

# Vorlesungsverzeichnis

Bachelor of Education - Informatik Sekundarst. I und II  
Prüfungsversion Wintersemester 2013/14

Sommersemester 2025

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>3</b>
<b>Pflichtmodule.....</b>	<b>4</b>
<b>Grundlagen der Programmierung</b>	<b>4</b>
<b>Algorithmen und Datenstrukturen</b>	<b>4</b>
114224 V - Algorithmen und Datenstrukturen	4
114225 U - Algorithmen und Datenstrukturen	4
<b>Theoretische Grundlagen: Modellierungskonzepte der Informatik</b>	<b>5</b>
<b>Informationsverarbeitung</b>	<b>5</b>
<b>Software Engineering</b>	<b>5</b>
<b>Theoretische Grundlagen: Effiziente Algorithmen</b>	<b>5</b>
114286 VU - Theoretische Informatik II: Effiziente Algorithmen	5
<b>Datenbanken und wissensbasierte Systeme</b>	<b>6</b>
114272 VU - Principles of Data- and Knowledge-Base Systems	6
114273 PR - Principles of Data- and Knowledge-Base Systems	7
<b>Didaktik der Informatik I</b>	<b>7</b>
114234 VU - Didaktik der Informatik I	7
<b>Schulpraktische Studien</b>	<b>7</b>
114237 S - Schulpraktische Studien	7
<b>Betriebssysteme und Rechnernetze</b>	<b>8</b>
<b>Mathematik für Informatiker I</b>	<b>8</b>
<b>Mathematik für Informatiker II</b>	<b>8</b>
<b>Wahlpflichtmodule.....</b>	<b>8</b>
<b>Konzepte paralleler Programmierung</b>	<b>8</b>
114254 U - Konzepte paralleler Programmierung	8
114255 V - Konzepte paralleler Programmierung	8
<b>Komputationale Intelligenz</b>	<b>9</b>
<b>Rechnernetze</b>	<b>9</b>
114235 VU - Distributed Systems	9
114281 VU - Sicherheit in Rechnernetzen	9
<b>Netzbasierte Datenverarbeitung</b>	<b>10</b>
114270 VU - Netzbasierte Datenverarbeitung	10
<b>Multimediatechnologie</b>	<b>10</b>
<b>Service- und Software Engineering</b>	<b>10</b>
114284 VU - Software Engineering II	10
<b>Kryptographie und Komplexität</b>	<b>11</b>
114346 VU - Zuverlässige Systeme und zuverlässige Datenübertragung	11
<b>Deklarative Programmierung</b>	<b>13</b>
<b>Akademische Grundkompetenzen</b>	<b>13</b>
<b>Glossar</b>	<b>14</b>

# Abkürzungsverzeichnis

## Veranstaltungsarten

AG	Arbeitsgruppe
B	Blockveranstaltung
BL	Blockseminar
DF	diverse Formen
EX	Exkursion
FP	Forschungspraktikum
FS	Forschungsseminar
FU	Fortgeschrittenenübung
GK	Grundkurs
HS	Hauptseminar
KL	Kolloquium
KU	Kurs
LK	Lektürekurs
LP	Lehrforschungsprojekt
OS	Oberseminar
P	Projektseminar
PJ	Projekt
PR	Praktikum
PS	Proseminar
PU	Praktische Übung
RE	Repetitorium
RV	Ringvorlesung
S	Seminar
S1	Seminar/Praktikum
S2	Seminar/Projekt
S3	Schulpraktische Studien
S4	Schulpraktische Übungen
SK	Seminar/Kolloquium
SU	Seminar/Übung
TU	Tutorium
U	Übung
UN	Unterricht
UP	Praktikum/Übung
UT	Übung / Tutorium
V	Vorlesung
V5	Vorlesung/Projekt
VP	Vorlesung/Praktikum
VS	Vorlesung/Seminar
VU	Vorlesung/Übung
W	Werkstatt
WS	Workshop

## Veranstaltungsrhythmen

wöch.	wöchentlich
14t.	14-tätig
Einzel	Einzeltermin
Block	Block
BlockSa	Block (inkl. Sa)

BlockSaSo Block (inkl. Sa,So)

## Andere

N.N.	Noch keine Angaben
n.V.	Nach Vereinbarung
LP	Leistungspunkte
SWS	Semesterwochenstunden
	Belegung über PULS
	Prüfungsleistung
	Prüfungsnebenleistung
	Studienleistung
	sonstige Leistungserfassung

