



**Z-SO- T Anhang Studienordnung
Masterstudiengang Engineering**

Departement T

Abteilung Lehre

Prozess: 1.04.01 Führungsgrundlagen
Version: 1.1.0 Zielgruppe:

Public

Dok.-Verantw.:

LeiterIn Lehre

**Anhang zur Studienordnung für den Masterstudiengang
Engineering an der Zürcher Hochschule für Angewandte
Wissenschaften (ZHAW), Departement Technik und Informatik
(School of Engineering)**

Beschlossen erstmals am 24.03.2015 durch
die Hochschulleitung der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften

Revidiert am 25.11.2015



**Z-SO- T Anhang Studienordnung
Masterstudiengang Engineering**

Prozess: 1.04.01 Führungsgrundlagen
Version: 1.1.0 Zielgruppe: Public

Dok.-Verantw.:

Die Hochschulleitung,

gestützt auf § 2 der Rahmenprüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge an der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) vom 29. Januar 2008 und in Ergänzung zur Studienordnung für den Masterstudiengang des Departements Technik und Informatik vom 24. März 2015, beschliesst:

1 Bedingungen zur Aufnahme an das Departement Technik und Informatik (School of Engineering)

1.1 Zulassungsbedingungen

Ein Hochschulabschluss gilt als sehr gut, wenn

- a. der oder die Studierende zu den besten 35% der erfolgreich abschliessenden Studierenden gehört (d.h. mindestens ECTS-Grade B) und
- b. der Abschluss mit einem Bachelordiplom einer Schweizer Fachhochschule vergleichbar ist.

Mit nachträglicher Qualifikation durch den Studienleiter zugelassen werden Bewerberinnen und Bewerber

- a. deren Bachelorabschluss zu den besten 65% gehört (d.h. mindestens ECTS-Grade C) und
- b. die über eine mindestens einjährige einschlägige Berufspraxis verfügen und
- c. eine akademische, technische Weiterbildung im Umfang von mindestens 10 Credits nachweisen, sowie
- d. ein Empfehlungsschreiben der Master Research Unit (MRU) vorweisen können.

1.2 Qualifikationsgespräch

Die MRU führt mit sämtlichen Bewerberinnen und Bewerbern ein Qualifikationsgespräch durch, bei dem die notwendige Studierfähigkeit und die Eignung für die MRU basierend auf den folgenden Kompetenzen überprüft werden.

Die aufgeführten Kompetenzen müssen mindestens mit „erfüllt“ beurteilt werden.

- a. Allgemeine Fachkompetenz,
- b. Vertiefungsrelevante Fachkompetenz,
- c. Überfachliche Kompetenz.

Z-SO- T Anhang Studienordnung Masterstudiengang Engineering

Prozess: 1.04.01 Führungsgrundlagen
Version: 1.1.0 Zielgruppe: Public

Dok.-Verantw.:

2 Einzelregelungen zum Masterstudiengang

2.1 Individuelle Studienvereinbarung

Die individuelle Studienvereinbarung (ISV) regelt zu Beginn des Studiums den individuellen Ablauf des Studiums (Studienplan). Teil der ISV sind die Einschreibungen im MSE-Tool. Die ISV beinhaltet mindestens folgende Punkte:

- a. Lernziele, Massnahmen um die Lernziele zu erreichen und die Kontrollmechanismen, um das Erreichen der Ziele zu überprüfen
- b. Festlegung der Vertiefung (Fachgebiet), in dem die Pflichtmodule besucht werden
- c. Festlegung der Wahlmodule
- d. Das Kompetenzfeld, in denen die Vertiefungsarbeiten bearbeitet werden und die Festlegung der Vertiefungsarbeiten
- e. Festlegung der Ergänzenden Veranstaltungen
- f. Festlegung der Masterthesis

Die ISV wird jedes Semester überprüft.

2.2 Modulkategorien

Der Studiengang ist gegliedert in die folgenden Modulkategorien:

Abkürzung	Bezeichnung	Umfang	Leistungsbeurteilung
TSM	Technisch wissenschaftliche Vertiefungsmodule (Technical & Scientific Modules)	3 Credits	Note
FTP	Erweiterte theoretische Grundlagenmodule (Fundamental Theoretical Principles)	3 Credits	Note
CM	Kontextmodule (Context Modules)	3 Credits	Note
VT	Fachliche Vertiefungsarbeiten	24 Credits	Note
EVA	Ergänzende Veranstaltungen	2...6 Credits	Note oder Prädikat
MT	Masterarbeit (Masterthesis)	27 Credits	Note

2.3 Module

Pflichtmodule sind ausschliesslich Module der Kategorien TSM und FTP. Als Wahlmodule werden Module der Kategorien TSM, FTP und CM angeboten. Die Pflicht- und Wahlmodule werden im Internet des Kooperationsmasters inkl. Umfang in ECTS-Credits, Art der Leistungsnachweise, Unterrichtssprache, etc. publiziert. Die Auswahl der Wahlmodule und der EVAs erfolgt im Rahmen der ISV.

