

Fakultät für Informatik und Mathematik

# Informationen zum Masterstudiengang Informatik (M. Sc.)

Alle Informationen zu diesem Studiengang finden Sie auch unter  
[www.uni-passau.de/master-informatik/](http://www.uni-passau.de/master-informatik/)

Stand: April 2018 (Änderungen vorbehalten)

## Studieninhalte

Die Informatik ist eine der treibenden Kräfte für den technischen Fortschritt in allen Bereichen des wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Lebens. Die Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiengangs Informatik sind umfassend ausgebildete Fachleute mit breiten, wissenschaftlich fundierten, methodischen Kenntnissen und einer vertieften Kompetenz in mindestens einem Teilgebiet der Informatik. Sie besitzen die Fähigkeit, Fragestellungen der Informatik und ihrer Anwendungen selbständig und umfassend zu erkennen, zu strukturieren und abstrakte Modelle zu bilden. Sie sind in der Lage, Lösungen definieren und realisieren zu können, die dem aktuellen Stand der Informatik in technologischer und wissenschaftlicher Hinsicht entsprechen.

Es besteht die Möglichkeit, ein Doppelabschlussprogramm zwischen der Universität Passau und dem Institut National des Sciences Appliquées (INSA) de Lyon, der Ecole Supérieure des Communications de Tunis oder der Higher School of Economics Moscow zu absolvieren.

Im Zuge der Internationalisierung unserer Studiengänge bieten wir Ihnen ein deutsches und auch ein englischsprachiges Studienprogramm an. Informationen zum englischsprachigen Studiengang finden Sie unter [www.uni-passau.de/fileadmin/dokumente/Studieninteressierte/Studienangebot/Computer\\_Science\\_MSc\\_EN.pdf](http://www.uni-passau.de/fileadmin/dokumente/Studieninteressierte/Studienangebot/Computer_Science_MSc_EN.pdf).

## Studienbeginn

Winter- und Sommersemester

## Qualifikation und Bewerbung

Ihre Qualifikation für den Masterstudiengang weisen Sie nach durch einen Hochschulabschluss (Bachelor, Magister, Diplom, Staatsexamen) mit mindestens der Gesamtnote „befriedigend“ (2,7) an einer Hochschule des In- oder Auslands auf der Grundlage eines mindestens dreijährigen Studiums in Informatik oder einem mit der Informatik eng verwandten Fach oder einen gleichwertigen Abschluss mit einem Informatikanteil von mindestens 110 ECTS-Leistungspunkten. Der Gesamtnote „befriedigend“ (2,7) steht es gleich, wenn Sie im Ranking Ihres Abschlussjahrgangs zu den besten 70 % der Absolventinnen und Absolventen gehören.

Bei der Wahl des deutschsprachigen Studienprogramms werden Kenntnisse der englischen Sprache auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen dringend empfohlen, um volle Wahlfreiheit bei den Schwerpunkten zu haben. Internationale Studierende müssen zudem deutsche Sprachkenntnisse auf dem Niveau B2 nachweisen.

Bei der Wahl des englischsprachigen Studienprogramms müssen Sie englische Sprachkenntnisse auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens oder ein Äquivalent nachweisen. Internationale Studierende müssen zusätzlich den Nachweis über Grundkenntnisse der deutschen Sprache auf dem Niveau A1 bringen. Der Nachweis über die Grundkenntnisse der deutschen Sprache kann innerhalb eines Jahres nach Studienbeginn vorgelegt werden.

In begründeten Fällen gewährt der Prüfungsausschuss auf Antrag, dass der Hochschulabschluss spätestens bis zum Ende der fünften Vorlesungswoche nach Aufnahme des Studiums nachgereicht werden kann, wobei alle für den Hochschulabschluss erforderlichen Studien- und Prüfungsleistungen bei Vorlesungsbeginn bereits abgeleistet sein müssen und Sie ein Transcript of Records vorlegen müssen, das eine Durchschnittsnote von mindestens 2,7 aufweist.

