlussprüfung über beide Teilveranstaltungen abgelegt wurde. Klausur und mündliche Prüfung werden 3-mal jährlich angeboten.		

Modul: Planung und Wirtschaftlichkeit metallurgischer Anlagen [MSWstl -285/2010]

MODUL TITEL: Planung und Wirtschaftlichkeit metallurgischer Anlagen					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	8	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung - Planung und Wirtschaftlichkeit metallurgischer Anlagen [MSWstl -285.a/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	2
Übung - Planung und Wirtschaftlichkeit metallurgischer Anlagen, "case study" [MSWstl -285.b/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	2
Vorlesung - Qualitäts- und Risk Management [MSWstl -285.c/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	2
Praktikum - "scale up" von Versuchsergebnissen [MSWstl -285.d/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	1
Klausur/mündl. Prüfung - Planung und Wirtschaftlichkeit metallurgischer Anlagen [MSWstl -285.e/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	8	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Empfehlung: Metallurgie und Recycling ----- Die Klausur darf erst nach erfolgreichem Praktikumsabschluss geschrieben werden. Erfolgreich bestandenes Praktikum: Das Praktikum ist dann erfolgreich absolviert, wenn das Gesamttestat erteilt worden ist.			Klausur gewichtet 100% (90 Min.) und /oder mündl. Prüfung. Die Prüfungsform wird zu Beginn der Veranstaltung durch die Dozierenden bekanntgegeben. Die Prüfung wird 3-mal jährlich angeboten.		

Modul: Korrosionsgerechtes Design in der Werkstofftechnik [MSWstl -291/2010]

MODUL TITEL: Korrosionsgerechtes Design in der Werkstofftechnik					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	8	Sprache	deutsch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung [MSWstl -291.a/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	2
Übung [MSWstl -291.b/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	2
Praktikum [MSWstl -291.c/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	3
Klausur [MSWstl -291.d/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	8	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
Teilnahme an der Klausur nur nach erfolgreicher Absolvierung des Praktikums möglich (Anwesenheitspflicht nach § 5 im Praktikum).		Klausur gewichtet 100% (120Min.)			

Modul: Methoden und Modelle der Produktionsleitebene [MSWstl -293/2010]

MODUL TITEL: Methoden und Modelle der Produktionsleitebene					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	8	Sprache	deutsch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung/Übung - Einführung in die Optimierung (Option 1) [MSWstl -293.ai/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	2
Vorlesung/Übung - Data-Mining im Umfeld technischer Prozesse (Option 2) [MSWstl -293.ii/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	2
Vorlesung/Übung - CAE - Software Planungssysteme (Option 3) [MSWstl -293.iii/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	2
Vorlesung/Übung - Methoden der Leittechnik [MSWstl -293.b/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	2
Praktikum - Methoden und Modelle der Produktionsleitebene [MSWstl -293.c/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	3
Mündl. Prüfung/Klausur - Methoden und Modelle der Produktionsleitebene [MSWstl -293.d/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	8	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
Empfehlungen: <ul style="list-style-type: none"> • Dynamik technischer Systeme • Simulationstechnik • Prozessleittechnik II • Dynamik technischer Systeme • Simulationstechnik • Prozessleittechnik II ----- Teilnahme an der Klausur nur nach erfolgreicher Absolvierung des Praktikums möglich (Anwesenheitspflicht nach § 5 im Praktikum).		Klausur gewichtet 100% (120 Min.) und /oder mündl. Prüfung. Die Prüfungsform wird zu Beginn der Veranstaltung durch die Dozierenden bekanntgegeben			

Modul: Metallische Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde [MSWstl -303/2010]

MODUL TITEL: Metallische Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde					
Fachsemester	3	Kreditpunkte	8	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung/Übung - Theoretische Grundlagen und Eigenschaften metallischer Verbundwerkstoffe [MSWstl -303.a/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		3	0	2
Vorlesung/Übung - Herstellung und Anwendung metallischer Verbundwerkstoffe [MSWstl -303.b/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		3	0	2
Praktikum - Verbundwerkstoffe [MSWstl -303.c/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		3	0	3
Klausur/mündl. Prüfung - Metallische Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde [MSWstl -303.d/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		3	8	0
Voraussetzungen	Benotung/Dauer				
Teilnahme an der Klausur nur nach erfolgreicher Absolvierung des Praktikums möglich (Anwesenheitspflicht nach §5 im Praktikum).	Klausur gewichtet 100% (120 Min.) und/ oder mündl. Prüfung. Die Prüfungsform wird zu Beginn der Veranstaltung durch die Dozierenden bekanntgegeben. Die Prüfung wird 2-mal jährlich angeboten.				

Modul: Prozess- und Werkstoffmodellierung [MSWstl -304/2010]

MODUL TITEL: Prozess- und Werkstoffmodellierung					
Fachsemester	3	Kreditpunkte	8	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
V/Ü/P - Prozess- und Werkstoffmodellierung [MSWstl -304.a/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		3	0	7
Klausur/mündl. Prüfung - Prozess- und Werkstoffmodellierung [MSWstl -304.d/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		3	8	0
Voraussetzungen	Benotung/Dauer				
Teilnahme an der Klausur nur nach erfolgreicher Absolvierung des Praktikums (Anwesenheitspflicht nach §5 im Praktikum).	Klausur gewichtet 100% (120 Min.) und/ oder mündl. Prüfung. Die Prüfungsform wird zu Beginn der Veranstaltung durch die Dozierenden bekanntgegeben. Die Prüfung wird 2-mal jährlich angeboten.				

Modul: Modellierung von Umformprozessen [MSWstl -312/2010]

MODUL TITEL: Modellierung von Umformprozessen					
Fachsemester	3	Kreditpunkte	8	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
V/Ü/P - Modellierung von Umformprozessen [MSWstl -312.a/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		3	0	7
Klausur/mündl. Prüfung - Modellierung von Umformprozessen [MSWstl -312.b/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		3	8	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Teilnahme an der Klausur nur nach erfolgreicher Absolvierung des Praktikums möglich (Anwesenheitspflicht nach §5 im Praktikum). ----- Empfehlungen: Werkstoffverarbeitung Umformen aus dem zugehörigen Bachelor oder gleichwertige Veranstaltung			Klausur 120 Min. und/ oder mündl. Prüfung Die Prüfungsform wird zu Beginn der Veranstaltung durch die Dozierenden bekanntgegeben. Die Prüfung wird 3-mal jährlich angeboten.		

Modul: Walzwerktechnik und Elektroband [MSWstl -314/2010]

MODUL TITEL: Walzwerktechnik und Elektroband					
Fachsemester	3	Kreditpunkte	8	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung - Walzwerktechnik [MSWstl -314.a/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		3	0	1
Vorlesung - Bandmaterial für die Elektroindustrie [MSWstl -314.b/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		3	0	1
Exkursion - Walzwerktechnik und Elektroband [MSWstl -314.c/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		3	0	5
Klausur/mündl. Prüfung - Walzwerktechnik u. Elektroband [MSWstl -314.d/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		3	8	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Empfehlung: Werkstoffverarbeitung Umformen aus Bachelor oder gleichwertige Veranstaltung; Grundlagen der technischen Mechanik ----- Teilnahme an der Klausur nur nach erfolgreicher Absolvierung der Exkursion möglich (Anwesenheitspflicht nach §5 während der Exkursion)			Klausur gewichtet 100% (120 Min.) oder mündl. Prüfung. Die Prüfungsform wird zu Beginn der Veranstaltung durch die Dozierenden bekanntgegeben. Die Prüfung wird 2-mal jährlich angeboten.		

