

# **Reform des Informatik-Studiums (Bachelor)**

Informationsveranstaltung zur Studienreform

# Ziele der Reform

- **Fundierte Ausbildung** im Pflichtbereich unter Berücksichtigung des Forschungsprofils des Standorts
- **Verbesserung der Studierbarkeit** durch stabile Studienpläne und besser abgestimmte Pflichtmodule
- **Organisatorische Verbesserungen** (z.B. Wegfall der Schwerpunktprüfungen, flexible Nebenfächer / Anwendungen)
- Verbesserung des **Übergangs** zwischen Bachelor und Master
- **Fusionierung** der beiden bisherigen Studiengänge Informatik und Informatik in Anwendungen
- **Individuelles Studium** in eigener Verantwortung: größere Freiheit für die Studierenden bei der Festlegung ihres Wahlbereichs

# Aufbau des Bachelorstudiengangs

Bachelorarbeit (12 LP)

Wahlpflichtbereich (min. 16 LP)

**Informatik-  
Vertiefung**  
(min. 16 LP)

Wahlbereich (max. 32 LP)

**Ergänzung**  
(max. 32 LP)

Pflichtbereich (120 LP)

**Software-  
Entwicklung**  
(44 LP)

**Informatik-  
Systeme**  
(36 LP)

**Theoretische  
Grundlagen**  
(33 LP)

**Überfachliche  
Qualifikation**  
(7 LP)

# Software-Entwicklung



Software-  
Entwicklung  
(44 LP)

- Grundlagen der Programmierung (4V+4Ü; 10 LP)
- **Algorithmen und Datenstrukturen (4V+2Ü; 8 LP)**
- **Programmierpraktikum (2P; 4 LP)**
- Modellierung von Software-Systemen (2V+1Ü; **4 LP**)
- Verteilte u. nebenläufige Programm. (2V+1Ü; **4 LP**)
- Projektmanagement (3V+1Ü; 6 LP)
- Software-Entwicklungs-Projekt (4P; 8 LP)

# Informatik-Systeme

- Digitaltechnik und Rechnerarchitektur (4V+2Ü; 8 LP)
- Rechnerorganisation und Systemsoftw. (4V+2Ü; **8 LP**)
- Informationssysteme (4V+2Ü; 8 LP)
- Kommunikationssysteme (2V+1Ü; **4 LP**)
- **Scientific Computing (2V+1Ü; 4 LP)**
- **Künstliche Intelligenz (2V+1Ü; 4 LP)**

# Theoretische Grundlagen



Theoretische  
Grundlagen  
(33 LP)

- Mfl: Algebraische Strukturen (4V+2Ü; 8 LP)
- **Mfl: Analysis (2V+2Ü; 5 LP)**
- **Mfl: Kombinatorik, Stochastik u. Statistik (4V+2Ü; 8 LP)**
- Formale Sprachen und Berechenbarkeit (3V+2Ü; **6 LP**)
- Logik u. Semantik v. Programmiersprachen (3V+2Ü; **6 LP**)

# Überfachliche Qualifikation

Überfachliche  
Qualifikation  
(7 LP)

- **Informatik und Gesellschaft (2V; 3 LP)**
- Bachelor-Seminar (2S; 4 LP)
  - das Seminar kann **unabhängig von der Vertiefung** gewählt werden

Wahlpflichtbereich (min. 16 LP)

Informatik-  
Vertiefung  
(min. 16 LP)

# Informatik-Vertiefung

- Vereinfachte Struktur
  - **min. 8 LP Vorlesungen + ein Projekt (8 LP) aus der Vertiefung**
    - Grundlagen der Mastervertiefung können im Bachelor absolviert werden
  - **keine gemeinsame (mündliche) Schwerpunktprüfung mehr!**
- Wählbare Vertiefungen (identisch zum Master)
  - **Algorithmik und Deduktion**
  - **Eingebettete Systeme und Robotik**
  - **Informationssysteme**
  - **Intelligente Systeme**
  - **Software-Engineering**
  - **Verteilte und vernetzte Systeme**
  - **Visualisierung und Scientific Computing**