Bewerbungsschluss ist der **15. Juni** für das folgende Wintersemester, der **15. Januar** für das folgende Sommersemester (Ausschlussfrist!).

Die Bewerbung erfolgt online. Erläuterungen dazu sowie den Link zum Bewerbungsformular finden Sie unter: [www.uni-passau.de/bewerbung-einschreibung/](http://www.uni-passau.de/bewerbung-einschreibung/)

Zuständig für Fragen ist das Studierendensekretariat der Universität Passau, Innstraße 41, 94032 Passau, Tel. 0851 509-1127, 1128 ([www.uni-passau.de/studierendensekretariat](http://www.uni-passau.de/studierendensekretariat)).

## **Internationale Studieninteressierte**

Wenn Sie wenig Deutsch sprechen, können Sie ein englischsprachiges Studienprogramm absolvieren.

Informationen zur Bewerbung für internationale Studieninteressierte haben wir unter [www.uni-passau.de/index.php?id=4940](http://www.uni-passau.de/index.php?id=4940) für Sie bereitgestellt.

Studienbewerberinnen und -bewerber mit einem ausländischen Hochschulabschluss aus bestimmten Ländern können sich direkt online an der Universität Passau bewerben: [www.uni-passau.de/bewerbung-master/](http://www.uni-passau.de/bewerbung-master/)

Ausführliche Informationen zum englischsprachigen Studienprogramm finden Sie unter:

[www.uni-passau.de/fileadmin/dokumente/Studieninteressierte/Studienangebot/Computer\\_Science\\_MSc\\_EN.pdf](http://www.uni-passau.de/fileadmin/dokumente/Studieninteressierte/Studienangebot/Computer_Science_MSc_EN.pdf)

## **Regelstudienzeit**

Regelstudienzeit: vier Fachsemester (120 ECTS-Leistungspunkte)

## **Höchststudiendauer**

Höchststudiendauer: sechs Fachsemester

## **Abschluss**

Master of Science (M. Sc.)

## **Berufsperspektiven**

Durch den kontinuierlichen Wandel und die Entwicklung der Technologien eröffnen sich ständig neue, attraktive Tätigkeitsbereiche in Industrie, Handel, Versicherungen, Dienstleistungen, Unternehmensberatung, der öffentlichen Verwaltung und der Forschung. Nach erfolgreichem Abschluss des Masterstudiengangs Informatik steht Ihnen deshalb eine Karriere sowohl in der Wissenschaft als auch in der Wirtschaft offen. Als Informatikerin oder Informatiker sind Sie qualifiziert für Führungspositionen im IT-Bereich und außerdem befähigt zu selbständigen Tätigkeiten in der Forschung, etwa im Rahmen einer Promotion.

Informationen zu den verschiedenen Berufen finden Sie unter:

<http://berufenet.arbeitsagentur.de/>

## **Aufbau des Studiums und Erwerb von Prüfungsleistungen**

Das Lehrangebot ist in Module untergliedert: Ein Modul ist eine inhaltlich abgeschlossene Studieneinheit, die aus einer oder mehreren Lehrveranstaltungen mit einem engen thematischen Zusammenhang besteht. Die Module sind entsprechend dem für eine erfolgreiche Teilnahme erforderlichen Zeitaufwand mit einer bestimmten Zahl von ECTS-Leistungspunkten (ECTS-LP) verbunden. Module können sich auch über mehrere Semester erstrecken. Ein Modul wird in der Regel mit einer Prüfungsleistung abgeschlossen. Diese Prüfung findet während oder am Ende des Semesters statt, in dem Sie das Modul vollständig absolviert haben.

Um das Studium in vier Semestern abschließen zu können, sollten Sie jedes Semester ca. 30 ECTS-LP erwerben.