# Vorlesungsverzeichnis

## Pflichtmodule

### Grundlagen der Programmierung

Für dieses Modul werden aktuell keine Lehrveranstaltungen angeboten

### Algorithmen und Datenstrukturen

#### 114224 V - Algorithmen und Datenstrukturen

Gruppe	Art	Tag	Zeit	Rhythmus	Veranstaltungsort	1.Termin	Lehrkraft
1	V	Di	10:00 - 12:00	wöch.	2.27.0.01	08.04.2025	Prof. Dr. Linda Kleist
1	UT	Di	14:00 - 16:00	wöch.	2.27.1.01	08.04.2025	Prof. Dr. Linda Kleist

fakultativ

#### Voraussetzung

Kenntnisse aus Grundlagen der Programmierung

#### Leistungsnachweis

Klausur am Schluß der Lehrveranstaltung

Prüfungsnebenleistung zum Abschluss des Moduls: erfolgreiche Bearbeitung von wöchentlichen Programmieraufgaben

#### Bemerkung

Die Vorlesung findet grundsätzlich montags von 14-16 Uhr statt.

Der Termin von 12-14 Uhr ist ein einmaliger Sondertermin für Hörer aus dem Studiengang Kognitionswissenschaften. Alle anderen Teilnehmer und Teilnehmerinnen sollen diesen Termin nicht wahrnehmen.

#### Lerninhalte

- Abstrakte Datentypen und Datenstrukturen und deren Verwendung in Algorithmen, insbesondere Sequenzen, Bäume, Mengen; Datentyp Zeiger
- Analyse von Algorithmen; Asymptotik
- Algorithmische Entwurfstechniken: Teile und Herrsche, Dynamisches Programmieren, Greedy-Algorithmen
- Algorithmen auf Sequenzen und Graphen, insbesondere Suchen und Sortieren, Suchbäume, balancierte Suchbäume, Hashing;
  - kürzeste Pfade, minimaler Spannbaum
- Komplexität von Problemen, NP-Vollständigkeit

#### Leistungen in Bezug auf das Modul

SL 550211 - Vorlesung (unbenotet)

#### 114225 U - Algorithmen und Datenstrukturen

Gruppe	Art	Tag	Zeit	Rhythmus	Veranstaltungsort	1.Termin	Lehrkraft
1	U	Mi	12:00 - 14:00	wöch.	2.70.0.11	09.04.2025	N.N.
2	U	Fr	08:00 - 10:00	wöch.	2.70.0.10	11.04.2025	N.N.
3	U	Do	16:00 - 18:00	wöch.	2.70.0.11	10.04.2025	N.N.
4	U	Mi	08:00 - 10:00	wöch.	2.70.0.10	09.04.2025	N.N.

5	U	Fr	18:00 - 20:00	wöch.	2.70.0.08	11.04.2025	N.N.
5	U	Fr	16:00 - 18:00	Einzel	2.70.0.08	11.07.2025	N.N.

#### Voraussetzung

Kenntnisse aus Grundlagen der Programmierung

#### Leistungsnachweis

Klausur am Schluß der Lehrveranstaltung

Prüfungsnebenleistung zum Abschluss des Moduls: erfolgreiche Bearbeitung von wöchentlichen Programmieraufgaben

#### Lerninhalte

- Abstrakte Datentypen und Datenstrukturen und deren Verwendung in Algorithmen, insbesondere Sequenzen, Bäume, Mengen; Datentyp Zeiger
- Analyse von Algorithmen; Asymptotik
- Algorithmische Prinzipien: Teile und Herrsche, Dynamisches Programmieren, Greedy-Algorithmen
- Algorithmen auf Sequenzen und Graphen, insbesondere Suchen und Sortieren, Suchbäume, balancierte Bäume, Hashing;
  - kürzeste Pfade, minimaler Spannbaum
- Komplexität von Problemen, NP-Vollständigkeit

#### Leistungen in Bezug auf das Modul

SL 550221 - Übung (unbenotet)

