

Studienplan Master Informatik

Fakultät für Informatik und Mathematik
Hochschule München
WiSe 2024/2025

1 Zweck des Studienplans

Der Studienplan basiert auf der Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Informatik (SPO) vom 1.10.2019 und

- präzisiert und ergänzt das dort festgelegte Studienangebot für das jeweilige Semester,
- legt die konkreten Prüfungsarten und -bedingungen fest und
- gibt wichtige Hinweise zur effektiven Gestaltung des Studiums.

Der Studienplan enthält insbesondere Regelungen und Angaben über

- die Aufteilung der Semesterwochenstunden und der ECTS Kreditpunkte je Modul und Studiensemester,
- die Art der Lehrveranstaltungen in den einzelnen Modulen sowie die Unterrichts- und Prüfungssprache, soweit diese nicht Deutsch ist,
- die von den Studierenden des Studienganges in den Modulgruppen wählbaren Module,
- die Form der jeweils geforderten Prüfung, die Bearbeitungszeit für das Anfertigen schriftlicher Prüfungen sowie nähere Bestimmungen zu Form und Verfahren der einzelnen Prüfungen,
- die Studienziele und Studieninhalte der einzelnen Module.

2 Rechtliche Bestimmungen

Es gelten die Bestimmungen

- der Rahmenprüfungsordnung (RaPO),
- der Allgemeinen Prüfungsordnung der Hochschule (ASPO), insbesondere §11, und
- der aktuellen Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Informatik (SPO).

3 Studienaufbau

Bei dem Studiengang handelt es sich um einen konsekutiven Masterstudiengang mit den drei Schwerpunkten Software Engineering (SE), Embedded Computing (EC) sowie Visual Computing and Machine Learning (VCML). Der Studiengang ist modular aufgebaut. Er gliedert sich thematisch in drei Bereiche (siehe SPO §3 (3) und (4)), die für jeden Schwerpunkt jeweils durch eine oder mehrere von fünf Modulgruppen repräsentiert werden (siehe Tabelle 1). Die Zuordnungen der jeweiligen Module zu den Modulgruppen unterscheidet sich abhängig vom Schwerpunkt und ist im Modulhandbuch festgelegt. Hinzu kommen für alle Schwerpunkte ein Hauptseminar sowie eine Masterarbeit. Tabelle 1 zeigt die Zuordnung der im Studiengang zu erreichenden ECTS pro Modulgruppe. Insgesamt müssen im Masterstudiengang 90 ECTS erreicht werden.

Modulgruppe	Beschreibung	Erforderliche ECTS
Theoretische Grundlagen	Fachwissenschaftliche Module aus der Theoretischen Informatik und der Mathematik mit Bezug zum Schwerpunktthema	15 ECTS (in der SPO §3 (4) zusammengefasst als „Wahlpflichtmodulgruppe Theoretische Grundlagen“ ausgewiesen)
Schwerpunkt	Eine Auswahl an grundlegenden Modulen zur Schwerpunkt-Thematik	30 ECTS (in der SPO §3 (3) als „Wahlpflichtmodule aus dem Schwerpunkt“ ausgewiesen)
Fachliche Profilbildung	Ein breites Angebot an fachwissenschaftlichen Wahlpflichtmodulen, die über schwerpunktspezifische Themen hinausgehen	15 ECTS (in der SPO §3 (4) zusammengefasst als „Wahlpflichtmodulgruppe fachliche und persönliche Profilbildung“ ausgewiesen)
Persönliche Profilbildung	Zur Abrundung des Angebots eine Auswahl an fachunabhängigen Wahlpflichtmodulen zur Persönlichkeitsbildung	
Hauptseminar	Einführung in die wissenschaftliche Arbeitsweise	6 ECTS
Masterarbeit	Eigenständige Bearbeitung einer wissenschaftlichen Fragestellung	24 ECTS

Tabelle 1: Zuordnung der ECTS zu den Modulgruppen

Bei allen Modulen (mit Ausnahme des Hauptseminars und der Masterarbeit) handelt es sich um Wahlpflichtmodule. Eine konkrete Zuordnung zu einem spezifischen Semester ist daher nicht definiert. Studierende können innerhalb der Modulgruppen ihre Module frei wählen. Die entsprechenden Informationen für die Studienplanung stehen ihnen in folgenden Dokumenten zur Verfügung:

- Das **Modulhandbuch** enthält eine vollständige Beschreibung aller im Studiengang zugelassenen Module mit der zulässigen Prüfungsform und der schwerpunktabhängigen Zuordnung zu einer Modulgruppe.

