

MASTER O-PHASE 2023

Fachschaft MACH/CIW



INFOS ZUR O-PHASE



MASTER MATERIALWISSENSCHAFT UND WERKSTOFFTECHNIK

Information für MatWerk-Master
Erstsemesterstudierende



TECHNISCHE DATEN

- **Regelstudienzeit:**
 - 4 Semester
- **Leistungspunkte:**
 - 120 ECTS
- **Maximalstudiendauer:**
 - 7 Semester

Semester	WS 1	SS 2	WS 3	SS 4	Summe
Fach	32 LP	30 LP	28 LP	30 LP	120 LP
Materialwiss. Vertiefung	Thermodynamische Grundlagen / Heterogene Gleichgewichte 6 LP, mPr Festkörperreaktionen / Kinetik von Phasenumwandlungen, Korrosion 6 LP, mPr	Angewandte Werkstoffsimulation 6 LP, mPr Gefüge-Eigenschafts-Beziehungen 6 LP, mPr Werkstoffanalytik 6 LP, mPr		Masterarbeit 30 LP	30 LP
Schwerpunkt I *	Siehe 3.2 8 LP, 2 mPr	Siehe 3.2 8 LP, 2 mPr			16 LP
Schwerpunkt II *			Siehe 3.2 16 LP, 4 mPr		16 LP
Interdisziplinäre Ergänzung		Siehe 1.4 4 LP, m/sPr	Siehe 1.4 8 LP, 2 m/sPr		12 LP
Überfachliche Qualifikationen			HoC/SPZ/ZAK-Veranst. 4 LP, SL		4 LP
	Berufspraktikum 12 LP				12 LP



GLIEDERUNG

1. Randbedingungen Master MatWerk
 - Grundlagen des Masterstudiums
 - Institutionen um das Masterstudium
2. Aufbau des Masterstudiums (Modulübersicht)
3. Formalien am KIT
4. Weitere Infos (Ansprechpartner etc.)