#### Theoretische Grundlagen: Modellierungskonzepte der Informatik

Für dieses Modul werden aktuell keine Lehrveranstaltungen angeboten

#### Informationsverarbeitung

Für dieses Modul werden aktuell keine Lehrveranstaltungen angeboten

#### Software Engineering

Für dieses Modul werden aktuell keine Lehrveranstaltungen angeboten

#### Theoretische Grundlagen: Effiziente Algorithmen

114286 VU - Theoretische Informatik II: Effiziente Algorithmen							
Gruppe	Art	Tag	Zeit	Rhythmus	Veranstaltungsort	1.Termin	Lehrkraft
Alle	TU	Di	08:00 - 10:00	wöch.	2.70.0.11	08.04.2025	Dr. rer. nat. Sebastian Böhne, Prof. Dr. Linda Kleist
Alle	V	N.N.	N.N.	wöch.	N.N.	N.N.	Prof. Dr. Linda Kleist, Dr. rer. nat. Sebastian Böhne
1	U	Fr	14:00 - 16:00	wöch.	2.70.0.09	11.04.2025	Dr. rer. nat. Sebastian Böhne
2	U	Fr	08:00 - 10:00	wöch.	2.70.0.11	11.04.2025	Dr. rer. nat. Sebastian Böhne
3	U	Fr	08:00 - 10:00	wöch.	2.70.0.09	11.04.2025	Dr. rer. nat. Sebastian Böhne
Für Lehramtsstudierende.							
4	U	Fr	10:00 - 12:00	wöch.	2.70.0.10	11.04.2025	Dr. rer. nat. Sebastian Böhne
Für Lehramtsstudierende.							

**Kommentar**

Alle Informationen im Moodle-Kurs "Theoretische Grundlagen: Effiziente Algorithmen (SoSe 2025)" (Kurztitel "TI-II-SoSe2025"). Einschreibeschlüssel bei der ersten Hörsaalübung (08.04.) oder per Anfrage an [boehne@uni-potsdam.de](mailto:boehne@uni-potsdam.de)

Die Theoretische Informatik beschäftigt sich mit den grundlegenden Fragestellungen der Informatik. Hierzu werden Computer- und Automatenmodelle idealisiert und mathematisch untersucht.

Die Automatentheorie und die Theorie der formalen Sprachen (Thema des ersten Semesters) ist grundlegend für die Entwicklung von Programmiersprachen und Compilern. Sie untersucht, mit welchen Techniken welche Arten von Sprachen effizient analysiert werden können.

Die Berechenbarkeitstheorie befasst sich mit den prinzipiellen Grenzen des Berechenbaren und der Relation zwischen verschiedenen Computer- und Programmiermodellen. Die Komplexitätstheorie untersucht Effizienz von Algorithmen im Hinblick auf Platz- und Zeitbedarf und kümmert sich insbesondere um die Frage, wie effizient man bestimmte Probleme lösen kann.

Gliederung der Theoretischen Informatik II:

- Berechenbarkeitstheorie:

- Turingmaschinen
- Loop-, While- und Goto-Programme
- Rekursive Funktionen
- Lambda-Kalkül
- Churchsche These
- Berechenbarkeit, Aufzählbarkeit und Entscheidbarkeit
- Unlösbar Probleme
- Beweistechniken für Unlösbarkeit

- Komplexitätstheorie:

- Konkrete Komplexitätsanalyse
- Komplexitätsklassen
- Handhabbarkeit
- NP-Vollständigkeit
- Satz von Cook
- NP-Vollständigkeit bei konkreten Problemen nachweisen
- Kurzvorstellung weiterer Problemklassen und weiter Methoden

**Voraussetzung**

Erfolgreiche Teilnahme an Theoretische Informatik I ist sehr zu empfehlen

**Literatur**

Dirk Hoffmann: Theoretische Informatik

Hopcroft, R. Motwani, J. Ullman: Einführung in die Automatentheorie, Formale Sprachen und Komplexitätstheorie, Pearson 2002

Michael Sipser: Introduction to the Theory of Computation. 2. Auflage, PWS 2005 J

**Leistungsnachweis**

Klausur zu Beginn des vorlesungsfreien Zeitraums

**Leistungen in Bezug auf das Modul**

SL 550421 - Übung (unbenotet)

**Datenbanken und wissensbasierte Systeme**

**114272 VU - Principles of Data- and Knowledge-Base Systems**

Gruppe	Art	Tag	Zeit	Rhythmus	Veranstaltungsort	1.Termin	Lehrkraft
Alle	V	Mo	14:00 - 16:00	wöch.	2.70.0.09	07.04.2025	Prof. Dr. Torsten Schaub
Alle	V	Mo	14:00 - 16:00	wöch.	2.70.0.10	07.04.2025	Prof. Dr. Torsten Schaub
1	U	Mo	16:00 - 18:00	wöch.	2.70.0.10	07.04.2025	Balázs Amadé Nemes
2	U	Mo	16:00 - 18:00	wöch.	2.70.0.09	07.04.2025	Jana Schulz