Im **Modulkatalog** finden Sie detaillierte inhaltliche Beschreibungen aller Veranstaltungen sowie Angaben zur Art der zu erbringenden Leistungen: [www.uni-passau.de/studien\\_und\\_pruefungsordnungen/](http://www.uni-passau.de/studien_und_pruefungsordnungen/). Unter dieser Adresse finden Sie auch die Studien- und Prüfungsordnung, die als Grundlage für diese Informationsschrift dient.

Weitere Informationen finden Sie auch auf der Homepage der Fakultät für Informatik und Mathematik unter [www.fim.uni-passau.de/studium/](http://www.fim.uni-passau.de/studium/).

Das Studium gliedert sich in einen Pflichtbereich und einen Wahlpflichtbereich.

Der **Pflichtbereich** besteht aus folgenden Modulen:

Modul: Seminar zu Informatik 5 ECTS-LP

Modul: Präsentation der Masterarbeit 3 ECTS-LP

Der **Wahlpflichtbereich** besteht aus fünf Schwerpunktmodulgruppen und einer Modulgruppe „Allgemeiner Bereich“. Sie wählen aus einer der fünf der folgenden Modulgruppen einen Schwerpunkt aus (im Einzelnen siehe Anhang):

- Algorithmen und Mathematische Modellierung
- Programmierung und Softwaresysteme
- Informations- und Kommunikationssysteme
- Intelligente Technische Systeme
- IT-Security and Reliability

Bei der Antragstellung auf das Zeugnis müssen Sie Ihren Schwerpunkt angeben. Haben Sie bei der Antragstellung mehr Module absolviert, als für das Erreichen von insgesamt 120 ECTS-LP erforderlich sind, geben Sie bitte an, welche der Module in die Gesamtnote eingehen sollen.

#### **Masterarbeit**

Zur Masterarbeit können Sie zugelassen werden, wenn Sie mindestens 40 ECTS-LP im Masterstudiengang erworben haben.

Die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit beträgt sechs Monate. Sie ist auf Deutsch oder auf Englisch abzufassen.

Für eine bestandene Masterarbeit werden 27 ECTS-LP vergeben.

#### **Beratungsgespräch**

Im ersten Studienjahr müssen Sie ein obligatorisches Beratungsgespräch mit einer modulverantwortlichen Professorin bzw. einem modulverantwortlichen Professor führen, über das ein Nachweis ausgestellt wird.

#### **Bestehen der Prüfung**

Die Masterprüfung ist bestanden, wenn im Pflichtbereich Module im Umfang von acht ECTS-LP, in einer Schwerpunktmodulgruppe Module im Umfang von mindestens 40 ECTS-LP und aus den anderen Schwerpunktmodulgruppen und der Modulgruppe „Allgemeiner Bereich“ Module im Umfang von insgesamt mindestens 30 ECTS-LP absolviert wurden. Die Masterarbeit muss mit mindestens 4,0 benotet worden sein und insgesamt müssen Sie mindestens 120 ECTS-LP erworben wurden.

#### **Wiederholung von Prüfungsleistungen wegen Nichtbestehens**

Jedes mit „nicht ausreichend“ bzw. „nicht bestanden“ bewertete Modul kann höchstens zweimal wiederholt werden. Die Wiederholung muss innerhalb eines Jahres erfolgen. Die Frist zur Ablegung der Wiederholungsprüfung wird durch Beurlaubung oder Exmatrikulation nicht unterbrochen.

Eine nicht bestandene Masterarbeit darf nur einmal und mit neuem Thema wiederholt werden.

Eine Wiederholung von Prüfungsleistungen zur Notenverbesserung ist nicht möglich.

#### **Höchststudiendauer**

Alle Wiederholungsmöglichkeiten sind nur innerhalb der Höchststudiendauer von sechs Semestern möglich. Wenn nach dem sechsten Fachsemester noch nicht alle Prüfungen bestanden wurden, gilt die Masterprüfung als erstmals nicht bestanden und die fehlenden Leistungen können noch einmal innerhalb der folgenden zwei Semester wiederholt werden. Liegen auch nach dem Ende des achten Fachsemesters nicht alle Prüfungsleistungen vor, gilt die Masterprüfung als endgültig nicht bestanden.