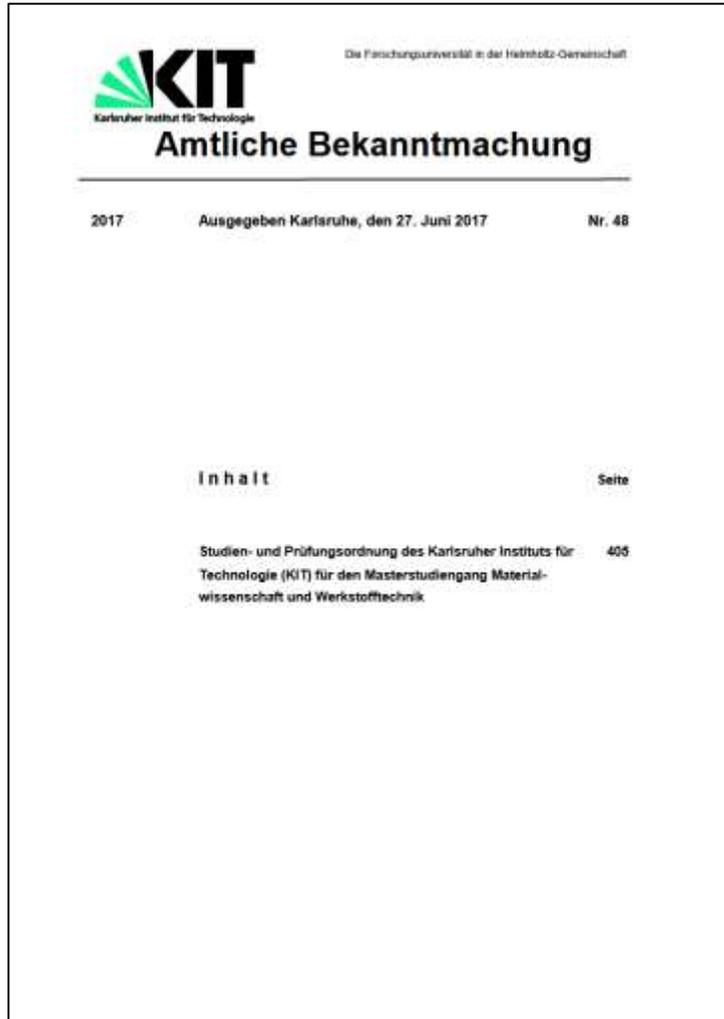
GLIEDERUNG



1. Randbedingungen Master MatWerk
 - Grundlagen des Masterstudiums
 - Institutionen um das Masterstudium
2. Aufbau des Masterstudiums (Modulübersicht)
3. Formalien am KIT
4. Weitere Infos (Ansprechpartner etc.)



Studien- und Prüfungsordnung



Modulhandbuch





RANDBEDINGUNGEN

- Studien- und Prüfungsordnung (SPO)
 - die „Regeln“ zum Studium
 - seltene Änderungen
- Studienplan
 - Übersicht über den Ablauf des Studiums
 - Beinhaltet Modulkatalog der Schwerpunkte
- Modulhandbuch
 - enthält (fast) alle wählbaren Veranstaltungen (inkl. Prüfungsmodus und Beschreibung)

→ Studiengangs-Homepage: <https://www.mach.kit.edu/MatWerk.php>



INSTITUTIONEN UM DEN MASTER MATWERK



KIT-Fakultät für Maschinenbau

Prüfungsausschuss (PA MatWerk):

- Für alle Belange rund um Prüfungsangelegenheiten
- Kann bindende Aussagen treffen

**Beratungstermin: Freitags, 10:45 Uhr bis 11:45 Uhr
(Johannes Schneider)**

Studierendenservice/Studienbüro:

- Immatrikulation, Verwaltung, Exmatrikulation

Leistungskordinator (Johannes Schneider, IAM-CMS):

- Anmeldungen zu Prüfungen
- Eintragung von Leistungen
- Anerkennungen
- **Doppelt sich mit Folie 32!!!**



GLIEDERUNG



1. Randbedingungen Master MatWerk
 - Grundlagen des Masterstudiums
 - Institutionen um das Masterstudium
2. Aufbau des Masterstudiums (Modulübersicht)
3. Formalien am KIT
4. Weitere Infos (Ansprechpartner etc.)



MODULÜBERSICHT



Pflichtfächer	Vertiefung	Schlüsselquali	Berufspraktikum	Masterarbeit
Thermodynamik	Schwerpunkt 1	SQ	Berufspraktikum	Masterarbeit
Kinetik				
Werkstoffanalytik	Schwerpunkt 2			
Gefügeeigenschafts-Bez.	Technische Vertiefung			
Werkstoffsimulation				

Vorlesungen





VORLESUNGEN

- Vorlesungen
 - Entweder im Winter oder im Sommer angeboten
 - Prüfungen:
 - Jedes Semester angeboten
- Früh einen Gesamtüberblick verschaffen



AUFBAU DES MASTERSTUDIUMS



Pflichtfächer	Vertiefung	Schlüsselquali	Berufspraktikum	Masterarbeit
Thermodynamik	Schwerpunkt 1	SQ	Berufspraktikum	Masterarbeit
Kinetik				
Werkstoffanalytik	Schwerpunkt 2			
Gefüge-Eigenschafts-Bez.	Technische Vertiefung			
Werkstoffsimulation				
Pflichtvorlesungen				



PFLICHTFÄCHER

- Pflichtfächer: muss jeder machen

Deutsch	Englisch
<p><u>Wintersemester:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Thermodynamische Grundlagen / Heterogene Gleichgewichte - Festkörperreaktionen / Kinetik von Phasenumwandlungen, Korrosion <p><u>Sommersemester:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Gefüge-Eigenschafts-Beziehungen - Angewandte Werkstoffsimulation - Werkstoffanalytik 	<p><u>Wintersemester:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Microstructure-Property Relationships - Materials Characterization <p><u>Sommersemester:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Fundamentals in Materials Thermodynamics and Heterogeneous Equilibria - Applied Materials Simulation - Solid State Reactions and Kinetics of Phase Transformations

