

Informatik

Der neue Bachelor

Dr. Harald Selke
April 2024





Aufbau des Bachelor-Studiengangs

- Basisstudium mit Pflichtveranstaltungen bis ins 5. Semester hinein (125 LP statt bisher 105 LP)
- Vertiefungsstudium mit Wahlpflichtfächern aus vier Gebieten sowie einem Proseminar (28 LP)
- Nebenfach entfällt
- Mentoring entfällt und wird durch Betreuungsangebot ersetzt
 - Peer-Mentoring durch SHKs, die über das Studienbüro geschult und betreut werden
- Studium Generale erweitert auf 12 LP – unbenotet
 - Schwerpunkt im 5. und 6. Semester
 - kleiner Anteil im 2. Semester, vor allem für Sprachkurse zur Vorbereitung auf ein Auslandssemester
- Bachelorarbeit (15 LP)



Basisstudium

- Verbesserung der Programmierausbildung
 - Programmier- und Softwaretechnikausbildung stark erweitert: 34 LP statt bisher 25 LP
 - Datenstrukturen und Algorithmen soll ebenfalls mehr implementierende Anteile erhalten
- Neue Veranstaltungen
 - Einführung in die Informatik (unbenotet)
 - Programmierung 2
 - Einführung in Data Science
 - Informatik und Gesellschaft
- Umfang an Pflichtveranstaltungen stark erweitert: 125 LP statt bisher 105 LP
 - Rechnernetze und Betriebssysteme werden zu Pflichtmodulen (anstelle von SSSP)
- Gestaltung von Nutzungsschnittstellen entfällt



Vertiefungsstudium

- Umfang im Vertiefungsstudium reduziert (4 statt 5 Module)
 - Kein vertiefendes Modul mehr
 - Erweiterung der Wahlmöglichkeiten: mindestens zwei Gebiete (statt wie bisher jedes Gebiet)
 - In jedem der vier Gebiete im Vertiefungsstudium wird in jedem Semester mindestens ein deutschsprachiges Modul angeboten.
- Keine formalen Voraussetzungen für die Teilnahme an Veranstaltungen und Prüfungen
- Abwahl von bis zu vier Modulen möglich

- Proseminar
- Bachelor-Abschlussarbeit



Module im Vertiefungsstudium

Algorithmen und Komplexität

- Einführung in Kryptographie
 - Prof. Johannes Blömer
- Grundlagen der Algorithmischen Geometrie
 - Dr. Matthias Fischer
- Grundlegende Algorithmen
 - Prof. Johannes Blömer
- Komplexitätstheorie
 - Prof. Johannes Blömer
- Verteilte Algorithmen und Datenstrukturen
 - Prof. Christian Scheideler

Computersysteme

- Einführung in Hochleistungsrechnen
 - Prof. Christian Pleschl
- Eingebettete Systeme
 - Prof. Marco Platzner



Module im Vertiefungsstudium

Daten und Wissen

- Angewandte Statistik mit R
 - Prof. Heike Trautmann
- Databases and Information Systems
 - Prof. Stefan Böttcher
- Einführung in Human-Centered Machine Learning
 - Dr. Philipp Terhörst
- Foundations of the Semantic Web
 - Prof. Axel Ngonga-Ngomo
- Quantum Networks
 - Dr. Zahra Raissi

Softwaretechnik

- Angriffssicherer Softwareentwurf
 - Prof. Eric Bodden
- Compilerbau
 - Dr. Sebastian Krieter
- Gestaltung von Nutzungsschnittstellen
 - Prof. Yasemin Acar
- Systematische Entwicklung von VR/AR Anwendungen
 - Dr. Enes Yigitbas
- Systems Engineering
 - Prof. Roman Dumitrescu



Proseminar und Bachelorarbeit

- Proseminar wird beibehalten
- Bachelorarbeit inklusive Einarbeitung und Arbeitsplan (15 LP)
 - Voraussetzung für die Anmeldung: 110 Leistungspunkte erbracht
 - Umfang des Arbeitsplans: in der Regel bis 5 Seiten, maximal 10 Seiten
 - Antrittsvortrag (10 bis 20 Minuten) verpflichtend, anschließende Aussprache
 - Umfang der Bachelorarbeit: in der Regel bis 50 Seiten
 - Abschlusspräsentation (ca. 30 Minuten), anschließende Aussprache