Modul: Grundzüge der Oberflächentechnik [MSWstl -322/2010]

MODUL TITEL: Grundzüge der Oberflächentechnik					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	8	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
V/Ü/P - Grundzüge der Oberflächentechnik [MSWstl -322.a/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	7
Klausur/mündl. Prüfung - Grundzüge der Oberflächentechnik [MSWstl -322.b/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	8	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Teilnahme an der Klausur nur nach erfolgreicher Absolvierung des Praktikums möglich (Anwesenheitspflicht nach §5 im Praktikum).			Klausur gewichtet 100% (90 Min.) und /oder mündliche Prüfung. Die Prüfungsform wird zu Beginn der Veranstaltung durch die Dozierenden bekanntgegeben.		

Modul: Schweißen von Stahl [MSWstl -324/2010]

MODUL TITEL: Schweißen von Stahl					
Fachsemester	3	Kreditpunkte	8	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung - Schweißtechnische Fertigungsverfahren I [MSWstl -324.a/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		3	0	2
Vorlesung - Werkstoffkundliche Grundlagen beim Schweißen von Stahl [MSWstl -324.b/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	4
Praktikum - Schweißtechnisches Laboratorium für Werkstoffwissenschaftler [MSWstl -324.c/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	1
Klausur/mündl. Prüfung - Schweißen von Stahl [MSWstl -324.d/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	8	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Teilnahme an der Klausur nur nach erfolgreicher Absolvierung des Praktikums möglich (Anwesenheitspflicht im Praktikum nach §5).			Klausur gewichtet 100% (120 Minuten) und/oder mündliche Prüfung 15-30 Min. Die Prüfungsform wird zu Beginn der Veranstaltung durch die Dozierenden bekanntgegeben.		

Modul: Entwicklungsaufgaben in der Werkstoffoptimierung, Bauteilgestaltung und Prozessplanung [MSWstl -332/2010]

MODUL TITEL: Entwicklungsaufgaben in der Werkstoffoptimierung, Bauteilgestaltung und Prozessplanung						
Fachsemester	3	Kreditpunkte	8	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung - Entwicklungsaufgaben in Werkstoffopt., Bauteilgestaltung, Prozesspl. [MSWstl -332.a/2010]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	0	2
Übung/Praktikum - Entwicklungsaufgaben in Werkstoffopt., Bauteilgestaltung, Prozesspl. [MSWstl -332.b/2010]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	0	5
Klausur/mündl. Prüfung - Entwicklungsaufgaben in Werkstoffopt., Bauteilgestaltung, Prozesspl. [MSWstl -332.c/2010]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	8	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Teilnahme an der Klausur nur nach erfolgreicher Absolvierung des Praktikums möglich (Anwesenheitspflicht nach §5 im Praktikum).			Klausur gewichtet 100% (120 Min.) und/oder mündliche Prüfung (25 Min.) Die Prüfungsform wird zu Beginn der Veranstaltung durch die Dozierenden bekanntgegeben.			

Modul: Entscheidungslehre [MSWstl -334/2010]

MODUL TITEL: Entscheidungslehre						
Fachsemester	3	Kreditpunkte	4	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung - Entscheidungslehre [MSWstl -334.a/2010]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	0	2
Tutorium - Entscheidungslehre [MSWstl -334.b/2010]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	0	2
Klausur - Entscheidungslehre [MSWstl -334.c/2010]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	4	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Keine			Klausur gewichtet 100% (60 Min.) Die Klausur wird 2-mal jährlich angeboten.			

Modul: Strategisches Management [MSWstl -335/2010]

MODUL TITEL: Strategisches Management					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	4	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung - Strategisches Management [MSWstl -335.a/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	2
Übung - Strategisches Management [MSWstl -335.b/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	2
Klausur - Strategisches Management [MSWstl -335.c/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	4	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Keine			Klausur gewichtet 100% (60 Min.) Die Klausur wird 2-mal jährlich angeboten.		

Modul: Umweltschutz in der Metallurgie [MSWstl -336/2010]

MODUL TITEL: Umweltschutz in der Metallurgie					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	4	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung - Spezielle Kapitel des Umweltschutzes i.d. Metallurgie [MSWstl -336.a/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	2
Exkursion - Spezielle Kapitel des Umweltschutzes i.d. Metallurgie [MSWstl -336.b/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	2
Klausur/mündl. Prüfung - Spezielle Kapitel des Umweltschutzes i.d. Metallurgie [MSWstl -336.c/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	4	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Voraussetzung zur Teilnahme an der Prüfung: Teilnahme an einer 1-tägigen Exkursion			Klausur 60 Min. und mündliche Prüfung (20 Min.) Die Prüfung wird 2-mal jährlich angeboten.		

Modul: Mikroökonomie I [MSWstl -338/2010]

MODUL TITEL: Mikroökonomie I					
Fachsemester	3	Kreditpunkte	4	Sprache	
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung - Mikroökonomie 1 [MSWstl -338.a/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	0	2
Übung - Mikroökonomie 1 [MSWstl -338.b/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	0	2
Klausur - Mikroökonomie 1 [MSWstl -338.c/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	4	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
Keine		Klausur gewichtet 100% (60 Minuten)			

Modul: Herstellung, Verarbeitung, Vergütung von Glas [MSWstl -342/2010]

MODUL TITEL: Herstellung, Verarbeitung, Vergütung von Glas					
Fachsemester	3	Kreditpunkte	8	Sprache	deutsch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung/Übung - Anlagen in der Glasindustrie [MSWstl -342.a/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	2
Vorlesung/Übung/Praktikum - Chemie der Glasschmelze [MSWstl -342.b/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	2
Vorlesung/Übung - Technologie des Flachglases [MSWstl -342.c/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	2
Vorlesung - Fügen von und mit Glas (Option 1) [MSWstl -342.di/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	0	1
Verbundwerkstoffe mit Glas (Option 2) [MSWstl -342.dii/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	0	1
Vorlesung - Glas als Sinterwerkstoff (Option 3) [MSWstl -342.diii/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	0	1
Schriftl. Prüfung - Herstellung, Verarbeitung, Vergütung von Glas [MSWstl -342.e/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	8	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
		Schriftliche Prüfung (120 min.)			

Modul: Fundamentals of Materials Interface and Interface Engineering [MSWstl -350/2010]

MODUL TITEL: Fundamentals of Materials Interface and Interface Engineering					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	8	Sprache	English
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung - Fundamentals of Materials Interface and Interface Engineering [MSWstl -350.a/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	4
Übung - Fundamentals of Materials Interface and Interface Engineering [MSWstl -350.b/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	4
Praktikum - Fundamentals of Materials Interface and Interface Engineering [MSWstl -350.c/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	2
Klausur - Fundamentals of Materials Interface and Interface Engineering [MSWstl -350.d/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	8	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Not applicable			100% examination		

Modul: Anlagentechnik [MSWstl -352/2010]

MODUL TITEL: Anlagentechnik					
Fachsemester	3	Kreditpunkte	8	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung - Anlagentechnik [MSWstl -352.a/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		3	0	2
Übung - Anlagentechnik [MSWstl -352.b/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		3	0	2
Praktikum - Anlagentechnik [MSWstl -352.c/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		3	0	3
Klausur/mündl. Prüfung - Anlagentechnik [MSWstl -352.d/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		3	8	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Teilnahme an der Klausur nur nach erfolgreicher Absolvierung des Praktikums möglich (Anwesenheitspflicht nach §5 im Praktikum).			Klausur gewichtet 100% (120 Min.) und /oder mündliche Prüfung. Die Prüfungsform wird zu Beginn der Veranstaltung durch die Dozierenden bekanntgegeben. Die Prüfung wird 3-mal jährlich angeboten.		