AUFBAU DES MASTERSTUDIUMS



Pflichtfächer	Vertiefung	Schlüsselquali	Berufspraktikum	Masterarbeit
Thermodynamik	<div style="border: 2px solid red; border-radius: 15px; padding: 5px;"> Schwerpunkt 1 Schwerpunkt 2 Technische Vertiefung </div>	SQ	Berufspraktikum	Masterarbeit
Kinetik				
Werkstoffanalytik				
Gefügeeigenschafts-Bez.				
Werkstoffsimulation				
		Vertiefung		





SCHWERPUNKTE

Schwerpunkte: (4 Wahlmöglichkeiten)

- Konstruktionswerkstoffe
- Computational Materials Science
- Materialprozesstechnik
- Funktionswerkstoffe



SCHWERPUNKTE

Schwerpunkte:

- 2 Schwerpunkte wählen
- Min. 16 ECTS – Max. 20 ECTS
 - Min. 12 ECTS mit **Benotung**
 - Min. 8 ECTS mit „**X**“

→ **Siehe Studienplan**

- Die Anmeldung erfolgt über **CAMPUS**

SP 4: Funktionswerkstoffe

Koordinator: Prof. Hoffmann

LV-Nr		Lehrveranstaltung	Dozent	SWS	LP	Erfolgs- kontrolle	Sem	Sprache
2304207+ 2304213	X	Batterien und Brennstoffzellen*	Weber	3	5	mPr	WS	D
2304231	X	Sensoren	Meneskiou	2	3	sPr	WS	D
2304240	X	Sensorsysteme	Wersing	2	3	mPr	SS	D
2313737	X	Photovoltaik**	Powalla	4	6	sPr	SS	D
2313726+ 2313728	X	Optoelektronik	Lemmer	3	4	mPr	SS	D
2313734		Grundlagen der Plasmatechnologie	Kling	2	4	mPr	SS	D
2141865	X	Neue Aktoren und Sensoren	Kohl / Sommer	2	4	mPr	WS	D
2141866		Aktoren und Sensoren in der Nanotechnik	Kohl	2	4	mPr	WS	D
4021011	X	Elektronische Eigenschaften von Festkörpern I	Weber / Weiß	4	8	mPr	WS	D
4021111		Elektronische Eigenschaften von Festkörpern II	Ustinov	2	4	mPr	SS	D
5404		Spektroskopie mit Elektronen und weichen Röntgenstrahlen	Heske / Weinhardt	2	4	mPr	SS	D
5439		Moderne Charakterisierungsmethoden zur Charakterisierung von Materialien und Katalysatoren	Grunwaldt / Kleist / Lichtenberg	2	4	mPr	WS	D
23660	X	VLSI-Technologie	Siegel	2	4	mPr	WS	D
2309456+ 2309457	X	Halbleiterbauelemente	Koos	3	5	sPr	WS	D
2126784		Funktionskeramiken	Hinterstein	2	4	mPr	WS	D
2181710	X	Mechanik von Mikrosystemen	Gruber / Greiner	2	4	mPr	WS	D
2312717 + neu	X	Superconducting Materials***	Holzapfel	4	6	mPr	WS/ SS	E
2312708 + 2312709	X	Superconductivity for Engineers***	Holzapfel/ Kempf	3	5	sPr	WS/ SS	E
2314011 + neu	X	Superconducting Magnet Technology and Power Systems***	Arndt/Noe	6	7	mPr	WS/ SS	E
2193013		Lasergestützte Methoden und deren Einsatz für Energiespeichermaterialien	Pfleging	2	4	mPr	ww	D