3	U	Mo	16:00 - 18:00	wöch.	2.70.0.08	07.04.2025	Balázs Amadé Nemes
<b>Kommentar</b>							
Moodle course: <a href="#">moodle</a>							
<b>Literatur</b>							
Principles of Database & Knowledge-Base Systems by Jeffrey D. Ullman W. H. Freeman & Co. New York, NY, USA							
<b>Leistungen in Bezug auf das Modul</b>							
SL	550821 - Übung (unbenotet)						

114273 PR - Principles of Data- and Knowledge-Base Systems							
Gruppe	Art	Tag	Zeit	Rhythmus	Veranstaltungsort	1.Termin	Lehrkraft
1	PR	N.N.	N.N.	wöch.	N.N.	N.N.	Prof. Dr. Torsten Schaub, Jana Schulz, Balázs Amadé Nemes
<b>Kommentar</b>							
Moodle course: <a href="#">moodle</a>							
<b>Literatur</b>							
Principles of Database & Knowledge-Base Systems by Jeffrey D. Ullman W. H. Freeman & Co. New York, NY, USA							
<b>Leistungen in Bezug auf das Modul</b>							
PNL	550831 - Praktikum (unbenotet)						

Didaktik der Informatik I							
114234 VU - Didaktik der Informatik I							
Gruppe	Art	Tag	Zeit	Rhythmus	Veranstaltungsort	1.Termin	Lehrkraft
1	V	Do	12:00 - 14:00	wöch.	2.70.0.10	10.04.2025	N.N.
1	U	Do	14:00 - 16:00	wöch.	2.70.0.10	10.04.2025	N.N.
<b>Kommentar</b>							
<a href="http://www.informatikdidaktik.de/Lehre/ddi1">http://www.informatikdidaktik.de/Lehre/ddi1</a>							
<b>Leistungsnachweis</b>							
Regelmäßige und aktive (!) Mitarbeit in den Übungen. Eine Abschlussnote wird bei erfolgreicher Teilnahme an einem Prüfungsgespräch erteilt.							
<b>Leistungen in Bezug auf das Modul</b>							
SL	555321 - Übung (unbenotet)						

Schulpraktische Studien							
114237 S - Schulpraktische Studien							
Gruppe	Art	Tag	Zeit	Rhythmus	Veranstaltungsort	1.Termin	Lehrkraft
1	S	N.N.	N.N.	Block	N.N.	N.N.	Florian Reuß
<b>Kommentar</b>							
Ausgangspunkt. Wie lernt man zu unterrichten? Neben einer genauen Kenntnis über die didaktischen und methodischen Hintergründe des Unterrichtens benötigt man vor allem Erfahrung. Erste Erfahrungen im Unterrichten können in dieser Veranstaltung erworben werden. Wir werden schrittweise in die Didaktik und Methodik des Informatikunterrichts einführen, zunächst beobachtend, dann experimentell unter Laborbedingungen, und schließlich in der Realität an einer Partnerschule in der näheren Umgebung. Lernziele: * Unterrichtsbeobachtung * Unterrichtsanalyse * Unterrichtsvorbereitung (fachwissenschaftliche und didaktische Analyse von Unterrichtsgegenständen) * Unterrichten im Kleinen (Microteaching) und im Großen (an der Partnerschule) * Unterrichtsauswertung * Einblick in die Wirklichkeit des Informatikunterrichts							
<b>Voraussetzung</b>							
GdP1, GdP2, RNB 1 u. 2, Ddl 1							
<b>Leistungsnachweis</b>							
- Microteaching - Vorbereitende Ausarbeitung der Unterrichtsplanung - Abschlussbericht							

**Bemerkung**

Termin nach Aushang/Homepage

**Leistungen in Bezug auf das Modul**

PNL 555421 - Fachdidaktische Tagespraktika (SPS) (unbenotet)

**Betriebssysteme und Rechnernetze**

Für dieses Modul werden aktuell keine Lehrveranstaltungen angeboten

**Mathematik für Informatiker I**

Für dieses Modul werden aktuell keine Lehrveranstaltungen angeboten

**Mathematik für Informatiker II**

Für dieses Modul werden aktuell keine Lehrveranstaltungen angeboten

## Wahlpflichtmodule

**Konzepte paralleler Programmierung**

**114254 U - Konzepte paralleler Programmierung**

Gruppe	Art	Tag	Zeit	Rhythmus	Veranstaltungsort	1.Termin	Lehrkraft
1	U	Fr	12:00 - 14:00	wöch.	2.25.F1.01	11.04.2025	Prof. Dr. Bettina Schnor, Max Lübke
2	U	N.N.	N.N.	wöch.	N.N.	N.N.	Petra Vogel

Nach Rücksprache.