Modul: Keramische Produktionstechnik [MSWstl -364/2010]

MODUL TITEL: Keramische Produktionstechnik					
Fachsemester	3	Kreditpunkte	8	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung - Silicatkeramik [MSWstl -364.a/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	2
Vorlesung - Verarbeitungstechnik Keramik [MSWstl -364.b/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	2
Praktikum - Keramische Produktionstechnik [MSWstl -364.c/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	3
Klausur/mündl. Prüfung - Keramische Produktionstechnik [MSWstl -364.d/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	8	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Teilnahme an der Klausur nur nach erfolgreicher Absolvierung des Praktikums möglich (Anwesenheitspflicht nach §5 im Praktikum).			Klausur gewichtet 100% (120 Min.) und /oder mündliche Prüfung. Die Prüfungsform wird zu Beginn der Veranstaltung durch die Dozierenden bekanntgegeben. Die Klausur wird 3-mal jährlich angeboten.		

Modul: Kontinuierliches Gießen -Continuous Casting [MSWstl -372/2010]

MODUL TITEL: Kontinuierliches Gießen -Continuous Casting					
Fachsemester	3	Kreditpunkte	8	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
V/Ü - Stranggießen - Continuous Casting [MSWstl -372.a/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		3	0	2
Praktikum - Kontinuierliches Gießen [MSWstl -372.c/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		3	0	3
Klausur/mündl. Prüfung-Kontinuierliches Gießen [MSWstl -372.d/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		3	8	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Teilnahme an der Klausur nur nach erfolgreicher Absolvierung des Praktikums möglich (Anwesenheitspflicht nach §5 im Praktikum).			Klausur gewichtet 100% (120 Min.) Die Prüfung wird 3-mal jährlich angeboten.		

Modul: Hydrometallurgie [MSWstl -382/2010]

MODUL TITEL: Hydrometallurgie					
Fachsemester	3	Kreditpunkte	8	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung - Hydrometallurgie [MSWstl -382.a/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		3	0	2
Übung - Hydrometallurgie [MSWstl -382.b/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		3	0	2
Praktikum - Hydrometallurgie [MSWstl -382.c/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		3	0	3
Klausur/mündl. Prüfung - Hydrometallurgie [MSWstl -382.d/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		3	8	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Empfehlungen: Metallurgie und Recycling ----- Die Klausur darf erst nach erfolgreichem Praktikumsabschluss geschrieben werden. Erfolgreich beständenes Praktikum: Das Praktikum ist dann erfolgreich absolviert, wenn das Gesamttestat erteilt wurde.			Klausur gewichtet 100% (90 Min.) Die Prüfung wird 2-mal jährlich angeboten.		

Modul: Ressourceneffizienz beim Metallrecycling [MSWstl -383/2010]

MODUL TITEL: Ressourceneffizienz beim Metallrecycling					
Fachsemester	3	Kreditpunkte	8	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung - Ressourceneffizienz beim Metallrecycling [MSWstl -383.a/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	2
Übung - Ressourceneffizienz beim Metallrecycling [MSWstl -383.b/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	2
Praktikum - Ressourceneffizienz beim Metallrecycling [MSWstl -383.c/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	3
Klausur/mündl. Prüfung - Ressourceneffizienz beim Metallrecycling [MSWstl -383.d/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	8	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
keine jedoch Empfehlung: Metallurgie und Recycling ----- Die Klausur darf erst nach erfolgreichem Praktikumsabschluss geschrieben werden. Erfolgreich beständenes Praktikum: Das Praktikum ist dann erfolgreich absolviert, wenn das Gesamttestat erteilt wurde.			Klausur gewichtet 100% (90 Min.) Bei einer Teilnehmerzahl unter 10 Personen kann eine mündliche Prüfung angeboten werden. Die Prüfung wird 3-mal jährlich angeboten. Die Prüfungsform wird zu Beginn der Veranstaltung durch die Dozierenden bekanntgegeben.		

Modul: Metallurgie und Eigenschaften von Al-Schmelzen [MSWstl -384/2010]

MODUL TITEL: Metallurgie und Eigenschaften von Al-Schmelzen					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	8	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
V/Ü/P - Metallurgie und Prozesstechnik von Al-Schmelzen [MSWstl -384.a/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	7
Klausur/mündl. Prüfung - Metallurgie und Prozesstechnik von Al-Schmelzen [MSWstl -384.b/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	8	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Empfehlung: Metallurgie und Recycling ----- Die Klausur darf erst nach erfolgreichem Praktikumsabschluss geschrieben werden. Erfolgreich bestandenenes Praktikum: Das Praktikum ist dann erfolgreich absolviert, wenn das Gesamtestat erteilt worden ist.			Klausur gewichtet 100% (90 Min.) Die Prüfung wird 3-mal jährlich angeboten.		

Modul: Biowerkstoffe [MSWstl -386/2010]

MODUL TITEL: Biowerkstoffe					
Fachsemester	3	Kreditpunkte	8	Sprache	
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Grundlagen der Biowerkstoffe [MSWstl -386.a/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		3	0	2
Grundlagen der Biomechanik des Bewegungsapparates [MSWstl -386.b/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	3
Biowerkstoffkunde-Praktikum [MSWstl -386.c/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		3	0	1
Mündl. Prüfung/Klausur - Biowerkstoffe [MSWstl -386.d/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		3	8	0
Spezielle Aspekte der Biowerkstoffkunde - Zusatzveranstaltung [MSWstl -386.e/2010]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	2
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Teilnahme an der Klausur nur nach erfolgreicher Absolvierung des Praktikums möglich (Anwesenheitspflicht nach §5 im Praktikum).			gewichtete Prüfung (je 1/3 aus a, b und c)		

Modul: Korrosionstechnische Herausforderungen in Schlüsselindustrien [MSWstl - 392/2010]

MODUL TITEL: Korrosionstechnische Herausforderungen in Schlüsselindustrien					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	8	Sprache	Deutsch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung [MSWstl -392.a/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	4
Übung [MSWstl -392.b/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	2
Praktikum [MSWstl -392.c/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	1
Klausur [MSWstl -392.d/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	8	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
Teilnahme an der Klausur nur nach erfolgreicher Absolvierung des Praktikums möglich (Anwesenheitspflicht nach §5 im Praktikum).		Klausur gewichtet 100% (120 Min.)			

Modul: Oberflächenfunktionalisierung [MSWstl -393/2010]

MODUL TITEL: Oberflächenfunktionalisierung					
Fachsemester	3	Kreditpunkte	8	Sprache	Deutsch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Oberflächenfunktionalisierung [MSWstl -393.a/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	0	2
Übung Oberflächenfunktionalisierung [MSWstl -393.b/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	0	1
Praktikum / Kolloquium Oberflächenfunktionalisierung [MSWstl -393.c/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	0	4
Klausur Oberflächenfunktionalisierung [MSWstl -393.d/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	8	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
Teilnahme an der Klausur nur möglich nach erfolgreicher Absolvierung des Praktikums (Anwesenheitspflicht nach §5 im Praktikum).		Klausur gewichtet 100% (90 Min.)			

Modul: Masterarbeit [MSWstl -460/2010]

MODUL TITEL: Masterarbeit						
Fachsemester	4	Kreditpunkte	30	Sprache		
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Schriftliche Ausarbeitung - Masterarbeit [MSWstl -460.a/2010]			Semestervariable Pflichtleistung		25	0
Kolloquium - Masterarbeit [MSWstl -460.b/2010]			Semestervariable Pflichtleistung		5	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Das Thema der Masterarbeit kann erst ausgegeben werden, wenn mindestens 72 CP erreicht und die in der Prüfungsordnung genannten Pflichtmodule abgeschlossen sind.			Für die schriftliche Ausarbeitung der Master-Arbeit werden 25 CP vergeben. Das Kolloquium wird benotet und geht mit der Gewichtung von 5 CP in die Note ein.			