AUFBAU DES MASTERSTUDIUMS



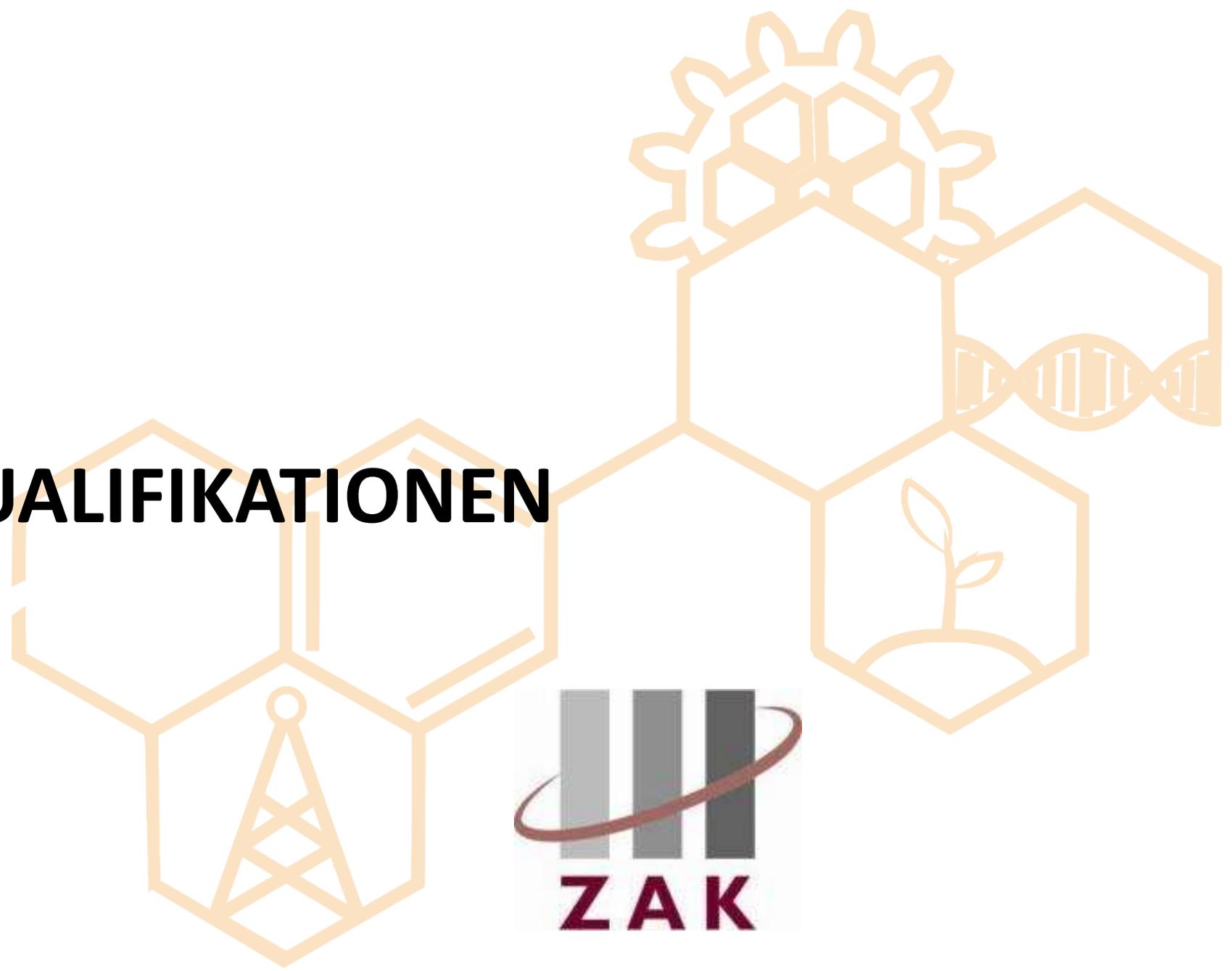
Pflichtfächer	Vertiefung	Schlüsselquali	Berufspraktikum	Masterarbeit
Thermodynamik	Schwerpunkt 1	SQ	Berufspraktikum	Masterarbeit
Kinetik				
Werkstoffanalytik	Schwerpunkt 2	Schlüsselqualifikation		
Gefüge-Eigenschafts-Bez.	Technische Vertiefung			
Werkstoffsimulation				