Prüfungen und Zusatzleistungen

- Ziel: Studierende anregen, sich möglichst frühzeitig erstmals für eine Prüfung in jedem Fach anzumelden
- Prüfungen im Basisstudium in der Regel dreimal pro Jahr
- Vier Versuche im Basisstudium
 - Notenverbesserung bei bestandener Prüfung einmalig möglich
- Zusatzleistungen im Umfang von bis zu 30 LP, entsprechend 5 Modulen (bislang 3)
 - Kompensation von nicht bestandenen Modulen
 - Kompensation von schlechten Noten



1	Programmierung 1 (8 LP)	Einführung in die Informatik (3 LP)	Modellierung (8 LP)		Lineare Algebra für Informatik (8 LP)		27
2	Programmierung 2 (8 LP)	Datenbanken (6 LP)	Studium Generale (5 LP)	Digitaltechnik (6 LP)	Analysis für Informatik (8 LP)		33
3	Software Engineering (6 LP)	Programmiersprachen (4 LP)	Datenstrukturen und Algorithmen (8 LP)	Rechnerarchitektur (6 LP)	Stochastik für Informatik (6 LP)		30
4	Softwaretechnik-Praktikum (8 LP)	Informatik und Gesellschaft (5 LP)	Berechenbarkeit und Komplexität (6 LP)	Betriebssysteme (6 LP)	IT-Sicherheit (5 LP)		30
5	Wahlpflichtmodul 1 (6 LP)	Proseminar (4 LP)	Wahlpflichtmodul 2 (6 LP)	Rechnernetze (5 LP)	Einführung in Data Science (5 LP)	Studium Generale (4 LP)	30
6	Studium Generale (3 LP)	Wahlpflichtmodul 3 (6 LP)	Wahlpflichtmodul 4 (6 LP)	Bachelor-Abschlussarbeit (15 LP)			30





Wechsel in die neue Prüfungsordnung

Alte Veranstaltung

Programmierung	8 LP
Datenbanksysteme	5 LP
Software Engineering	5 LP
Datenstrukturen und Algorithmen	9 LP
Digitaltechnik	5 LP
Rechnerarchitektur	5 LP
Systemsoftware und systemnahe Programmierung	9 LP
Leistungen aus dem Nebenfach	

Neue Veranstaltung

Programmierung 1	8 LP
Datenbanken	6 LP
Software Engineering	6 LP
Datenstrukturen und Algorithmen	8 LP
Digitaltechnik	6 LP
Rechnerarchitektur	6 LP
Betriebssysteme	6 LP
Rechnernetze	5 LP
Studium Generale	bis zu 12 LP



Wechsel in die neue Prüfungsordnung

Mögliche Anerkennungen

Wahlpflichtmodul aus Softwaretechnik	6 LP
Gestaltung von Nutzungsschnittstellen	6 LP
Wahlpflichtmodul aus Daten und Wissen	6 LP

Neue Veranstaltung

Programmierung 2	8 LP
Informatik und Gesellschaft oder WP-Modul GNS	5 LP 6 LP
Einführung in Data Science	5 LP

- Wer das bisherige Wahlpflichtmodul Rechnernetze vor Beginn des Wintersemesters 2024/25 abgeschlossen hat, kann dieses als ein Wahlpflichtmodul im Gebiet Computersysteme anerkennen lassen, sofern man es nicht als Bestandteil des Pflichtmoduls „Systemsoftware und systemnahe Programmierung“ anerkennen lässt.
- Ein bereits abgeschlossenes Vertiefungsmodul wird als Zusatzmodul anerkannt.
- Das Mentoring entfällt.





Verbleib in der alten Prüfungsordnung

- „Einführung in Data Science“ kann als ein Wahlpflichtmodul aus dem Gebiet „Daten und Wissen“ belegt werden.
- Das neue Wahlpflichtmodul „Gestaltung von Nutzungsschnittstellen“ ist anstelle des bisherigen Pflichtmoduls „Gestaltung von Nutzungsschnittstellen“ zu belegen.
- Veranstaltungen wandern evtl. in andere Semester, so dass sich der Studienverlaufsplan ändert.
 - In der Übergangsphase werden Veranstaltungen teilweise in aufeinander folgenden Semestern angeboten.