#### **Studien- und Prüfungsordnung, Modulkatalog**

Die Studien- und Prüfungsordnung sowie den Modulkatalog finden Sie unter: [www.uni-passau.de/studien\\_und\\_pruefungsordnungen/](http://www.uni-passau.de/studien_und_pruefungsordnungen/)

## **Prüfungsangelegenheiten und Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen**

Das Prüfungssekretariat ist zuständig für Prüfungsangelegenheiten, die Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen sowie die Ausstellung Ihres Abschlusszeugnisses, das Sie dort beantragen müssen.

Anfragen und Anträge richten Sie bitte an

Frau Elisabeth Steiger  
Prüfungssekretariat 1  
Innstraße 41  
94032 Passau  
Tel. 0851 509-1191  
[elisabeth.steiger@uni-passau.de](mailto:elisabeth.steiger@uni-passau.de)

Informationen und Anträge erhalten Sie unter:

[www.uni-passau.de/index.php?id=21061](http://www.uni-passau.de/index.php?id=21061)

## **Doppel-Master-Abkommen**

Zwischen der Universität Passau und dem Institut National des Sciences Appliquées (INSA) de **Lyon** besteht ein Doppel-Master-Abkommen. Studierende des Masterstudiengangs Informatik haben die Möglichkeit, parallel den deutschen Masterabschluss und das „Diplôme d'Ingénieur INSA“ des Département Informatique am Institut National des Sciences Appliquées (INSA) de Lyon zu erwerben. Genauere Informationen haben wir für Sie bereitgestellt unter:

[www.uni-passau.de/fileadmin/dokumente/Studieninteressierte/Studienangebot/Deutsches-Franzoesischer\\_Doppelmaster\\_Informatik.pdf](http://www.uni-passau.de/fileadmin/dokumente/Studieninteressierte/Studienangebot/Deutsches-Franzoesischer_Doppelmaster_Informatik.pdf)

Ebenso besteht die Möglichkeit, am englischsprachigen Doppel-Master-Programm mit der Ecole Supérieure des Communications de **Tunis** teilzunehmen. Neben dem deutschen Masterabschluss können Sie das „Diplôme d'Ingénieur“ erwerben.

Mit der Higher School of Economics **Moscow** besteht ebenfalls ein Master-Doppel-Programm. Die Lehrveranstaltungen in Moskau werden in englischer Sprache angeboten. Neben dem deutschen Masterabschluss können Sie den „Master of Business Informatics“ erwerben. Informationen zu diesem Programm erhalten Sie unter [www.uni-passau.de/index.php?id=19244&L=1](http://www.uni-passau.de/index.php?id=19244&L=1).

## **Zusatzqualifikationen**

Auf Antrag kann der Prüfungsausschuss Ihnen gestatten, neben den vorgeschriebenen Prüfungsleistungen auch Prüfungsleistungen in weiteren Modulen zu erbringen. Sollten Sie zusätzliche Wahlpflichtmodule absolvieren, so müssen Sie hierfür keinen Antrag stellen. Über die erreichten Noten wird ein gesondertes Zeugnis ausgestellt. Die Noten werden bei der Festsetzung der Gesamtnote der Masterprüfung nicht mit einbezogen.

## **Einstufungstest (Sprachtest)**

Wenn Sie zusätzlich zum verpflichtenden Studienprogramm eine Fremdsprache lernen möchten und bereits Vorkenntnisse in dieser Sprache haben, müssen Sie am sprachlichen Einstufungstest teilnehmen. Das Ergebnis des Sprachtests ist entscheidend für eine Ihren Vorkenntnissen angemessene Einstufung in die Sprachkurse. Sollten Sie sprachliche Vorkenntnisse in einer Sprache haben, für die es keinen Einstufungstest gibt, klären Sie bitte die angemessene Einstufung rechtzeitig vor Studienbeginn in einem persönlichen Gespräch mit einer Lektorin oder einem Lektor der entsprechenden Sprache.