QUALIFIKATIONEN

SpZ





SCHLÜSSELQUALIFIKATION

- House of Competence (**HoC**)
 - Schlüsselqualifikationen
- Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaften (**ZAK**)
 - Schlüsselqualifikationen + Studium Generale
- Sprachenzentrum (**SpZ**)
 - Sprachkurse

→ Anmeldezeiträume jeweils kurz vor Semesterbeginn



AUFBAU DES MASTERSTUDIUMS



Pflichtfächer	Vertiefung	Schlüsselquali	Berufspraktikum	Masterarbeit
Thermodynamik	Schwerpunkt 1	SQ	Berufspraktikum	Masterarbeit
Kinetik				
Werkstoffanalytik	Schwerpunkt 2			
Gefüge-Eigenschafts-Bez.	Technische Vertiefung			
Werkstoffsimulation				

Praktikum



BERUFSPRAKTIKUM



Berufspraktikum:

- Aus SPO:
 - Mindestens 9 Wochen (in der Industrie)
 - muss gewisse Tätigkeitsfelder abdecken (s. Studienplan)
- Anerkennung bei Patric Gruber
- Kurzpräsentation über die Tätigkeiten im Praktikum und Bericht (meist Präsentationsfolien)
- Original Arbeitszeugnis mitbringen

Die Tätigkeiten können aus folgenden Gebieten gewählt werden:

- Werkstoffentwicklung
- Werkstoffprüfung / Qualitätskontrolle
- Materialsynthese
- Werkstoffauswahl im Produktentstehungsprozess
- Metallurgie / Pulvermetallurgie
- Urformtechnik
- Umformtechnik
- Oberflächentechnik
- Wärmebehandlung

AUFBAU DES MASTERSTUDIUMS



Pflichtfächer	Vertiefung	Schlüsselquali	Berufspraktikum	Masterarbeit
Thermodynamik	Schwerpunkt 1	SQ	Berufspraktikum	Masterarbeit
Kinetik				
Werkstoffanalytik	Schwerpunkt 2			
Gefüge-Eigenschafts-Bez.	Technische Vertiefung			
Werkstoffsimulation				

Masterarbeit





MASTERARBEIT

Masterarbeit:

- 30 ECTS
 - **6 Monate!** Verlängerung (**beim PA beantragbar**) nur in Ausnahmefällen (Prüfstand kaputt, Krankheit, etc.)
- Voraussetzung:
 - Mindestens 75 LP absolviert
 - Berufspraktikum abgeschlossen



GLIEDERUNG



1. Randbedingungen Master MatWerk
 - Grundlagen des Masterstudiums
 - Institutionen um das Masterstudium
2. Aufbau des Masterstudiums (Modulübersicht)
3. Formalien am KIT
4. Weitere Infos (Ansprechpartner etc.)



FORMALIEN AM KIT



Prüfungsanmeldung:

- Prüfungen müssen **angemeldet** werden
 - Online im Studierendenportal
- Prüfungen müssen **abgemeldet** werden, wenn sie dann doch nicht geprüft werden

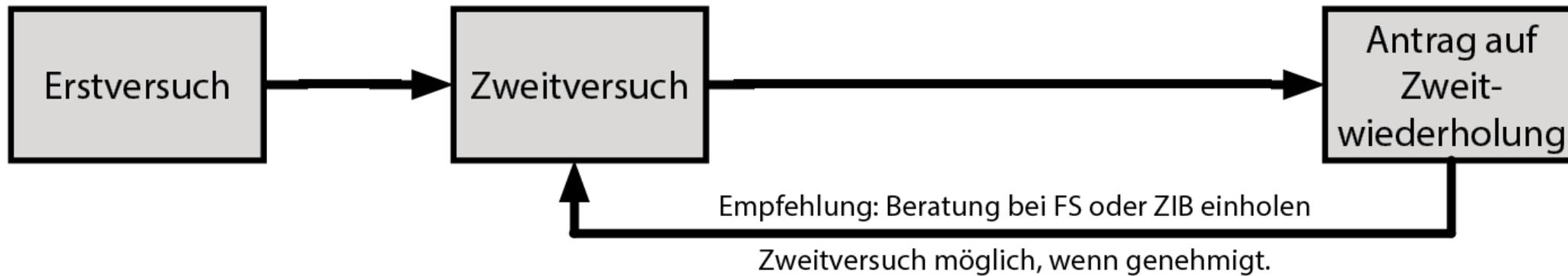


FORMALIEN AM KIT

Fristen und Deadlines:

- Klausur**ab**meldung:
 - Schriftliche Prüfung: spätestens im Hörsaal
 - Mündliche Prüfung: spätestens 3 **Werk**tage
- Anerkennung im 1. Semester (bzw. direkt nach Rückkehr/Wechsel)
- **Rückmeldung** für kommende Semester nicht vergessen →
Mitte Februar bzw. Mitte August

WIEDERHOLUNG EINER KLAUSUR



GLIEDERUNG



1. Randbedingungen Master MatWerk
 - Grundlagen des Masterstudiums
 - Institutionen um das Masterstudium
2. Aufbau des Masterstudiums (Modulübersicht)
3. Formalien am KIT
4. Weitere Infos (Ansprechpartner etc.)



DEINE FACHSCHAFT



Fachschaft MACH/CIW

Öffnungszeiten: Mo-Fr 12:30-14:30

Telefon: +49 721 608-4 3782

Mail: fachschaft@fmc.uni-karlsruhe.de

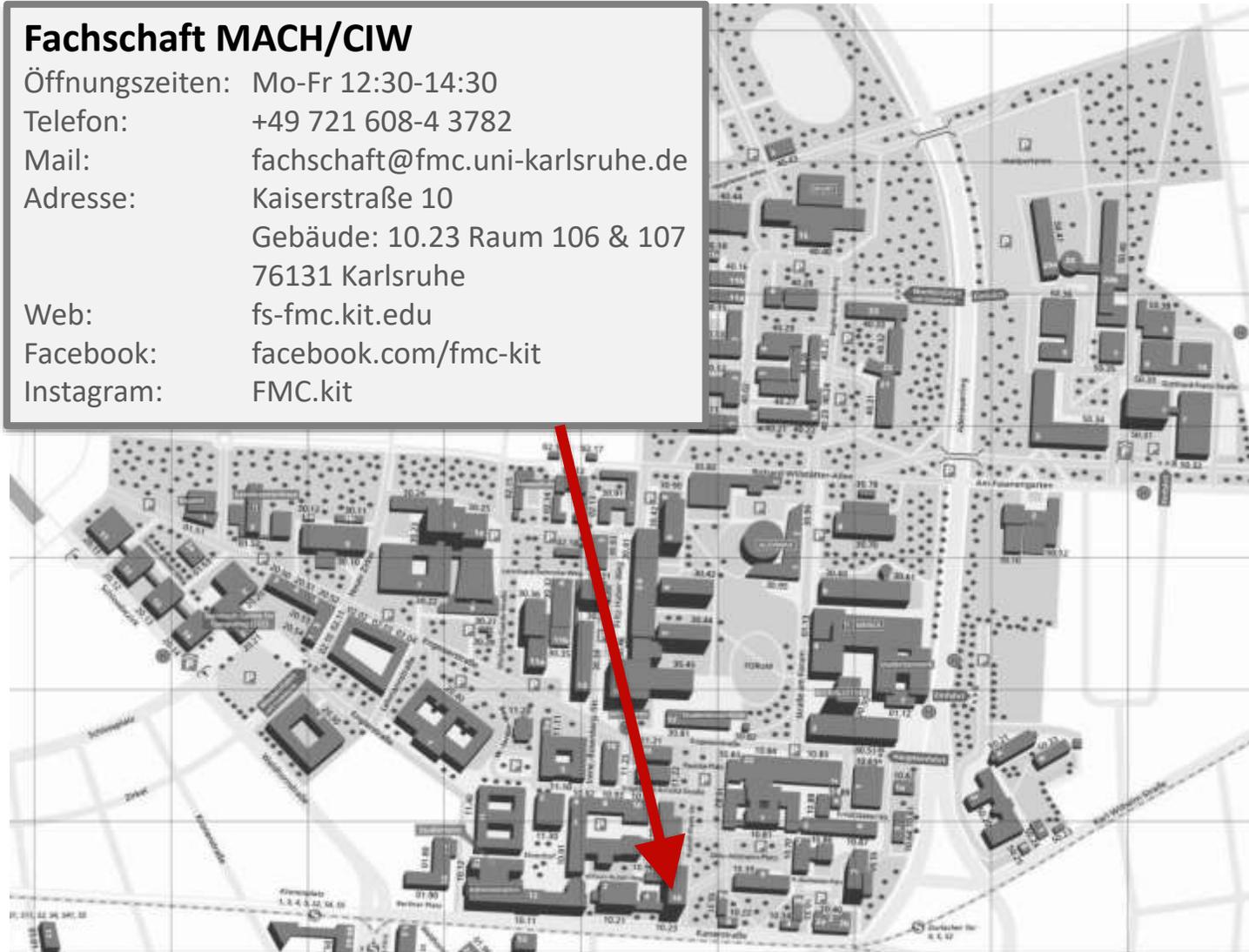
Adresse: Kaiserstraße 10

Gebäude: 10.23 Raum 106 & 107
76131 Karlsruhe

Web: fs-fmc.kit.edu

Facebook: facebook.com/fmc-kit

Instagram: [FMC.kit](https://www.instagram.com/FMC.kit)



ANSPRECHPARTNER



- Fachschaft:
 - Viele Anleitungen/Leitfäden/FAQ!
 - Alle Fragen und Probleme + Feedback
 - bspw. Bei Problemen mit Klausur/-einsicht
→ auch als Vermittler



ANSPRECHPARTNER **SIEHE FOLIE 9**



- PA MatWerk:

- Für alle Belange rund um Prüfungszulassung
- Kann rechtlich bindende Aussagen treffen
- studentische Mitglieder: pa.matwerk@fs-fmc.kit.edu