- Der **Vorlesungsplan** enthält die im aktuellen Semester angebotenen Module mit entsprechender schwerpunktabhängiger Zuordnung zu einer Modulgruppe.
- Der **Prüfungshilfsmittelkatalog** definiert die konkrete Ausgestaltung der Prüfungsformen für das aktuelle Semester (z.B. schriftliche oder mündliche Prüfung, Dauer und Abgabetermin für Modularbeiten, erreichbare Bonuspunkte im Praktikum).
- Für weitere aus anderen Studiengängen importierten Fächer werden die dort getroffenen Regelungen übernommen.

3.1 Studienverlaufsplan

Die folgenden Tabellen beschreiben den Studienaufbau innerhalb der Schwerpunkte bei einem Vollzeitstudium (3 Semester) bzw. einem Teilzeitstudium (6 Semester). Studienbeginn ist im Studiengang sowohl zum Wintersemester wie auch zum Sommersemester möglich.

Studienverlaufsplan (Alle Angaben in ECTS):

Teil I Vollzeit		Beginn im WS			Beginn im SS		
Nr	Modulgruppe	1.WS	2. SS	3. WS	1. SS	2. WS	3. SS
MG1	Theoretische Grundlagen	10	5		10	5	
MG2	Schwerpunkt	15	15		15	15	
MG4	Fachliche Profilbildung	5	10		5	10	
MG5	Persönliche Profilbildung						
M1	Hauptseminar			6			6
M2	Masterarbeit			24			24
Summe		30	30	30	30	30	30

Teil II Teilzeit (50% (Beginn im WS))		Beginn im WS					
Nr	Modulgruppe	1.WS	2. SS	3. WS	4. SS	5. WS	6. SS
MG1	Theoretische Grundlagen	5	5	5			
MG2	Schwerpunkt	10	10	5	5		
MG4	Fachliche Profilbildung			5	10		
MG5	Persönliche Profilbildung						
M1	Hauptseminar					6	
M2	Masterarbeit					9	15
Summe		15	15	15	15	15	15

Teil III Teilzeit (50% (Beginn im SS))		Beginn im SS					
Nr	Modulgruppe	1.SS	2. WS	3. SS	4. WS	5. SS	6. WS
MG1	Theoretische Grundlagen	5	5	5			
MG2	Schwerpunkt	10	10	5	5		
MG4	Fachliche Profilbildung			5	10		
MG5	Persönliche Profilbildung						
M1	Hauptseminar					6	
M2	Masterarbeit					9	15
Summe		15	15	15	15	15	15

4 Masterarbeit

4.1 Voraussetzung für die Zulassung und Dauer

Nach SPO §6 (1) kann die Masterarbeit angemeldet werden wenn 45 ECTS in diesem Studiengang erbracht sind. Die Dauer beträgt 6 Monate (Vollzeit) bzw. 12 Monate (Teilzeit).

4.2 Anmeldeverfahren

Der/die Studierende füllt das Anmeldeformular in Absprache mit dem Erstprüfer/der Erstprüferin aus und lässt dieses Thema sowie Anmelde- und Abgabezeitpunkte durch Unterschrift des Erstprüfers/der Erstprüferin bestätigen. Anschließend gibt der/die Studierende das Anmeldeformular im Sekretariat der Fakultät ab. Mit der Unterschrift bestätigen Studierende, dass sie die Voraussetzungen für eine Masterarbeit erfüllen.

4.3 Verlängerung der Bearbeitungsfrist

Die Voraussetzungen sowie das Vorgehen zur Verlängerung der Bearbeitungsfrist ist in ASPO §26 (8) geregelt.