Die Termine für die Sprachtests finden Sie auf der Homepage des Sprachenzentrums: [www.sprachenzentrum.uni-passau.de/einstufungstests/](http://www.sprachenzentrum.uni-passau.de/einstufungstests/)

**Achtung:** Viele Sprachtests werden online durchgeführt. Sie können bereits vor der Orientierungswoche stattfinden.

## **Orientierungswoche (O-Woche)**

Eine Woche vor Vorlesungsbeginn findet eine von der Fachschaft der Fakultät für Informatik und Mathematik organisierte O-Woche statt, in der Sie u. a. Hilfestellung bei der Stundenplanerstellung erhalten, sowie Bibliotheks- und Uniführungen angeboten werden. Sie sollten dieses Angebot unbedingt nutzen.

Informationen zur O-Woche finden Sie unter [www.uni-passau.de/orientierungswoche/](http://www.uni-passau.de/orientierungswoche/) und [www.fim.uni-passau.de/studium/fuer-studienanfaenger/o-woche/](http://www.fim.uni-passau.de/studium/fuer-studienanfaenger/o-woche/).

### **Orientierungswoche für internationale Studierende**

Internationale Studierende sind zusätzlich herzlich eingeladen, an den Orientierungswochen des Akademischen Auslandsamtes/International Office teilzunehmen. Genaue Informationen erhalten Sie unter: [www.uni-passau.de/internationales/orientierungswoche/](http://www.uni-passau.de/internationales/orientierungswoche/)

### **Vorlesungsverzeichnis und Stud.IP**

Das Vorlesungsverzeichnis steht für Sie unter [www.uni-passau.de/vorlesungsverzeichnis/](http://www.uni-passau.de/vorlesungsverzeichnis/) bereit.

Stud.IP steht für „Studienbegleitender Internetsupport von Präsenzlehre“. Es handelt sich dabei um ein Learning-Management-System, mit dem Sie u. a.

- Veranstaltungen suchen und sich für diese anmelden,
- sich Ihren Stundenplan erstellen und
- Lehrmaterialien und Neuigkeiten zu Ihren Veranstaltungen abrufen können.

Nähere Informationen dazu: [www.zim.uni-passau.de/o-woche/](http://www.zim.uni-passau.de/o-woche/). Die Kennung für den Zugang erhalten Sie nach Ihrer Immatrikulation. Bitte informieren Sie sich frühzeitig über die Anmeldemodalitäten und -termine Ihrer Veranstaltungen!

### **Studienberatung**

Die Studienberatung informiert allgemein über den Studiengang und berät bei Überlegungen zur Studienentscheidung und bei geplantem Studiengang- oder Studienfachwechsel bzw. Studienabbruch.

Studienberatung, Innstraße 41, 94032 Passau  
Tel. 0851 509-1154, 1153, 1152, 1151, 1150

Telefonisch erreichbar:

Mo.-Fr. 8:30 – 12:00 Uhr und Mo.-Mi. 13:00 – 15:00 Uhr

Persönliche Beratung mit Terminvereinbarung

Offene Sprechstunde: Mi. 9:00 – 12:00 Uhr

E-Mail: [studienberatung@uni-passau.de](mailto:studienberatung@uni-passau.de)

[www.uni-passau.de/studienberatung/](http://www.uni-passau.de/studienberatung/)

### **Fachstudienberatung**

Spezielle Fragen zum Studiengang beantwortet der Fachstudienberater:

Prof. Dr. Siegfried Handschuh

Innstraße 43, Zimmer 109

94032 Passau

Tel. 0851 509-3390

E-Mail: [siegfried.handschuh@uni-passau.de](mailto:siegfried.handschuh@uni-passau.de)

### **Fachschaft**

Aus studentischer Sicht informiert Sie die Fachschaft der Fakultät für Informatik und Mathematik, Innstraße 33 (IM), Raum 244, Tel. 0851 509-3004 oder unter [www.fim.uni-passau.de/index.php?id=17007](http://www.fim.uni-passau.de/index.php?id=17007).