**Kommentar**

Achtung! Der Kurs besteht aus Vorlesung und Übung!

Weitere Informationen siehe Webseite <https://www.cs.uni-potsdam.de/bs/teaching/courses/>

**Voraussetzung**

Vorlesung Grundlagen Betriebssysteme und Rechnernetze

**Leistungsnachweis**

mindesten 50% der Hausaufgabenpunkte, um zur Klausur zugelassen zu werden. Die Note ergibt sich aus der Klausurnote.

**Bemerkung**

Mit Beginn der Einschreibefrist in PULS ist auch die Einschreibung zum zugehörigen Moodle-Kurs "Konzepte paralleler Programmierung" erforderlich.

**Leistungen in Bezug auf das Modul**

SL 550721 - Übung (unbenotet)

**114255 V - Konzepte paralleler Programmierung**

Gruppe	Art	Tag	Zeit	Rhythmus	Veranstaltungsort	1.Termin	Lehrkraft
1	V	Mi	10:00 - 12:00	wöch.	2.28.0.108	09.04.2025	Prof. Dr. Bettina Schnor

**Kommentar**

Der Kurs besteht aus Vorlesung und Übung. An der richtigen Darstellung in PULS wird noch gearbeitet.

Für weitere Informationen siehe auch die Webseite <https://www.cs.uni-potsdam.de/bs/teaching/docs/courses/>

**Voraussetzung**

Vorlesung Grundlagen Betriebssysteme und Rechnernetze

**Leistungsnachweis**

mindesten 50% der Hausaufgabenpunkte, um zur Klausur zugelassen zu werden. Die Note ergibt sich aus der Klausurnote.

**Bemerkung**

Mit Beginn der Einschreibefrist in PULS ist auch die Einschreibung zum zugehörigen Moodle-Kurs "Konzepte paralleler Programmierung" über diesen Link möglich und erforderlich: <https://moodle2.uni-potsdam.de/course/view.php?id=40871>

**Leistungen in Bezug auf das Modul**

SL 550711 - Vorlesung (unbenotet)

**Komputationale Intelligenz**

Für dieses Modul werden aktuell keine Lehrveranstaltungen angeboten

**Rechnernetze**

114235 VU - Distributed Systems							
Gruppe	Art	Tag	Zeit	Rhythmus	Veranstaltungsort	1.Termin	Lehrkraft
1	V	Di	12:00 - 14:00	wöch.	2.70.0.08	08.04.2025	Prof. Dr. Sukanya Bhowmik
1	U	Mi	12:00 - 14:00	wöch.	2.70.0.09	09.04.2025	Prof. Dr. Sukanya Bhowmik

**Kommentar**

Goals of Lecture:

Understand nature, basic concepts and algorithms of distributed systems,

Slides and lecture will be in English!

**Voraussetzung**

Grundlagen Betriebssysteme und Rechnernetze

**Leistungsnachweis**

Hat man mindestens 50% der Hausaufgabenpunkte erreicht, wird man zur Klausur zugelassen.

**Bemerkung**

Mit Beginn der Einschreibefrist in PULS ist auch die Einschreibung zum zugehörigen Moodle-Kurs "Distributed Systems" über diesen Link möglich und erforderlich: <https://moodle2.uni-potsdam.de/course/view.php?id=40850> . Informationen zum Kurs (Start der Übungen, veränderte Termine) werden ausschließlich dort veröffentlicht.