# Ergänzung

Wahlbereich (max. 32 LP)

Ergänzung  
(max. 32 LP)

- Flexibler Wahlbereich mit bis zu 32 LP
  - **prinzipiell alle Module der TUK wählbar**
  - **insbesondere auch Informatikmodule (aus anderen Vertiefungsbereichen)**
  - **ein zusätzliches Vertiefungsprojekt kann eingebracht werden**
  - **max. 4 LP für Module zu überfachlichen Themen oder Sprachkursen**
- Ziele der Ergänzung
  - **Vertiefung und Breitenbildung in der Informatik**
  - **Stärkung des Studienprofils im Anwendungsbereich**
- **Der Prüfungsausschuss bzw. eine von ihm benannte Person genehmigt den Prüfungsplan, wenn dieser den genannten Zielen entspricht.**

## Möglicher Studienplan im Wintersemester

1	Grundlagen der Programmierung (10 LP)	Algebraische Strukturen (8 LP)	Projektmanagement (6 LP)	Analysis (5 LP)		29 LP
2	Algorithmen und Datenstrukturen / Programmierprakt. (8+4 LP)	Digitaltechnik und Rechnerarchitektur (8 LP)	Modellierung von Software-Systemen (4 LP)	Kommunikationssysteme (4 LP)		28 LP
3	Rechnerorg. u. Systemsoftware (8 LP)	Logik u. Semantik v. Programmierspr. (6 LP)	Verteilte und nebenläufige Programmierung (4 LP)	Informatik und Gesellschaft (3 LP)	Ergänzung (4 LP)	29 LP
4	SW-Entwicklungsprojekt (8 LP)	Informationssysteme (8 LP)	Kombinatorik, Stochastik und Statistik (8 LP)	Formale Sprachen u. Berechenbarkeit (6 LP)		30 LP
5	Vertiefungsvorlesung (8 LP)	Bachelor-Projekt (8 LP)	Ergänzung (8 LP)	Künstliche Intelligenz (4 LP)	Scientific Computing (4 LP)	32 LP
6	Bachelorarbeit (12 LP)	Ergänzung (8 LP)	Ergänzung (8 LP)	Bachelor-Seminar (4 LP)		32 LP

# Wer kann wechseln?

- Wechsel während des Informatik-Bachelorstudiums
  - im Bachelor “Informatik”
  - und “**Informatik in Anwendungen**” möglich
- Eintritt als Bachelorabsolvent muss in den reformierten Master “Informatik” erfolgen
  - mit B.Sc. “Informatik” (nur noch in den neuen Masterstudiengang)
  - oder B.Sc. “**Informatik in Anwendungen**” (ohne Auflagen)
- Zugang zu den bisherigen Studiengängen ist ab WS18/19 nicht mehr möglich

# Der Wechsel im Detail

- Bereits absolvierte Module werden anerkannt
  - trivial, falls Titel/Umfang gleich oder sich nur der Titel ändert
  - Äquivalenzliste definiert Anrechnung in allen anderen Fällen
  - wichtig: Anrechnung erfolgt immer im Umfang der erbrachten Leistung!
- Was passiert bei unterschiedlichen LP der alten und neuen Pflichtmodule?
  - “fehlende” LP (z.B. Rechnersysteme 2, Logik) müssen dann in der Vertiefung oder in der Ergänzung erbracht werden
  - “überzählige” LP (z.B. SE3, KoSy, Algebra, FGdP) führen zur Reduzierung des Umfangs der Ergänzung