Modul: Metallkunde und Metallphysik Modulprüfung [MSWstl -901/2010]

MODUL TITEL: Metallkunde und Metallphysik Modulprüfung						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	0	Sprache	Deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Mündliche Prüfung Metallkunde und Metallphysik [MSWstl -901.a/2010]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlen wird der Abschluss von Werkstoffwissenschaft der Metalle I und II			Die Modulprüfungsnote setzt sich jeweils zu einem Drittel aus den Klausuren von Werkstoffwissenschaft der Metalle I und II und der mündlichen Prüfung zusammen.			

Modul: Bildsame Formgebung Modulprüfung [MSWstl -911/2010]

MODUL TITEL: Bildsame Formgebung Modulprüfung						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	0	Sprache	Deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Mündliche Prüfung Bildsame Formgebung [MSWstl -911.a/2010]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlen wird der Abschluss von Grundlagen und Lösungsverfahren der Umformtechnik und Prozessketten der Umformtechnik.			Die Modulprüfungsnote setzt sich jeweils zu einem Drittel aus den Klausuren von Grundlagen und Lösungsverfahren der Umformtechnik, Prozessketten der Umformtechnik und der mündlichen Prüfung zusammen.			

Modul: Eisenhüttenkunde Modulprüfung [MSWstl -921/2010]

MODUL TITEL: Eisenhüttenkunde Modulprüfung						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	0	Sprache	Deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Mündliche Prüfung Eisenhüttenkunde [MSWstl -921.a/2010]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlen wird der Abschluss der Veranstaltungen Werkstofftechnik der Stähle und Werkstoffdesign der Metalle			Die Modulprüfungsnote setzt sich jeweils zu einem Drittel aus den Klausuren von Werkstofftechnik der Stähle, Werkstoffdesign der Metalle und der mündlichen Prüfung zusammen.			

Modul: Gießereiwesen Modulprüfung [MSWstl -931/2010]

MODUL TITEL: Gießereiwesen Modulprüfung						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	0	Sprache	Deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Mündliche Prüfung Gießereiwesen [MSWstl -931.a/2010]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlen wird der Abschluss von Prozesstechnik der Gießverfahren und Technologie der Gusswerkstoffe			Die Modulprüfungsnote setzt sich jeweils zu einem Drittel aus den Klausuren von Prozesstechnik der Gießverfahren und Technologie der Gusswerkstoffe und der mündlichen Prüfung zusammen.			

Modul: Glas und keramische Verbundstoffe Modulprüfung [MSWstl -941/2010]

MODUL TITEL: Glas und keramische Verbundstoffe Modulprüfung						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	0	Sprache	Deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Mündliche Prüfung Glas und keramische Verbundstoffe [MSWstl -941.a/2010]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlen wird der Abschluss der Veranstaltungen Werkstofftechnik Glas und Feuerfeste Werkstoffe und Bauweisen			Die Modulprüfungsnote setzt sich jeweils zu einem Drittel aus den Klausuren von Werkstofftechnik Glas und Feuerfeste Werkstoffe und Bauweisen und der mündlichen Prüfung zusammen.			

Modul: Hochtemperaturtechnik Modulprüfung [MSWstl -951/2010]

MODUL TITEL: Hochtemperaturtechnik Modulprüfung					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	0	Sprache	Deutsch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Mündliche Prüfung Hochtemperaturtechnik [MSWstl -951.a/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
Empfohlen wird der Abschluss von Industriefeuerfestechnik und Berechnung und Auslegung von Industrieöfen		Die Modulprüfungsnote setzt sich jeweils zu einem Drittel aus den Klausuren von Industriefeuerfestechnik und Berechnung und Auslegung von Industrieöfen und der mündlichen Prüfung zusammen.			

Modul: Keramik und feuerfeste Werkstoffe Modulprüfung [MSWstl -961/2010]

MODUL TITEL: Keramik und feuerfeste Werkstoffe Modulprüfung					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	0	Sprache	Deutsch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Mündliche Prüfung Keramik und feuerfeste Werkstoffe [MSWstl -961.a/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
Empfohlen wird der Abschluss der Vorlesungen Werkstofftechnik Keramik und Feuerfeste Werkstoffe und Bauweisen		Die Modulprüfungsnote setzt sich jeweils zu einem Drittel aus den Klausuren von Werkstofftechnik Keramik und Feuerfeste Werkstoffe und Bauweisen und der mündlichen Prüfung zusammen.			

Modul: Metallurgie, Eisen und Stahl Modulprüfung [MSWstl -971/2010]

MODUL TITEL: Metallurgie, Eisen und Stahl Modulprüfung					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	0	Sprache	Deutsch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Mündliche Prüfung Metallurgie, Eisen und Stahl [MSWstl -971.a/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
Empfohlen wird der Abschluss der Veranstaltungen Eisen- und Stahlmetallurgie und Stahlmetallurgie		Die Modulprüfungsnote setzt sich jeweils zu einem Drittel aus den Klausuren von Eisen- und Stahlmetallurgie und Stahlmetallurgie und der mündlichen Prüfung zusammen.			

Modul: Wertschöpfungskette der Seltenen Erden(SE)- Gewinnung und Recycling [MSWstl - 973/2010]

MODUL TITEL: Wertschöpfungskette der Seltenen Erden(SE)- Gewinnung und Recycling					
Fachsemester	3	Kreditpunkte	8	Sprache	
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung/ Übung/ Praktikum - Wertschöpfungskette der Seltenen Erden (SE) [MSWstl -973.a/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	0	5
Exkursion- Wertschöpfungskette der Seltenen Erden (SE) [MSWstl -973.b/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	0	2
Klausur Wertschöpfungskette der Seltenen Erden (SE) [MSWstl -973.c/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	8	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
Empfehlung: Thermochemie, Physikalische Chemie Die Klausur darf erst nach erfolgreichem Praktikumsabschluss geschrieben werden. Erfolgreich bestandenenes Praktikum: Das Praktikum ist dann erfolgreich absolviert, wenn das Gesamttestat erteilt worden ist.		schriftliche Klausur (Dauer: 90 min)			

Modul: Anwendungstechnik Keramik [MSWstl -974/2010]

MODUL TITEL: Anwendungstechnik Keramik					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	8	Sprache	deutsch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung: Keramische Werkstoffe für die Energietechnik I [MSWstl -974.a/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	0	2
Vorlesung/Übung: Keramische Werkstoffe für die Energietechnik II [MSWstl -974.b/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	0	3
Vorlesung: Korrosion (Option 1, falls nicht bereits in einem anderen VF belegt) [MSWstl -974.c/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	0	2
Vorlesung: Tribologie und Hochtemperaturverhalten keramischer Werkstoffe (Option 2, falls nicht bereits in einem anderen VF belegt) [MSWstl -974.d/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	0	2
Klausur: Anwendungstechnik Keramik [MSWstl -974.e/2010]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	8	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
		Klausur gewichtet 100% (120 min.) und/oder mündliche Prüfung. Die Prüfungsform wird zu Beginn der Veranstaltung durch die Dozierenden bekanntgegeben. Klausur wird dreimal jährlich angeboten.			

