

---

# Bachelor Informatik: Vertiefungsrichtung Mathematik

Roland Wismüller  
Universität Siegen  
roland.wismueller@uni-siegen.de  
Tel.: 0271/740-4050, Büro: H-B 8404

Stand: 16. Januar 2017

- ➔ Informatiker mit „Schnittstelle“ zur Mathematik, z.B.:
  - ➔ Informations- und Signalverarbeitung
  - ➔ Mathematische Modelle (z.B. Umwelt, Medizin, Materialien, Chip-Design, Finanzmärkte)
  - ➔ IT-Sicherheit (Kryptographie)
  - ➔ Unternehmensberatung (stochastische Modelle)
- ➔ Informatiker mit „Schnittstelle“ zur Theorie, z.B.:
  - ➔ Entwurf und Implementierung von Programmiersprachen
  - ➔ Analyse und Verifikation von Hard- und Softwaresystemen
- ➔ Lehre und Forschung
  - ➔ Master mit Vertiefung „Theoretische Informatik“
  - ➔ Promotion

# Struktur: typischer Studienverlauf (Beginn WiSe)



1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.
Diskrete Mathematik	Lineare Algebra *	Analysis I (Pflicht für Vertiefung Mathematik)	Analysis II (Pflicht für Vertiefung Mathematik)	Vertiefung	Vertiefung
				Vertiefung	Vertiefung
Algorithm. und Datenstrukturen	Objektor. und funkt. Programm.	Programmierpraktikum	Vertiefung	Seminar (Schlüsselkompetenzen)	Bachelorarbeit
			Hardwarepraktikum	Vertief.-praktikum **	
Digitale und Rechnerorganis.	Grundl. der Theor. Inform.	Kernfach	Kernfach	Kernfach	Kernfach
		Kernfach	Kernfach	Kernfach	

\* die "Lineare Algebra I" der Mathematik wird als äquivalent anerkannt und empfohlen, um der "Numerik I" besser folgen zu können

\*\* wählbar: Computergraphik-P., Rechnernetze-P. oder SW-Entwicklungsumgebungen

# Kernfächer (zu wählen: 35 LP)



- ➔ Rechnerarchitekturen I (5 LP, SoSe)
- ➔ Compilerbau I (5 LP, SoSe)
- ➔ Softwaretechnik I (5 LP, WiSe)
- ➔ Datenbanksysteme I (5 LP, WiSe)
- ➔ Betriebssysteme I (5 LP, WiSe)
- ➔ Computergraphik I (5 LP, WiSe)
- ➔ Rechnernetze I (5 LP, SoSe)
- ➔ Wissensbasierte Systeme I (5LP, SoSe, setzt DBS\_I voraus)
- ➔ Logik I (5 LP, WiSe)



- ➔ Lineare Algebra II (9 LP, SoSe)
- ➔ Numerik I (10 LP, WiSe)
- ➔ Stochastik I (10 LP, WiSe)
- ➔ Stochastik II (9 LP, SoSe)
- ➔ Statistisches Software-Praktikum (6 LP, WiSe)
- ➔ Optimierung (9 LP, WiSe)
  
- ➔ Zahlentheorie für Informatiker (10 LP, SoSe)
- ➔ Mathematische Methoden der Datensicherheit (9 LP, WiSe)  
(Kryptographie und Kodierungstheorie)
- ➔ Informations- und Kommunikationssicherheit I (5 LP, WiSe)  
(Kryptographische Verfahren und Anwendungen I)
  
- ➔ Logik II (5 LP)
- ➔ Model Checking (10 LP, ab WiSe 2015/16, alle 2 Jahre)