### **International Student Assistants**

Internationale Studierende der Fakultät für Informatik und Mathematik werden von der Koordinatorin für Internationales und den International Student Assistants betreut. Sie helfen bei Fragen und Problemen zu Ihrem Studium an der Universität Passau sowie Ihrem Aufenthalt in Deutschland im Allgemeinen. Sie erreichen die International Student Assistants per E-Mail unter: [master-help@fim.uni-passau.de](mailto:master-help@fim.uni-passau.de)

### **Auslandsaufenthalt**

Zuständig für entsprechende Auskünfte ist das

Akademische Auslandsamt/International Office

Innstraße 41, 94032 Passau

Tel. 0851 509-1160, 1162, 1163, 1165, 1167

[www.uni-passau.de/international/](http://www.uni-passau.de/international/)

## **Zentrum für Karriere und Kompetenzen**

Das Zentrum für Karriere und Kompetenzen bietet Ihnen ein umfassendes Angebot an Seminaren zur Kompetenzförderung sowie ein umfangreiches Beratungs- und Serviceangebot, um die Berufsorientierung, Praktikumssuche und den späteren Berufseinstieg zu erleichtern. Sie können sich über Praktika, Werkstudententätigkeit sowie Stellenangebote erkundigen und um Stipendien für Auslandspraktika bewerben. In den Kompetenzseminaren und IT-Kursen können Sie neben dem Studium wichtige überfachliche Kompetenzen erwerben. Ergänzend unterstützt Sie das Zentrum für Karriere und Kompetenzen mit speziellen Bewerberseminaren und Informationen zum Berufseinstieg im In- und Ausland. Weitere Informationen erhalten Sie unter [www.uni-passau.de/zkk/](http://www.uni-passau.de/zkk/).

## **AIESEC**

Der weltweite Praktikantenaustausch steht im Mittelpunkt der Aktivitäten von AIESEC, der größten internationalen Studierendenorganisation. Bei Interesse wenden Sie sich an das AIESEC-Lokalkomitee ([www.aiesec.de/passau/](http://www.aiesec.de/passau/)).

## **Gründungsförderung**

Die Stadt Passau zählt seit Jahren zu den Top-Gründerregionen Deutschlands. Aus der Universität heraus gegründete Unternehmen haben bereits zahlreiche Arbeitsplätze in der Region geschaffen. Für gründungsinteressierte Studierende gibt es studienbegleitend viele Unterstützungsmöglichkeiten, z. B.:

- Das „Gründercafé“ bietet ein Forum zum Austausch mit anderen Gründungsinteressierten und -experten.
- Im Rahmen des „5-Euro-Business-Wettbewerbs“ können Sie unter Anleitung ein Unternehmen gründen und Preise gewinnen.
- In der Gründersprechstunde erhalten Sie Tipps und Beratung zu allen Fragen rund um die Unternehmensgründung.

Ansprechpartner zum Thema Gründungsförderung ist

Stefan Jelinek

Tel. 0851 509-1583

[stefan.jelinek@uni-passau.de](mailto:stefan.jelinek@uni-passau.de)

[www.uni-passau.de/wissenstransfer/gruendungsfoerderung/](http://www.uni-passau.de/wissenstransfer/gruendungsfoerderung/)

## **Studentenwerk Niederbayern / Oberpfalz**

Jeweils aktuelle Informationen zu allen Fragen des studentischen Lebens (z. B. Studienfinanzierung / BAföG, Wohnen, Kulturförderung, Studieren mit Kind, Mensa etc.) finden Sie auf den Seiten des Studentenwerks Niederbayern / Oberpfalz: [www.stwno.de/](http://www.stwno.de/)

## Studienaufbau

Das Lehrangebot ist in einen Pflichtbereich und einen Wahlpflichtbereich untergliedert, denen entsprechend ECTS-Leistungspunkte (ECTS-LP) zugeordnet sind. Im Pflichtbereich absolvieren Sie die Module „Seminar zu Informatik“ und „Präsentation der Masterarbeit“.