Modul: Metallurgische Prozesstechnik und Metallrecycling Modulprüfung [MSWstl - 981/2010]

MODUL TITEL: Metallurgische Prozesstechnik und Metallrecycling Modulprüfung						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	0	Sprache	Deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Mündliche Prüfung Metallurgische Prozesstechnik und Metallrecycling [MSWstl -981.a/2010]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlen wird der Abschluss der Veranstaltungen Thermische Gewinnungsprozesse der Nichteisenmetalle und Thermische Raffinationsprozesse für Nichteisenmetalle			Die Modulprüfungsnote setzt sich jeweils zu einem Drittel aus den Klausuren von Thermische Gewinnungsprozesse der Nichteisenmetalle und Thermische Raffinationsprozesse für Nichteisenmetalle und der mündlichen Prüfung zusammen.			

Modul: Korrosion und Korrosionsschutz Modulprüfung [MSWstl -991/2010]

MODUL TITEL: Korrosion und Korrosionsschutz Modulprüfung						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	0	Sprache	Deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Mündliche Prüfung [MSWstl -991.a/2010]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlen wird der Abschluss der Vorlesungen Korrosion und Korrosionsschutz und Korrosionsgerechtes Design in der Werkstofftechnik			Die Modulprüfungsnote setzt sich jeweils zu einem Drittel aus den Klausuren von Korrosion und Korrosionsschutz und Korrosionsgerechtes Design in der Werkstofftechnik und der mündlichen Prüfung zusammen.			

Anlage 2: Studienverlaufsplan

Inhaltsangabe:

- 2.1 Studienplan – M.Sc. Werkstoffingenieurwesen (Struktur)
- 2.2 Studienplan – M.Sc. Werkstoffingenieurwesen (Verlauf)
- 2.3 Katalog der Hauptvertiefungsfächer des M.Sc. Werkstoffingenieurwesen und der zugehörigen Lehrveranstaltungen
- 2.4 Katalog der Nebenvertiefungsfächer des M.Sc. Werkstoffingenieurwesen (in Abhängigkeit von der gewählten Hauptvertiefung)
- 2.5 Katalog der Wahlvertiefungsfächer des M.Sc. Werkstoffingenieurwesen
- 2.6 Katalog der Nichttechnischen Fächer des M.Sc. Werkstoffingenieurwesen

2.1 Studienverlaufsplan M.Sc. Werkstoffingenieurwesen (Struktur)

Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung (Pflichtmodul)			
Modul	SWS	CP	Prüfung
Allgemeine Systemtechnik	7	8	K180
Allgemeine Prozesstechnik	7	8	K180
Allgemeine Werkstofftechnik	7	8	K180
Summe	21	24	
Vertiefungsbereich			
Hauptvertiefungsfach	14	16	s. 3.
Nebenvertiefungsfach	7	8	s. 4.
Wahlvertiefungsfach 1	7	8	s. 5.
Wahlvertiefungsfach 2	7	8	s. 5.
Summe	35	40	
Nichttechnische Fächer			
Englisch	4	4	unbenotet
Nichttechnisches Fach	4	4	s. 6.
Summe	8	8	
Sonstige Leistungen			
Betriebspraktikum		10	Bericht
Hauptseminar	4	8	Prüfung s. §7
Master-Arbeit		30	Ausarbeitung und Kolloquium
Summe	4	48	
Gesamtsumme	68	120	

2.2 Studienverlaufsplan – M.Sc. Werkstoffingenieurwesen (Verlauf)

Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung (Pflichtmodul)								
Modul	1. Sem.		2. Sem.		3. Sem.		4. Sem.	
	SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP
Allgemeine Systemtechnik	7	8						
Allgemeine Prozesstechnik	7	8						
Allgemeine Werkstofftechnik	7	8						
Vertiefungsbereich								
Hauptvertiefungsfach	7	(8)*	7	(8)*				
Nebenvertiefungsfach					7	8		
Wahlvertiefungsfach 1			7	8				
Wahlvertiefungsfach 2					7	8		
Nichttechnische Fächer								
Englisch			2	2	2	2		
Nichttechnisches Fach					4	4		
Sonstige Leistungen								
Betriebspraktikum				10				
Hauptseminar					4	8		
Master-Arbeit								30
Summe	28	32	16	28	24	30	0	30
	Gesamt SWS 68							
	Gesamt CP 120							

* Im Hauptvertiefungsfach sind drei Teilleistungen zu erbringen. Über jede der zweisemestrigen Veranstaltungen jeweils eine Klausur von 90 bis 120 min und über das gesamte Modul eine mündliche Prüfung. Die Credits sind daher eingeklammert, da diese Studienleistung erst mit erfolgreichem Abschluss der mündlichen Prüfung bestanden ist.

2.3 Auflistung der Hauptvertiefungsfächer des M.Sc. Werkstoffingenieurwesen und der zugehörigen Lehrveranstaltungen

Jedes der 10 Hauptvertiefungsmodule besteht aus zwei Veranstaltungen. Zum erfolgreichen Abschluss des Hauptvertiefungsmoduls sind drei Teilleistungen zu erbringen:

- a. **erste Teilveranstaltung → Klausur von 90 bis 120 Minuten**
- b. **zweite Teilveranstaltung → Klausur von 90 bis 120 Minuten**
- c. **mündliche Prüfung von 20 bis 30 Minuten über beide Teilveranstaltungen**

Abhängig von der Teilnehmerzahl kann der Lehrstuhl anstelle der Klausur eine mündliche Prüfung ansetzen. Die genaue Klausurlänge (bzw. Details zur mündlichen Prüfung) wird durch den Lehrstuhl zu Beginn der jeweiligen Teilveranstaltung bekannt gegeben.

a)

Allgemeine Metallkunde und Metallphysik	
Hauptvertiefungsmodul	Werkstoffwissenschaft der Metalle I
	Werkstoffwissenschaft der Metalle II

b)

Bildsame Formgebung	
Hauptvertiefungsmodul	Grundlagen und Lösungsverfahren der Umformtechnik
	Prozessketten der Umformtechnik

c)

Eisenhüttenkunde	
Hauptvertiefungsmodul	Werkstofftechnik der Stähle
	Werkstoffdesign der Metalle

d)

Gießereiwesen	
Hauptvertiefungsmodul	Prozesstechnik der Gießverfahren
	Technologie der Gusswerkstoffe

e)

Glas und keramische Verbundwerkstoffe	
Hauptvertiefungsmodul	Werkstofftechnik Glas
	Thermochemie und Reaktionskinetik mineralischer Werkstoffe

f)

Hochtemperaturtechnik	
Hauptvertiefungsmodul	Industriefeuntechnik
	Berechnung und Auslegung von Industrieöfen

g)

Keramik und feuerfeste Werkstoffe	
Hauptvertiefungsmodul	Werkstofftechnik Keramik
	Feuerfeste Werkstoffe und Bauweisen

h)

Metallurgie, Eisen und Stahl	
Hauptvertiefungsmodul	Eisen- und Stahlmetallurgie
	Stahlmetallurgie

i)

Metallurgische Prozesstechnik und Metallrecycling	
Hauptvertiefungsmodul	Thermische Gewinnungsprozesse der Nichteisenmetalle
	Thermische Raffinationsprozesse für Nichteisenmetalle

j)

Korrosion und Korrosionsschutz	
Hauptvertiefungsmodul	Korrosion und Korrosionsschutz (gemeinsam mit Lehrstuhl für Eisenhüttenkunde)
	Korrosionsgerechtes Design in der Werkstofftechnik

2.4 Katalog der Nebenvertiefungsfächer des M.Sc. Werkstoffingenieurwesen (in Abhängigkeit von der gewählten Hauptvertiefung)