Es sind folgende Module zu belegen:

- a. Zum Kompetenzfeld gehörende **Pflichtmodule** mit insgesamt 9 Credits. Sie sind in nachstehenden Tabellen ersichtlich.
- b. **Wahlmodule** mit insgesamt mindestens 15 Credits, wobei mindestens 6 Credits Erweiterte theoretische Grundlagenmodule (FTP) sind. Es dürfen maximal 3 überzählige Wahlmodule belegt werden.
- c. **Kontextmodule** (CM) mit insgesamt 9 Credits, inklusive Blockmodul mit 3 Credits.
- d. **Vertiefungsarbeiten** (VT) mit 24 Credits.
- e. **Ergänzende Veranstaltungen** (EVA) mit insgesamt 6 Credits.
- f. **Masterarbeit** (MT) mit 27 Credits.

Das Blockmodul wird ausserhalb des Studiensemesters durchgeführt.

**Z-SO- T Anhang Studienordnung
Masterstudiengang Engineering**

Prozess: 1.04.01 Führungsgrundlagen
Version: 1.1.0 Zielgruppe: Public

Dok.-Verantw.: LeiterIn Lehre

2.3.1 Vertiefung (Fachgebiet) Business Engineering and Production

Kompetenzfeld	Modul-kategorie	Module	Bewertung	Credits / Gewicht
Business Process Management	TSM	Internationale Logistik	Benotung	3
	TSM	Service Operations and Management	Benotung	3
	FTP	Angewandte Statistik und Datenanalyse	Benotung	3
Operations Management and Analytics	TSM	Internationale Logistik	Benotung	3
	TSM	Service Operations and Management	Benotung	3
	FTP	Angewandte Statistik und Datenanalyse	Benotung	3
Supply Network Management	TSM	Internationale Logistik	Benotung	3
	TSM	Service Operations and Management	Benotung	3
	FTP	Angewandte Statistik und Datenanalyse	Benotung	3

2.3.2 Vertiefung (Fachgebiet) Energy and Environment

Kompetenzfeld	Modul-kategorie	Module	Bewertung	Credits / Gewicht
Umwelttechnik	TSM	Berechnung der Zustandsgrößen von Strömungen	Benotung	3
	TSM	Prozessintegration und Pinch-Analysen	Benotung	3
	FTP	Gewöhnliche Differentialgleichungen und dynamische Systeme	Benotung	3
Energietechnik (Elektrisch)	TSM	Photovoltaik	Benotung	3
	TSM	Power Electronics Systems	Benotung	3
	FTP	Gewöhnliche Differentialgleichungen und dynamische Systeme	Benotung	3
Energietechnik (Thermisch)	TSM	Multiphysik-Modellierung und -Simulation	Benotung	3
	TSM	Photovoltaik	Benotung	3
	FTP	Gewöhnliche Differentialgleichungen und dynamische Systeme	Benotung	3
Verfahrenstechnik	TSM	Zweiphasenströmung mit Wärme- und Stofftransport	Benotung	3
	TSM	Fortgeschrittene Thermodynamik	Benotung	3
	FTP	Gewöhnliche Differentialgleichungen und dynamische Systeme	Benotung	3