4.4 Sprache

Die Masterarbeit kann in deutscher oder englischer Sprache verfasst werden.

4.5 Abgabe der Masterarbeit

Die Masterarbeit muss in zwei gebundenen Exemplaren in Papierform abgegeben werden. Darüber hinaus kann von der Erstprüferin/dem Erstprüfer die Abgabe einer elektronischen Version auf einem Datenträger gefordert werden.

Die Masterarbeit ist fristgerecht zu dem im Anmeldeformular vereinbarten Termin im Sekretariat während der normalen Sprechzeiten abzugeben. Wird die Masterarbeit nicht fristgemäß abgeliefert gilt sie als "nicht bestanden". Wenn das Fristende auf einen Sonn- oder gesetzlichen Feiertag fällt, verschiebt sich der Abgabetermin auf den darauffolgenden Werktag.

4.6 Präsentation

Zur Masterarbeit gehört eine Präsentation, die die Verteidigung der Masterarbeit zum Inhalt hat. Sie umfasst einen etwa 20- bis 30-minütigen Vortrag der/des Studierenden, in dem dieser/diese die wesentlichen Ergebnisse der Abschlussarbeit (mit Hilfe audiovisueller Medien) vorstellt sowie ein sich anschließendes Fachgespräch. Der Termin der Präsentation wird von der Erstprüferin/dem Erstprüfer der Masterarbeit in Abstimmung mit der Kandidatin/dem Kandidaten festgelegt.

5 Weitere Regelungen

5.1 Projektstudium

Im Rahmen des Masterstudiums muss mindestens ein Modul in der Form eines Projektstudiums gewählt werden, welches in der Lehrveranstaltungsart Praktikum durchgeführt wird (SPO §3 (5)) und im Titel als Projektstudium ausgezeichnet ist. Die Zuordnung zur Modulgruppe spielt hierbei keine Rolle.

5.2 Courses in English

Die Information, welche Module im aktuellen Semester in Englischer Sprache abgehalten werden, ist im Vorlesungsplan zum aktuellen Semester verfügbar. Entsprechende Kurse sind mit dem Kürzel CiE (Course in English) gekennzeichnet. Eine Liste der für das jeweilige Semester angebotenen Kurse wird unter folgendem Link regelmäßig auf der Webseite der Hochschule veröffentlicht:

https://www.hm.edu/allgemein/hochschule_muenchen/io/wege_in_die_welt_3/sprachen_1/coursesinenglish_1/courses_in_english_kursprogramm.de.html

5.3 Bonuspunktesystem

Freiwillige Praktikumsleistungen aus demselben Semester können bis zu einem Anteil von 30% als Bonuspunkte in die Prüfungsbewertung eingehen. Ob es einen Bonus gibt, Höhe des Bonus und Modalitäten zur Vergabe von Bonuspunkten werden vom jeweiligen Dozenten zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben. Eine Übertragung von Bonuspunkten über Semestergrenzen hinweg ist ausgeschlossen.

5.4 Importierte Module

Der Studiengang nutzt Mastermodule anderer Studiengänge an der Fakultät bzw. an der Hochschule München zur Anreicherung des Modulangebots. Für diese importierten Module richtet sich die Prüfungsform nach den Vorgaben im Ursprungsstudiengang.

5.5 Modularbeiten

Die Bearbeitungsdauer von Modularbeiten, ihre Ausgabe und ihr Umfang, die Form der Abgabe und die Festlegung des Abgabetermins werden vom jeweiligen Dozenten zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben. Falls vom Dozenten nicht anders bestimmt, ist der letzte Abgabetermin für Modularbeiten der letzte Tag des Vorlesungszeitraums.

5.6 Notengewichtung

Falls ein Modul sowohl Modularbeit als auch Präsentation als Prüfungsform vorsieht (z.B. Seminare), gilt generell eine Gewichtung der Noten von 60% (Modularbeit) zu 40% (Präsentation).

5.7 Prüfungswahl

Werden im Modulkatalog alternative Prüfungsformen angegeben, wird die Prüfungsform für das aktuelle Semester im Prüfungsplan festgelegt.