**Leistungen in Bezug auf das Modul**

PNL 551221 - Übung (unbenotet)

114281 VU - Sicherheit in Rechnernetzen							
Gruppe	Art	Tag	Zeit	Rhythmus	Veranstaltungsort	1.Termin	Lehrkraft
1	V	Di	10:00 - 12:00	wöch.	2.70.0.11	08.04.2025	Prof. Dr. Bettina Schnor
1	V	Fr	10:00 - 12:00	14t.	2.70.0.11	11.04.2025	Prof. Dr. Bettina Schnor
1	U	Fr	10:00 - 12:00	14t.	2.70.0.11	18.04.2025	Max Schrötter

**Kommentar**

Mehr Informationen zum Kurs finden Sie auf unserer Webseite zur Lehre:  
<https://www.cs.uni-potsdam.de/bs/teaching/docs/courses/>

**Voraussetzung**  
 Vorlesung Grundlagen Betriebssysteme und Rechnernetze

**Leistungsnachweis**  
 Hausaufgaben, Klausur

**Bemerkung**

Mit Beginn der Einschreibung ist die Anmeldung in den zugehörigen Moodle-Kurs erforderlich: <https://moodle2.uni-potsdam.de/course/view.php?id=28609>

**Leistungen in Bezug auf das Modul**

PNL 551221 - Übung (unbenotet)

**Netzbasierte Datenverarbeitung**

114270 VU - Netzbasierte Datenverarbeitung							
Gruppe	Art	Tag	Zeit	Rhythmus	Veranstaltungsort	1.Termin	Lehrkraft
1	V	Di	08:00 - 10:00	wöch.	2.70.0.09	08.04.2025	Prof. Dr.-Ing. Ulrike Lucke
1	U	Do	10:00 - 12:00	wöch.	2.70.0.10	10.04.2025	Anita Susann Krüger, Dr. rer. nat. Tobias Moebert

**Kommentar**

Aktuelle (Multimedia-)Applikationen setzen i.d.R. nicht nur leistungsfähige Clients voraus, sondern sind für den Einsatz in Rechnernetzen konzipiert. Häufig handelt es sich um parallelisierte Anwendungen. Neben Servern und Netzwerktechnik erfordert dies spezielle netzbasierte Architekturen, um die Interoperabilität der einzelnen Komponenten in heterogenen Umgebungen zu gewährleisten. Die Vorlesung geht nach einer Einführung in die Thematik auf ausgewählte Konzepte ein, wie z.B. Grid Computing, Peer-to-Peer Kommunikation oder Service-Orientierte Architekturen. In der begleitenden Übung werden die vorgestellten Konzepte vertiefend betrachtet und an einem Programmierbeispiel selbst analysiert.

**Voraussetzung**  
 Netzwerk- und Betriebssystem-Kenntnisse

**Bemerkung**

Bitte melden Sie sich im Moodle-Kurs an:  
<https://moodle2.uni-potsdam.de/course/edit.php?id=40206>  
 Dort finden Sie alle weiteren Materialien und Informationen zum Kurs.

**Leistungen in Bezug auf das Modul**

PNL 551521 - Übung (unbenotet)

**Multimediatechnologie**

Für dieses Modul werden aktuell keine Lehrveranstaltungen angeboten

**Service- und Software Engineering**

114284 VU - Software Engineering II							
Gruppe	Art	Tag	Zeit	Rhythmus	Veranstaltungsort	1.Termin	Lehrkraft
Alle	V	Do	12:00 - 14:00	wöch.	2.70.0.11	10.04.2025	Prof. Dr. Anna-Lena Lamprecht

1	U	Di	16:00 - 18:00	wöch.	2.70.0.10	08.04.2025	Prof. Dr. Anna-Lena Lamprecht
2	U	Di	14:00 - 16:00	wöch.	2.70.0.11	08.04.2025	Prof. Dr. Anna-Lena Lamprecht
3	U	Di	12:00 - 14:00	wöch.	2.70.0.09	08.04.2025	Prof. Dr. Anna-Lena Lamprecht
4	U	Mo	12:00 - 14:00	wöch.	2.70.0.11	07.04.2025	Prof. Dr. Anna-Lena Lamprecht
5	U	Mo	14:00 - 16:00	wöch.	2.70.0.01	07.04.2025	Prof. Dr. Anna-Lena Lamprecht
6	U	Mo	12:00 - 14:00	wöch.	2.70.0.10	07.04.2025	Prof. Dr. Anna-Lena Lamprecht

#### Kommentar

SE2 wird dieses Jahr erstmals in stark projektorientiertem Format (Inhalt: Entwicklung einer Webanwendung mit Scrum) angeboten.

Bitte schreiben Sie sich auch in den Moodle-Kurs ( <https://moodle2.uni-potsdam.de/course/view.php?id=41314> ) ein.