**Z-SO- T Anhang Studienordnung
Masterstudiengang Engineering**

Prozess: 1.04.01 Führungsgrundlagen
Version: 1.1.0 Zielgruppe: Public

Dok.-Verantw.: LeiterIn Lehre

2.3.3 Vertiefung (Fachgebiet) Industrial Technologies

Kompetenzfeld	Modul-kategorie	Module	Bewertung	Credits / Gewicht
Produkteentwicklung u. Produktionstechnologie	TSM	Mechanik elastischer Strukturen	Benotung	3
	TSM	Werkstoffe und Oberflächen	Benotung	3
	FTP	Gewöhnliche Differentialgleichungen und dynamische Systeme	Benotung	3
Werkstofftechnologie	TSM	Angewandte Mikro- und Nanotechnologie	Benotung	3
	TSM	Werkstoffe und Oberflächen	Benotung	3
	FTP	Gewöhnliche Differentialgleichungen und dynamische Systeme	Benotung	3
Mechatronik und Automation	TSM	Fortgeschrittene Regelungstechnik	Benotung	3
	TSM	Design of Embedded Hardware and Firmware	Benotung	3
	FTP	Gewöhnliche Differentialgleichungen und dynamische Systeme	Benotung	3
Embedded Systems und Mikroelektronik	TSM	Signalverarbeitung und -übertragung	Benotung	3
	TSM	Design of Embedded Hardware and Firmware	Benotung	3
	FTP	Gewöhnliche Differentialgleichungen und dynamische Systeme	Benotung	3

2.3.4 Vertiefung (Fachgebiet) Information and Communication Technologies

Kompetenzfeld	Modul-kategorie	Module	Bewertung	Credits / Gewicht
Kommunikations- und Informationssysteme	TSM	Signalverarbeitung und -übertragung	Benotung	3
	TSM	Drahtlose Kommunikation	Benotung	3
	FTP	Kryptographie und Codierungstheorie	Benotung	3
Software Engineering und - Technologie	TSM	IT-Sicherheit	Benotung	3
	TSM	Software Engineering und Architekturen	Benotung	3
	FTP	Optimierung	Benotung	3
Daten- und Informationsmanagement	TSM	Data Management	Benotung	3
	TSM	Information Visualization	Benotung	3
	FTP	Optimierung	Benotung	3

2.3.5 Vertiefung (Fachgebiet) Civil Engineering and Building Technology

Kompetenzfeld	Modul-kategorie	Module	Bewertung	Credits / Gewicht
Geotechnik und Naturereignisse	TSM	Angewandte numerische Methoden in den Bauingenieurwissenschaften	Benotung	3
	TSM	Natural Hazards	Benotung	3
	FTP	Lebenszyklus-Management von Infrastrukturen	Benotung	3
Tragwerksentwurf und Konstruktion	TSM	Angewandte numerische Methoden in den Bauingenieurwissenschaften	Benotung	3
	TSM	Baustatik	Benotung	3
	FTP	Lebenszyklus-Management von Infrastrukturen	Benotung	3

**Z-SO- T Anhang Studienordnung
Masterstudiengang Engineering**

Prozess: 1.04.01 Führungsgrundlagen
Version: 1.1.0 Zielgruppe: Public

Dok.-Verantw.: LeiterIn Lehre

2.3.6 Vertiefung (Fachgebiet) Spatial Development & Landscape Architecture

Kompetenzfeld	Modul-kategorie	Module	Bewertung	Credits / Gewicht
Raumentwicklung	TSM	Regionalentwicklung, Regionalökonomie und Politik	Benotung	3
	TSM	Siedlung und Verkehr	Benotung	3
	FTP	Lebenszyklus-Management von Infrastrukturen	Benotung	3

3 Kooperationsabkommen

Die ZHAW und die Washington State University (WSU) bieten ein Double Degree Abschluss an im Vollzeitstudium der MSE-Vertiefungen Business Engineering and Production, Energy and Environment, Industrial Technologies und Information and Communication Technologies bzw. in den WSU-Masterstudiengängen Computer Science, Electrical Engineering und Mechanical Engineering.

Die Studierenden sind während des ganzen Double Degree-Studiums von mindestens vier Semestern sowohl an der Heim- wie auch an der Partnerhochschule immatrikuliert.

Der Studierendenplan („Student Plan“) regelt zu Beginn des Studiums den individuellen Ablauf des Double Degree-Studiums. Dabei werden die gegenseitig anerkannten Module aufgeführt. Der Studierendenplan wird von der Heim- und Partnerhochschule unterzeichnet.

Nach erfolgreich absolviertem Double Degree-Studium werden die beiden Titel

„Master of Science in Engineering ZFH mit Vertiefung in «Vertiefungsrichtung»“

und

„Master of Science in Computer Science“, oder

„Master of Science in Electrical Engineering“, oder

„Master of Science in Mechanical Engineering“

verliehen.

Im Namen der Hochschulleitung

Der Rektor:
Piveteau

Der Generalsekretär:
Elmer

Dokumentenverlauf

Datum Beschluss	Beschluss-gremium	Datum Inkraftsetzung	Version	Beschreibung Änderung
24.03.2015	HSL	01.09.2015	1.0.0	Originalversion
25.11.2015	HSL	01.09.2016	1.1.0	Abs. 3 Kooperationsabkommen ergänzt