Anhang

- Modulhandbuch unter der URL https://zpa.cs.hm.edu/public/module_list/
- Vorlesungsplan zum aktuellen Semester
- Prüfungsplan zum aktuellen Semester
- Liste der Fernprüfungen nach BayFEV zentral über die Fakultätswebseite und das Schwarze Brett

Vorlesungsplan Master Informatik Wintersemester 2024/2025 (Planung, Stand 02.07.2024)

	Visual Computing and Machine Learning	Software Engineering	Embedded Computing	IT-Sicherheit
Theoretische Grundlagen (15 ECTS)	Bayes'sche Datenanalyse Kryptographie Markov-Ketten Programmverifikation			
Schwerpunkt (30 ECTS)	Advanced Deep Learning Computer Vision Digitale Bildverarbeitung Games Engineering (Projektstudium) Intelligente autonome Systeme (Projektstudium) Mobile Mapping Reinforcement Learning	Advanced Software Architecture Intelligente autonome Systeme (Projektstudium) Modellbasierte Softwareentwicklung Sicherheit von Cloud-Infrastrukturen Verteilte Systeme	Embedded- und Echtzeitbetriebssysteme Intelligente autonome Systeme (Projektstudium) Mobile Mapping Modellbasierte Softwareentwicklung	Cyber Defense IT-Sicherheit und IT-Sicherheitsmanagement Ökonomie in der IT-Sicherheit Privacy Engineering Sicherheit von Cloud-Infrastrukturen
Fachliche Profilbildung (15 ECTS)	Advanced Software Architecture Cyber Defense Datenanalyse Embedded- und Echtzeitbetriebssysteme IT-Sicherheit und IT-Sicherheitsmanagement Modellbasierte Softwareentwicklung Ökonomie in der IT-Sicherheit Privacy Engineering Sicherheit von Cloud-Infrastrukturen Verteilte Systeme	Advanced Deep Learning Computer Vision Cyber Defense Datenanalyse Deep Learning Digitale Bildverarbeitung Embedded- und Echtzeitbetriebssysteme Games Engineering (Projektstudium) IT-Sicherheit und IT-Sicherheitsmanagement Mobile Mapping Privacy Engineering Reinforcement Learning	Advanced Deep Learning Advanced Software Architecture Computer Vision Cyber Defense Datenanalyse Deep Learning Digitale Bildverarbeitung Embedded- und Echtzeitbetriebssysteme Games Engineering (Projektstudium) IT-Sicherheit und IT-Sicherheitsmanagement Privacy Engineering Reinforcement Learning Sicherheit von Cloud-Infrastrukturen Verteilte Systeme	Advanced Deep Learning Advanced Software Architecture Computer Vision Datenanalyse Deep Learning Digitale Bildverarbeitung Embedded- und Echtzeitbetriebssysteme Games Engineering (Projektstudium) Intelligente autonome Systeme (Projektstudium) Embedded- und Echtzeitbetriebssysteme Games Engineering (Projektstudium) Mobile Mapping Modellbasierte Softwareentwicklung Reinforcement Learning Verteilte Systeme
Hauptseminar	Ausgewählte Themen aus VCML/EC	Ausgewählte Themen aus SWE	Ausgewählte Themen aus VCML/EC	Ausgewählte Themen aus ITSEC