#### Voraussetzung

Für die Teilnahme an Software Engineering II setzen wir die Kenntnisse aus Grundlagen der Programmierung, Praxis der Programmierung und Software Engineering I voraus.

#### Lerninhalte

- Grundkenntnisse Software Engineering festigen und vertiefen
- Anwendung auf komplexe(re) Softwareprojekte trainieren
- Webanwendungen planen, entwerfen und implementieren
- Moderne Webtechnologien (Spring Boot, MongoDB) verwenden
- Vorgehensmodell Scrum praktisch umsetzen
- Teamarbeit erfolgreich gestalten

#### Leistungen in Bezug auf das Modul

SL 551721 - Übung (unbenotet)

### Kryptographie und Komplexität

#### 114346 VU - Zuverlässige Systeme und zuverlässige Datenübertragung

Gruppe	Art	Tag	Zeit	Rhythmus	Veranstaltungsort	1.Termin	Lehrkraft
1	V	Do	16:00 - 18:00	wöch.	N.N.	10.04.2025	Prof. Dr. Michael Gössel
Raum 2.70.1.52							
1	U	Fr	14:00 - 16:00	wöch.	N.N.	11.04.2025	Prof. Dr. Michael Gössel
Raum 2.70.1.52							

#### Kommentar

Durch die praktisch unbegrenzte Anwendung elektronischer, digitaler Geräte ist ihre Zuverlässigkeit von zunehmender Bedeutung. Da alle technischen (und anderen Systeme) zu einem beliebigen Zeitpunkt fehlerhaft sein können und es nur möglich ist, die Wahrscheinlichkeit für einen Fehler zu reduzieren, ist das Verständnis der Zuverlässigkeit und das Verständnis für Anwendbarkeit und Nichtanwendbarkeit von Systemen und Verfahren von zentraler Wichtigkeit für Informatiker.

Ethische Probleme, die sich auch aus dem Begriff der Wahrscheinlichkeit ergeben, betreffen uns hier stark und werden diskutiert.

### Voraussetzung

Die Vorlesung wendet sich an Bachelor und Master, die Interesse haben, theoretische Ergebnisse in der Technik anzuwenden.

Eine eigenständige Arbeit bei der Erarbeitung des Vortrages wird erwartet und um eventuell notwendige einfache Grundkenntnisse in technischer Informatik hinzu zu lernen (wie etwa Boolesche Funktionen, logische Gatter, Speicherlemente, Bernoulli-Verteilung)

Die Grundbegriffe werden in der Vorlesung besprochen und nicht vorausgesetzt. Es ist erfahrungsgemäß sinnvoll, diese im Selbststudium zu vertiefen.

### Leistungsnachweis

Innerhalb des Semesters wird von den Studierenden ein ca 40-minütiger Vortrag zu einem die Vorlesung ergänzenden Thema gehalten, der mit 40 % bewertet wird. Dazu erfolgt eine Liturempfehlung (Artikel, Patentschrift, Buchkapitel).

Zur Vorbereitung wird von Dozenten eine Konsultation, ca 1 Stunde pro Vortrag per Zoom angeboten.

Es wird erwartet, jede Vorlesung per Mail zusammenzufassen (ca 1/2 Seite) und an den Dozenten zu schicken, der die Mail kommentiert und auf Fragen, die Sie in der Mail formulieren ev. in der Veranstaltung oder persönlich, eingeht. Um die Veranstaltung zu bestehen, sind mindestens 80 % der Vorlesungen zu kommentieren. Eine Bewertung der Mails erfolgt nicht.

Es wird wöchentlich eine Übungsaufgabe gestellt, deren Beantwortung Sie für die Übungen vorbereiten, so dass Sie die Antwort vortragen können.

Die Prüfung erfolgt mündlich, ca 30 Minuten. Die mündliche Prüfung ergibt 60 % der Note.

### Bemerkung

Die Vorlesung findet in Person statt im Seminarraum 152, Vorlesung und Übung werden hybrid angeboten, so dass eine Teilnahme per Zoom möglich ist. Eine ausschliessliche On-line-Teilnahme wird nachdrücklich nicht empfohlen.

Bei der Teilnahme geht es neben der Note vor allen Dingen um Ihre Fähigkeiten, die Sie sich erarbeiten und erwerben.