# Äquivalenzliste

bisheriges Modul	angerechnet als neues Modul	mit LP
Software-Entwicklung 1 (10 LP)	Grundlagen der Programmierung (10 LP)	10
Software-Entwicklung 2 (10 LP)	<b>Modellierung von Software-Systemen (4 LP)</b> <b>+ Programmierpraktikum (4 LP)</b>	<b>10</b>
Software-Entwicklung 3 (5 LP)	Verteilte und nebenläufige Programmierung ( <b>4 LP</b> )	<b>5</b>
Rechnersysteme 1 (8 LP)	Digitaltechnik und Rechnerarchitektur (8 LP)	8
Rechnersysteme 2 (6 LP)	<b>Rechnerorganisation und Systemsoftware (8 LP)</b>	<b>6</b>
Kommunikationssysteme (5 LP)	Kommunikationssysteme ( <b>4 LP</b> )	<b>5</b>
Algebraische Strukturen (9LP)	Algebraische Strukturen ( <b>8 LP</b> )	<b>9</b>
Kombinatorik und Analysis (8 LP)	<i><b>siehe nächste Folie</b></i>	
Entwurf und Analyse von Algorithmen (8 LP)	Algorithmen und Datenstrukturen (8 LP)	8
Formale Grundlagen der Programmierung (8 LP)	<b>Formale Sprachen und Berechenbarkeit (6 LP)</b>	<b>8</b>
Logik (5 LP)	<b>Logik und Semantik von Programmiersprachen (6 LP)</b>	<b>5</b>

# Besonderheiten beim Wechsel

- Reform der MfI-Module
  - Kombinatorik, Stochastik und Statistik (neu) + Analysis (neu)
  - entspricht: Kombinatorik und Analysis (alt)  
+ **Statistik II für Wirtschaftswissenschaftler**

# Mögliche Gründe für einen Wechsel

- Wegfall der Schwerpunkt-Prüfung
- kein fest vorgeschriebenes Nebenfach
- Anwendungsfach auch in der Informatik realisierbar
- nur noch eine Vertiefung verpflichtend
- besserer Übergang zum Master
- erweiterte Grundlagenausbildung in Mathematik
- breitere Grundlagenausbildung
- **Wechsel jedoch nicht zwingend erforderlich!**

# Wie kann ich wechseln?

- Wie und wo?
  1. Fachstudienberatung
  2. Wechsel der Prüfungsordnung im Prüfungsamt
- Fristen
  - **rechtzeitig Fachstudienberatung in Anspruch nehmen**
  - der Wechsel sollte spät. bis zum Beginn des Anmeldezeitraums (16.11. im Wintersemester bzw. 16.05. im Sommersemester) beim Prüfungsamt beantragt werden

# Mögliche Nachteile durch Wechsel

- weit fortgeschrittenes Bachelorstudium
  - Wechsel am Ende des Bachelorstudiums wird nicht empfohlen
- Auswirkungen auf Bafög
  - FS-Einstufung beim Wechsel von der Angewandten Informatik in die Informatik  
→ individuelle Beratung
- Übertragen von Fehlversuchen
  - Nur bei (Wahl-) Pflichtmodulen / (Wahl-) Pflichtabschnitten
- Fehlende Pflichtmodule
  - Kann ich andere Module anerkennen lassen?

# Beim Verbleib im alten Studiengang

- Die alten Studiengänge laufen noch für einige Zeit weiter
  - sollte für alle ausreichen
- Manche Vorlesungen werden in der alten Form nur noch eine begrenzte Zeit angeboten
  - Ausweichen auf äquivalente neue Vorlesungen möglich (siehe Äquivalenzliste)
  - auch hier wird der geprüfte Umfang, also dann die LP der neuen Vorlesung, angerechnet

# Weitere Fragen zur Reform

- Individuellen Fragen können ab Ende Juni im Q&A System eingestellt werden:
  - <https://q2a.cs.uni-kl.de/>
- Sie können sich jederzeit auch die individuelle Studienberatung wenden (Bogner / Schürmann):
  - [studieren@cs.uni-kl.de](mailto:studieren@cs.uni-kl.de)