Prüfungshilfsmittelkatalog Wintersemester 2024/25

IG - Master Informatik

Modul	Prüfungsform	Prüfer	Zweitprüfer	Hilfsmittel	Nr	TG	EC	SW	VC	SE	CFP
Advanced Deep Learning	Modulararbeit	Friedrich, M.	Nischwitz, A.	keine	351						
Advanced Software Architecture	mündliche Prüfung	Katz, B.	Ebke, J.	keine	348						
Big Data Analytics	schriftliche Prüfung	Spieler, D.	Nischwitz, A.	keine	441						
Computer Vision	Modulararbeit (60%)	Schnörr, C.	Abmayr, T.	keine	206						
	Präsentation (40%)	Schnörr, C.	Abmayr, T.	keine	207						
Digitale Bildverarbeitung	Modulararbeit (60%)	Schnörr, C.	Nischwitz, A.	keine	208						
	Präsentation (40%)	Schnörr, C.	Nischwitz, A.	keine	209						
Embedded- und Echtzeitbetriebssysteme	Modulararbeit	Fischer, M.	Orehek, M.	keine	225						
Games Engineering	Modulararbeit (60%)	Nischwitz, A.	Socher, G.	keine	108						
	Präsentation (40%)	Nischwitz, A.	Socher, G.	keine	109						
Graphentheorie	schriftliche Prüfung	Böhm, C.	Katz, B.	nicht-progr. Taschenr.; Ein beidseitig handbeschr. DIN A4 Blatt	439						
Hauptseminar	Modulararbeit (60%)	Friedrich, M.	Hammerschall, U.	keine	354						
	Präsentation (40%)	Friedrich, M.	Hammerschall, U.	keine	355						
Hauptseminar	Modulararbeit (60%)	Hammerschall, U.	Friedrich, M.	keine	332						
	Präsentation (40%)	Hammerschall, U.	Friedrich, M.	keine	333						
Intelligente autonome Systeme	Modulararbeit (60%)	Nischwitz, A.	Wischhof, L.	keine	458						
	Präsentation (40%)	Nischwitz, A.	Wischhof, L.	keine	457						
Modellbasierte Softwareentwicklung	schriftliche Prüfung	Orehek, M.	Wallentowitz, S.	keine	254						
Modellbildung und Simulation	Modulararbeit	Köster, G.	Högele, W.	keine	442						
Programmverifikation	mündliche Prüfung	Güdemann, M.	Wallentowitz, S.	keine	150						
Reinforcement Learning	schriftliche Prüfung	Spieler, D.	Böhm, C.	nicht-progr. Taschenr.; Ein beidseitig handbeschr. DIN A4 Blatt	205						
Sichere Systeme (Projektstudium)	Modulararbeit (60%)	Trapp, P.	Zugenmaier, A.	keine	314						
	Präsentation (40%)	Trapp, P.	Zugenmaier, A.	keine	315						
Software-Sicherheit	Modulararbeit	Trapp, P.	Zugenmaier, A.	keine							
sustAInability - Advanced topics in sustainability and artificial intelligence	Modulararbeit	Socher, G.	Friedrich, M.	keine	364						
Verteilte Verarbeitung / Cloud Computing	schriftliche Prüfung	Saumweber, B.	Ebke, J.	keine	424						
Für die folgenden Fächer werden die Modalitäten aus dem Studiengang IN übernommen											
Aktuelle Forschungsprojekte in der Wirtschaftsinformatik					159/160						
Datenanalyse					156						
Entscheidungstheorie					394						
Projekt- und Qualitätsmanagement					283						
Verteilte Systeme					243						
Für die folgenden Fächer werden die Modalitäten aus dem Studiengang DA übernommen											
Advanced Data Modeling and Analysis with R / Python					454						
Angewandte Zeitreihenanalyse					440						
Bayes'sche Datenanalyse					194						
Maß- und Wahrscheinlichkeitstheorie					203						
Medizin- und Biostatistik					195						
Für die folgenden Fächer werden die Modalitäten aus dem Studiengang IT übernommen											
Cyber Defense					152						
IT-Sicherheit (Projektstudium)					177/178						
IT-Sicherheit und IT-Sicherheitsmanagement					153						
Kryptographie					149						
Ökonomie in der IT-Sicherheit					448						
Privacy Engineering					181						
Reverse Engineering					456						
Sicherheit von Cloud-Infrastrukturen					126						
Für die folgenden Fächer werden die Modalitäten aus dem Studiengang MG übernommen											
Mobile Mapping											

Modulgruppen TG: Theoretische Grundlagen, EC: Schwerpunkt Embedded Computing, SW: Schwerpunkt Software Engineering, VC: Schwerpunkt Visual Computing and Machine Learning, FP: Fachliche und Persönliche Profilbildung. Alle Fächer, die in einem Schwerpunkt (EC, SW, VC) sind, sind gleichzeitig in der Modulgruppe FP der anderen Schwerpunkte.