Mit der Wahl der Hauptvertiefung wird auch der Katalog aus der die Nebenvertiefung gewählt werden muss festgelegt. Jedes Nebenvertiefungsfach wird durch eine **Klausur von 90 bis 120 Minuten Dauer** abgeprüft. Abhängig von der Teilnehmerzahl kann **der Lehrstuhl anstelle der Klausur eine mündliche Prüfung ansetzen**. Die genaue Klausurlänge (bzw. Details zur mündlichen Prüfung) wird durch den Lehrstuhl zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

a) Nebenvertiefungskatalog zur Hauptvertiefung

Allgemeine Metallkunde und Metallphysik	
Intern	Metallphysikalische Grundlage der Aluminium-Werkstoffe
	Metallische Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde
	Prozess- und Werkstoffmodellierung
Lehrstuhl für Metallurgische Prozesstechnik und Metallrecycling	
extern	Metallurgie und Eigenschaften von AL-Schmelzen

b) Nebenvertiefungskatalog zur Hauptvertiefung

Bildsamer Formgebung	
Intern	Modellierung von Umformprozessen
Lehrstuhl für allgemeine Metallkunde und Metallphysik	
extern	Werkstoffwissenschaft der Metalle II
	Prozess- und Werkstoffmodellierung
Lehrstuhl für Eisenhüttenkunde	
extern	Werkstofftechnik der Stähle
Lehrstuhl für Gießereiwesen	
extern	Prozesstechnik der Gießverfahren
	Entwicklungsaufgaben in der Werkstoffoptimierung, Bauteilgestaltung und Prozessplanung
Lehrstuhl für Metallurgische Prozesstechnik und Metallrecycling	
extern	Metallurgie und Eigenschaften von AL-Schmelzen

c) Nebenvertiefungskatalog zur Hauptvertiefung

Eisenhüttenkunde	
Intern	Grundzüge der Oberflächentechnik
	Korrosion und Korrosionsschutz
	Schweißen von Stahl
Lehrstuhl für Bildsame Formgebung	
extern	Prozessketten der Umformtechnik
	Modellierung von Umformprozessen
	Walzwerkstechnik und Elektroband
Lehrstuhl für Metallurgie von Eisen und Stahl	
extern	Eisen- und Stahlmetallurgie
	Stahlmetallurgie
	Kontinuierliches Gießen – Continuous Casting
	Rohstoffe und spezielle Reduktionsverfahren für Eisenerz
Lehrstuhl für allgemeine Metallkunde und Metallphysik	
extern	Werkstoffwissenschaft der Metalle I
	Werkstoffwissenschaft der Metalle II
	Metallphysikalische Grundlagen der Aluminium-Werkstoffe
	Metallische Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde
	Prozess- und Werkstoffmodellierung
Lehrstuhl für Hochtemperaturtechnik	
extern	Industrieofentechnik

d) Nebenvertiefungskatalog zur Hauptvertiefung

Gießereiwesen	
Intern	Entwicklungsaufgaben in der Werkstoffoptimierung, Bauteilgestaltung und Prozessplanung
Lehrstuhl für allgemeine Metallkunde und Metallphysik	
extern	Werkstoffwissenschaft der Metalle I
	Werkstoffwissenschaft der Metalle II
	Prozess- und Werkstoffmodellierung
	Metallische Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde
	Metallphysikalische Grundlagen der Aluminium-Werkstoffe
Lehrstuhl für Bildsame Formgebung	
extern	Prozessketten der Umformtechnik
Lehrstuhl für Eisenhüttenkunde	
extern	Werkstofftechnik der Stähle
	Werkstoffdesign der Metalle
	Korrosion und Korrosionsschutz
Lehrstuhl für Hochtemperaturtechnik	
extern	Industrieofentechnik
Lehrstuhl für Keramik und feuerfeste Werkstoffe	
extern	Feuerfeste Werkstoffe und Bauweisen
Lehrstuhl für Metallurgie von Eisen und Stahl	
extern	Kontinuierliches Gießen – Continuous Casting
Lehrstuhl für Metallurgische Prozesstechnik und Metallrecycling	
extern	Metallurgie und Eigenschaften von Al-Schmelzen
weitere nach Vereinbarung und Antrag beim Prüfungsausschuss	

e) Nebenvertiefungskatalog zur Hauptvertiefung

Glas und keramische Verbundwerkstoffe	
Intern	Herstellung, Verarbeitung, Vergütung von Glas
Lehrstuhl für Eisenhüttenkunde	
extern	Grundzüge der Oberflächentechnik
Lehrstuhl für Hochtemperaturtechnik	
extern	Berechnung und Auslegung von Industrieöfen
Lehrstuhl für Keramik und feuerfeste Werkstoffe	
extern	Silicattechnik
	Feuerfeste Werkstoffe und Bauweisen

f) Nebenvertiefungskatalog zur Hauptvertiefung

Hochtemperaturtechnik	
Intern	Anlagentechnik
Lehrstuhl für allgemeine Metallkunde und Metallphysik,	
extern	Metallphysikalische Grundlagen der Aluminium-Werkstoffe
Lehrstuhl für Bildsame Formgebung	
extern	Prozessketten der Umformtechnik
Lehrstuhl für Eisenhüttenkunde	
extern	Werkstofftechnik der Stähle
Lehrstuhl für Metallurgie von Eisen und Stahl	
extern	Stahlmetallurgie
	Kontinuierliches Gießen – Continuous Casting
Lehrstuhl für Glas und keramische Verbundwerkstoffe	
lextern	Herstellung, Verarbeitung, Vergütung von Glas
Lehrstuhl für Keramik und feuerfeste Werkstoffe	
extern	Feuerfeste Werkstoffe und Bauweisen
Lehrstuhl für Metallurgische Prozesstechnik und Metallrecycling	
extern	Thermische Gewinnungsprozesse der Nichteisenmetalle
	Thermische Raffinationsprozesse für Nichteisenmetalle
	Ressourceneffizienz beim Metallrecycling
	Metallurgie und Eigenschaften von Al-Schmelzen

g) Nebenvertiefungskatalog zur Hauptvertiefung

Keramik und feuerfeste Werkstoffe	
Intern	Silicattechnik Anwendungstechnik Keramik
Lehrstuhl für Metallurgie von Eisen und Stahl	
extern	Eisen- und Stahlmetallurgie
Lehrstuhl für allgemeine Metallkunde und Metallphysik	
extern	Werkstoffwissenschaft der Metalle I Metallische Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde
Lehrstuhl für Hochtemperaturtechnik	
extern	Industriefeuntechnik
Lehrstuhl für Prozessleittechnik	
	Methoden und Modelle der Produktionsleitebene weitere nach Vereinbarung und Antrag beim Prüfungsausschuss

h) Nebenvertiefungskatalog zur Hauptvertiefung

Metallurgie, Eisen und Stahl	
Intern	Kontinuierliches Gießen – Continuous Casting
Lehrstuhl für allgemeine Metallkunde und Metallphysik	
extern	Werkstoffwissenschaft der Metalle I Prozess- und Werkstoffmodellierung
Lehrstuhl für Bildsame Formgebung	
extern	Grundlagen und Lösungsverfahren der Umformtechnik Walzwerkstechnik und Elektrobänd
Lehrstuhl für Eisenhüttenkunde	
extern	Werkstofftechnik der Stähle Korrosion und Korrosionsschutz Schweißen von Stahl
Lehrstuhl für Gießereiwesen	
extern	Prozesstechnik der Gießverfahren Entwicklungsaufgaben in der Werkstoffoptimierung, Bauteilgestaltung und Prozessplanung
Lehrstuhl für Hochtemperaturtechnik	
extern	Industriefeuntechnik Berechnung und Auslegung von Industrieöfen
Lehrstuhl für Prozessleittechnik	
extern	Methoden und Modelle der Produktionsleitebene