- Studierendenservice/Studienbüro:

- Immatrikulation
- Verwaltung
- Exmatrikulation

Welcome Desk nutzen!

- Leistungskordinator (Johannes Schneider, IAM-CMS):

- Anmeldungen zu Prüfungen
- Eintragung von Leistungen
- Anerkennungen



AUSLAND



Verschiedene Möglichkeiten:

- ERASMUS+
- Direktkooperation
- Freemover
- Kentucky
- ...



Sarah Witte

Raum: Geb. 10.23, Zi. 706

Tel.: 47716

sarah.witte@kit.edu

International Studieren im Maschinenbau (ISIM)

Wichtig:

- Früh dran sein, sofort informieren
- **IStO** und **ISIM** koordinieren die Auslandsaufenthalte



AUSLAND



Anerkennung Auslandsstudium:

- Im Voraus mit dem Dozenten sprechen!
 - Möglichst schriftlich festhalten „Learning Agreement“ (Erasmus)
 - Annerkennungsvereinbarung



NEBEN DEM STUDIUM



Mit dem Blick über den Tellerrand Neues entdecken
Ausland, Hochschulgruppen, soziales Engagement

- Studentische Mitbestimmung in/an der Uni
 - Fachschaft
 - ASTA
- Hochschulgruppen
- Hochschulsport
- HiWi-Job

→ Einstieg jederzeit möglich





ZUSAMMENFASSUNG

- Gesamtüberblick verschaffen
- Prüfungen rechtzeitig anmelden
- Anerkennung innerhalb des 1. Semesters
- Masterarbeit maximal 6 Monate
- Auslandsaufenthalt früh planen
- Für nächstes Semester: HoC/ZAK/SpZ



WAS KOMMT JETZT?