Der Wahlpflichtbereich setzt sich aus fünf Schwerpunktmodulgruppen zusammen:

- Algorithmik und Mathematische Modellierung
- Programmierung und Softwaresysteme
- Informations- und Kommunikationssysteme
- Intelligente Technische Systeme
- IT-Security and Reliability

Hinzu kommt die Modulgruppe „Allgemeiner Bereich“. Aus diesen Schwerpunktmodulgruppen wählen Sie einen Schwerpunkt aus. Die zu den einzelnen Schwerpunkten angebotenen Module, die Art der Prüfung sowie deren Umfang und die für die einzelne Prüfungsleistung zu vergebenden ECTS-LP finden Sie im Modulkatalog. In der gewählten Schwerpunktmodulgruppe müssen Sie Module im Umfang von mindestens 40 ECTS-LP nachweisen. Aus den anderen Schwerpunktmodulgruppen und der Modulgruppe „Allgemeiner Bereich“ legen Sie Module im Umfang von insgesamt mindestens 30 ECTS-LP ab.

Hinzu kommen 27 ECTS-LP für die bestandene Masterarbeit, drei ECTS-LP für die oben genannte „Präsentation der Masterarbeit“ und fünf ECTS-LP für das Modul „Seminar zu Informatik“.

Um das Studium erfolgreich abschließen zu können, müssen Sie insgesamt 120 ECTS-LP erwerben. Für die noch fehlenden 15 ECTS-LP können Sie selbstständig im Modulkatalog Lehrveranstaltungen wählen.

### Schwerpunktmodulgruppe Algorithmik und Mathematische Modellierung

Es werden die Konstruktion deterministischer und stochastischer Algorithmen, ihre Implementierung, Beurteilung und Optimierung sowie die Modellierung und Komplexitätsanalyse diskreter und stetiger Probleme behandelt.

### Schwerpunktmodulgruppe Programmierung und Softwaresysteme

Es werden moderne Methoden zur Erstellung großer Softwaresysteme sowie zur Erstellung und zum Gebrauch von Werkzeugen zur Softwaregenerierung, -analyse und -optimierung vermittelt.

### Schwerpunktmodulgruppe Informations- und Kommunikationssysteme

Es wird das Zusammenwirken der klassischen Bereiche Informationssysteme und Rechnernetze betrachtet, wobei sich die Problemstellungen aus der weltweiten Verteilung und Vernetzung von Informationen bei gleichzeitigem Anstieg ihres Volumens und ihrer Komplexität ergeben sowie durch die neuen Anforderungen an Qualität und Performanz der Rechnerkommunikation.

### Schwerpunktmodulgruppe Intelligente Technische Systeme

Es werden intelligente, lernende Systeme in Theorie und Anwendung betrachtet und die dafür notwendigen Kenntnisse in Systemtheorie, Machine Learning sowie Signal- und Bildverarbeitung vermittelt.

### Schwerpunktmodulgruppe IT-Security and Reliability

Es wird die Sicherheit und Zuverlässigkeit von Informatik-Systemen, beginnend mit Hardware-Schaltungen über Kommunikationsprotokolle, bis hin zu komplexen, vernetzten Anwendungssystemen und deren sicherer Betrieb untersucht, wobei sowohl Entwurfsmethodiken, als auch Sicherheitsarchitekturen und die technische Realisierung der zugrundeliegenden Komponenten betrachtet werden.

### Modulgruppe Allgemeiner Bereich

In der Modulgruppe „Allgemeiner Bereich“ finden sich weitere Module aus der Informatikausbildung, die nicht in die Schwerpunktmodulgruppen eingeordnet sind.