i) Nebenvertiefungskatalog zur Hauptvertiefung

Metallurgische Prozesstechnik und Metallrecycling	
Intern	Hydrometallurgie
	Ressourceneffizienz beim Metallrecycling
	Metallurgie und Eigenschaften von Al-Schmelzen
Lehrstuhl für Hochtemperaturtechnik	
extern	Industrieföfentechnik
Lehrstuhl für Metallurgie von Eisen und Stah	
extern	Kontinuierliches Gießen – Continuous Casting
Lehrstuhl für Gießereiwesen	
extern	Prozesstechnik der Gießverfahren
Lehrstuhl für Bildsame Formgebung	
extern	Prozessketten der Umformtechnik
Lehrstuhl für Keramik und feuerfeste Werkstoffe	
extern	Feuerfeste Werkstoffe und Bauweisen

j) Nebenvertiefungskatalog zur Hauptvertiefung

Korrosion und Korrosionsschutz	
Intern	Oberflächenfunktionalisierung
	Korrosionstechnische Herausforderungen in Schlüsselindustrien
Lehrstuhl für allgemeine Metallkunde und Metallphysik	
extern	Werkstoffwissenschaft der Metalle I
	Werkstoffwissenschaft der Metalle II
	Metallphysikalische Grundlagen der Aluminiumwerkstoffe
	Metallische Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde
Lehrstuhl für Eisenhüttenkunde	
extern	Werkstofftechnik der Stähle
	Werkstoffdesign der Metalle
	Grundzüge der Oberflächentechnik
Lehrstuhl für Gießereiwesen	
extern	Technologie der Gusswerkstoffe
Lehrstuhl für Glas und keramische Verbundwerkstoffe	
extern	Werkstofftechnik Glas
Lehrstuhl für Keramik und feuerfeste Werkstoffe	
extern	Hochleistungskeramik
Lehrstuhl für Metallurgische Prozesstechnik und Metallrecycling	
extern	Thermische Gewinnungsprozesse der Nichteisenmetalle
	Hydrometallurgie
	Ressourceneffizienz beim Metallrecycling

Dieser Katalog wird jedes Jahr im Wintersemester in der ersten Sitzung der Fachgruppe aktualisiert. Bei Änderungsbedarf wird eine entsprechende Änderungsordnung verfasst und veröffentlicht.

2.5 Katalog der Wahlvertiefungsfächer des M.Sc. Werkstoffingenieurwesens

Aus dem Katalog der Wahlvertiefungsfächer muss der Student nach Belieben zwei Module auswählen (Wahlpflichtfächer). Doppelbelegungen durch Überschneidungen mit der Haupt- oder Nebenvertiefung sind hierbei nicht zulässig. Als Prüfungsleistung ist in jedem Wahlvertiefungsfach **eine Klausur von 90 bis 120 Minuten** Dauer vorgesehen. Abhängig von der Teilnehmerzahl kann **der Lehrstuhl anstelle der Klausur eine mündliche Prüfung ansetzen**. Die genaue Klausurlänge (bzw. Details zur mündlichen Prüfung) wird durch den Lehrstuhl zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

a) Wahlvertiefungsfächer am Lehrstuhl für allgemeine Metallkunde und Metallphysik

Lehrstuhl für allgemeine Metallkunde und Metallphysik	
Wahlvertiefungsfächer	Werkstoffwissenschaft der Metalle I
	Werkstoffwissenschaft der Metalle II
	Metallphysikalische Grundlagen der Aluminiumwerkstoffe
	Metallische Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde
	Prozess- und Werkstoffmodellierung

b) Wahlvertiefungsfächer am Lehrstuhl für Bildsamer Formgebung

Lehrstuhl für Bildsamer Formgebung	
Wahlvertiefungsfächer	Grundlagen und Lösungsverfahren der Umformtechnik
	Prozessketten der Umformtechnik
	Modellierung von Umformprozessen
	Neuere Entwicklungen in der Umformtechnik
	Walzwerkstechnik und Elektroband

c) Wahlvertiefungsfächer am Lehrstuhl für Eisenhüttenkunde

Lehrstuhl für Eisenhüttenkunde	
Wahlvertiefungsfächer	Werkstofftechnik der Stähle
	Werkstoffdesign der Metalle
	Grundzüge der Oberflächentechnik
	Korrosion und Korrosionsschutz
	Schweißen von Stahl

d) Wahlvertiefungsfächer am Lehrstuhl für Gießereiwesen

Lehrstuhl für Gießereiwesen	
Wahlvertiefungsfächer	Prozesstechnik der Gießverfahren
	Technologie der Gusswerkstoffe
	Entwicklungsaufgaben in der Werkstoffoptimierung, Bauteilgestaltung und Prozessplanung

e) Wahlvertiefungsfächer am Lehrstuhl für Glas und keramische Verbundwerkstoffe

Lehrstuhl für Glas und keramische Verbundwerkstoffe	
Wahlvertiefungsfächer	Werkstofftechnik Glas
	Thermochemie und Reaktionskinetik mineralischer Werkstoffe
	Herstellung, Verarbeitung, Vergütung von Glas

f) Wahlvertiefungsfächer am Lehrstuhl für Hochtemperaturtechnik

Lehrstuhl für Hochtemperaturtechnik	
Wahlvertiefungsfächer	Industriefeuerföfentechnik
	Berechnung und Auslegung von Industrieöfen
	Anlagentechnik

g) Wahlvertiefungsfächer am Lehrstuhl für Keramik und feuerfeste Werkstoffe

Lehrstuhl für Keramik und feuerfeste Werkstoffe	
Wahlvertiefungsfächer	Feuerfeste Werkstoffe und Bauweisen
	Hochleistungskeramik
	Keramische Produktionstechnik
	Anwendungstechnik Keramik
	Fundamentals of Materials Interface and Interface Engineering

h) Wahlvertiefungsfächer am Lehrstuhl für Metallurgie von Eisen und Stahl

Lehrstuhl für Metallurgie von Eisen und Stahl	
Wahlvertiefungsfächer	Eisen und Stahlmetallurgie
	Stahlmetallurgie
	Kontinuierliches Gießen – Continuous Casting
	Rohstoffe und spezielle Reduktionsverfahren für Eisenerz

i) Wahlvertiefungsfächer am Lehrstuhl für Metallurgische Prozesstechnik und Metallrecycling

Lehrstuhl für Metallurgische Prozesstechnik und Metallrecycling	
Wahlvertiefungsfächer	Thermische Gewinnungsprozesse der Nichteisenmetalle
	Thermische Raffinationsprozesse für Nichteisenmetalle
	Hydrometallurgie
	Ressourceneffizienz beim Metallrecycling
	Metallurgie und Eigenschaften von Al-Schmelzen
	Planung und Wirtschaftlichkeit metallurgischer Anlagen
	Die Wertschöpfungskette der Seltenen Erden(SE)- Gewinnung und Recycling

j) Wahlvertiefungsfächer am Lehrstuhl für Prozessleittechnik

Lehrstuhl für Prozessleittechnik	
Wahlvertiefungsfächer	Methoden und Modelle der Produktionsleitebene

k) Wahlvertiefungsfächer am Lehrstuhl für Korrosion und Korrosionsschutz

Lehrstuhl für Korrosion und Korrosionsschutz	
Wahlvertiefungsfächer	Korrosionsgerechtes Design in der Werkstofftechnik
	Oberflächenfunktionalisierung
	Korrosionstechnische Herausforderungen in Schlüsselindustrien

l) Lehrstuhlübergreifende Wahlvertiefungsfächer

Mehrere Lehrstühle	
Wahlvertiefungsfächer	Biowerkstoffe

2.6 Katalog der Nichttechnischen Fächer des M.Sc. Werkstoffingenieurwesen

Zusammenstellung der Nichttechnischen Fächer im Umfang von jeweils 4 CP. Diese Liste kann auf schriftlichen Antrag beim Prüfungsausschuss erweitert werden.

a) Nichttechnische Fächer am Lehr- und Forschungsgebiet Allgemeine Betriebswirtschaftslehre

Lehr- und Forschungsgebiet Allgemeine Betriebswirtschaftslehre		
Wahlvertiefungsfächer	Entscheidungslehre	K 60
	Strategisches Management	K 60

b) Nichttechnische Fächer am Lehrstuhl für Metallurgie von Eisen und Stahl

Lehrstuhl für Metallurgie von Eisen und Stahl		
Wahlvertiefungsfächer	Umweltschutz in der Metallurgie	K 60 + M

c) Nichttechnische Fächer im Lehr- und Forschungsgebiet Internationale Wirtschaftsbeziehungen

Lehr- und Forschungsgebiet Internationale Wirtschaftsbeziehungen		
Wahlvertiefungsfächer	Mikroökonomie I	K 60

Anstelle der vorgesehenen Klausur kann in Abhängigkeit von den Teilnehmerzahlen der Dozent eine mündliche Prüfung anbieten. Dies wird jedoch zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben

Anlage 3: Richtlinien für die berufspraktische Tätigkeit im Masterstudiengang „Werkstoffingenieurwesen“

Ziele:

Im Masterstudiengang „Werkstoffingenieurwesen“ ist eine berufspraktische Tätigkeit in Betrieben des Werkstoffingenieurwesens ein Bestandteil des Studiums. Diese berufspraktische Tätigkeit soll den Studierenden einen Einblick in das gewählte Berufsfeld, speziell im Zusammenhang mit dem gewählten Vertiefungsfach 1 vermitteln, zusätzliche Orientierungshilfen für Ziele späterer Berufstätigkeit und Eindrücke von den sozialen Verhältnissen eines Industriebetriebes geben. Es wird empfohlen, einen Teil der berufspraktischen Tätigkeit im Ausland zu absolvieren. Angestrebt ist die Vermittlung von vertiefenden Kenntnissen der metallischen bzw. nichtmetallischen anorganischen (Glas, Keramik, Bindemittel) Werkstoffe und ihrer Bearbeitung. Dieses Betriebspraktikum sollte je nach gewähltem Vertiefungsfach 1 in einem oder mehreren der folgenden zum gewählten Vertiefungsfach 1 passenden Bereiche abgeleistet werden:

- Rohstoffgewinnung, -erzeugung, Rohstoffraffination
- Werkstoffherzeugung, Werkstoffrecycling
- Formgebung, Wärmebehandlung, Werkstoffveredelung, -verarbeitung

Betreuung / Dauer:

Die Betreuung der Studierenden während des Betriebspraktikums übernimmt die Fachstudienberatung der Fachgruppe Metallurgie und Werkstofftechnik. Die Fachstudienberatung wird dabei von den jeweiligen Professoren des Vertiefungsfaches 1 unterstützt.

Die Wahl des jeweiligen Betriebes treffen die Studierenden nach ihren Interessen innerhalb des vorgegebenen Rahmens. Die Studierenden müssen sich selbstständig bei den entsprechenden Betrieben bewerben.

Die Fachstudienberatung und die jeweiligen Professoren des Vertiefungsfaches 1 unterstützen die Studierenden bei der Vermittlung der Praktikanten- bzw. Praktikantinnenstellen sowie bei der Abstimmung der Arbeitsinhalte vor Beginn des Praktikums und stehen als Ansprechpartner während des Betriebspraktikums zur Verfügung.

Für die praktische Ausbildung ist eine Dauer von insgesamt 8 Wochen vorgeschrieben. Diese müssen gem. § 22 MPO vor Aushändigung des Zeugnisses über die bestandene Masterprüfung nachgewiesen werden.

Durchführung:

Für die Ausübung der berufspraktischen Tätigkeit steht die vorlesungsfreie Zeit zur Verfügung. Die abzuleistende berufspraktische Tätigkeit soll der oder dem Studierenden Zugang zum Aufgabenfeld eines Masters in dem gewählten Vertiefungsfach 1 vermitteln und aus diesem Grund mit Tätigkeiten aus dem Bereich dieser gewählten Vertiefung ausgefüllt werden. Bestehen Zweifel über die Eignung der ausgewählten Tätigkeit, so sollte vor Praktikumsbeginn eine Bestätigung bei der oder dem Fachvertreter des gewählten Vertiefungsfaches 1 eingeholt werden, dies gilt besonders bei Tätigkeiten im Ausland.

Die oder der Studierende soll möglichst vertiefende Einblicke in sein zukünftiges Berufsleben erhalten. Aus diesem Grunde sollte eine Mindestdauer von vier Wochen im jeweiligen Betrieb mög-

lichst nicht unterschritten werden. Je nach gewähltem Vertiefungsfach 1 und angestrebten späteren Berufswunsch kann es sinnvoll sein, in Abstimmung mit dem Fachvertreter des gewählten Vertiefungsfaches 1 einen Teil oder das gesamte Betriebspraktikum in einer Forschungsabteilung oder der Großforschungseinrichtung abzuleisten. Dabei wird angestrebt, neben den eigentlichen, auf das Vertiefungsfach 1 bezogenen Fachkenntnissen, Einblicke in die betrieblichen Abläufe, das funktionale Zusammenspiel der Abteilungen, die Probleme der Arbeitssicherheit, des Umweltschutzes, der Wirtschaftlichkeit und Kostenerfassung, des Arbeitsrechts und der Betriebsverfassung nach den jeweiligen Möglichkeiten zu erhalten.

Nachweis:

Nach Abschluss jeweils eines Tätigkeitszeitraumes muss die oder der Studierende die Tätigkeit durch das Unternehmen bzw. die Einrichtung bestätigen lassen. Hierbei muss neben der genauen Bezeichnung des Unternehmens bzw. der Einrichtung und der Abteilung Auskunft über Zeitpunkt, Dauer und Art der Beschäftigung gegeben werden. Neben dieser Bescheinigung muss die oder der Studierende über seine Tätigkeit einen Erfahrungsbericht im Umfang von mindestens einer halben Seite pro Betriebspraktikumswoche verfassen. Dieser wird der Fachstudienberatung zur Prüfung vorgelegt. Wenn der Erfahrungsbericht entsprechend den Vorgaben angefertigt wurde und eine den Vorgaben entsprechende Arbeitsbescheinigung vorliegt, wird das Betriebspraktikum als erfolgreich bewertet.

Anerkennung:

Zuständig für die Anerkennung der berufspraktischen Tätigkeit ist die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses bzw. eine beauftragte Person, z.B. die Studienberaterin oder der Studienberater. Erfüllt die - auch im Ausland durchgeführte - praktische Tätigkeit die o.a. Anforderungen und wird die Anerkennung durch einen Vermerk des Fachvertreters für das gewählte Vertiefungsfach 1 befürwortend bestätigt, wird sie formal durch ein entsprechendes Testat anerkannt. Für die Anerkennung ist die Form des jeweiligen Anstellungsverhältnisses während der praktischen Tätigkeit nicht von Bedeutung, jedoch darf nur in Ausnahmefällen von einem Vollzeitverhältnis abgesehen werden. Nicht anerkannt wird die Tätigkeit als Studentische Hilfskraft. Wurden insgesamt 8 Wochen Betriebspraktikum anerkannt, werden der oder dem Studierenden hierfür 10 Credits angerechnet.