Ich bin nicht in der Lage oder interessiert, nachzuprüfen, ob Sie KI für den Vortrag verwenden. Anwendungen von KI sind zu dokumentieren. Im Interesse Ihrer Entwicklung als Persönlichkeit empfehle ich die Anwendung von KI nicht.

### Lerninhalte

In der Vorlesung werden behandelt

1. zuverlässige digitale Systeme, Realisierung und Bewertung. Das beinhaltet Fehler und Fehlermodelle, Test (determinierter Test (Grundlagen des D-Algorithmus), Zufallstest, Selbsttest, Test per Scan, Test per Clock, Zirkularer Selbsttest).
2. Möglichkeiten und Notwendigkeiten der On-line-Fehlererkennung, Fehlererkennung durch Parität, komplementäre Schaltungen, Selbstduale Schaltungen, Comparatoren, selbsttestende und selbstprüfende Schaltungen
3. Fehlertoleranz durch Verdreifachung und Voter, C-Element, Fehlertolerantes Flip-Flop, Fehlerkorrektur durch Codes.
4. Grundlagen der Codierung von Information, Fehlererkennende Codes, Codeabstand und Fehlererkennung, Fehlerkorrigierende Code, einfache Codes, wie Hamming-Code, Hsiao-Code, Berger-Code, Multibitfehler.
3. Einführung in zuverlässige Systeme, Strukturfunktion, Zuverlässigkeitsfunktion, Beispiele
4. Die Zuverlässigkeit von Systemen ist oftmals eng mit ethisch- moralischen Fragen und Entscheidungen verbunden, auf die eingegangen wird.

#### Kurzkomentar

keiner

#### Zielgruppe

Master und Bachelor mit Interesse der Anwendung von theoretischen Resultaten in technischen Anwendungen, Erwerb von Grundkenntnissen für die Zuverlässigkeit von Digitalen Systemen, Vorbereitung auf ein intensiveres Verstehen beispielsweise der Codierungstheorie, der Einschätzung der Zuverlässigkeit und der Gefahren der Anwendung und der Möglichkeiten der Verbesserung der Zuverlässigkeit von technischen Systeme

#### Leistungen in Bezug auf das Modul

SL 552121 - Übung (unbenotet)

#### Deklarative Programmierung

Für dieses Modul werden aktuell keine Lehrveranstaltungen angeboten

#### Akademische Grundkompetenzen

Für dieses Modul werden aktuell keine Lehrveranstaltungen angeboten

# Glossar

Die folgenden Begriffserklärungen zu Prüfungsleistung, Prüfungsnebenleistung und Studienleistung gelten im Bezug auf Lehrveranstaltungen für alle Ordnungen, die seit dem WiSe 2013/14 in Kraft getreten sind.

- Prüfungsleistung** Prüfungsleistungen sind benotete Leistungen innerhalb eines Moduls. Aus der Benotung der Prüfungsleistung(en) bildet sich die Modulnote, die in die Gesamtnote des Studiengangs eingeht. Handelt es sich um eine unbenotete Prüfungsleistung, so muss dieses ausdrücklich („unbenotet“) in der Modulbeschreibung der fachspezifischen Ordnung geregelt sein. Weitere Informationen, auch zu den Anmeldemöglichkeiten von Prüfungsleistungen, finden Sie unter anderem in der [Kommentierung der BaMa-O](#)
- Prüfungsnebenleistung** Prüfungsnebenleistungen sind für den Abschluss eines Moduls relevante Leistungen, die – soweit sie vorgesehen sind – in der Modulbeschreibung der fachspezifischen Ordnung beschrieben sind. Prüfungsnebenleistungen sind immer unbenotet und werden lediglich mit "bestanden" bzw. "nicht bestanden" bewertet. Die Modulbeschreibung regelt, ob die Prüfungsnebenleistung eine Teilnahmevoraussetzung für eine Modulprüfung oder eine Abschlussvoraussetzung für ein ganzes Modul ist. Als Teilnahmevoraussetzung für eine Modulprüfung muss die Prüfungsnebenleistung erfolgreich vor der Anmeldung bzw. Teilnahme an der Modulprüfung erbracht worden sein. Auch für Erbringung einer Prüfungsnebenleistungen wird eine Anmeldung vorausgesetzt. Diese fällt immer mit der Belegung der Lehrveranstaltung zusammen, da Prüfungsnebenleistung im Rahmen einer Lehrveranstaltungen absolviert werden. Sieht also Ihre fachspezifische Ordnung Prüfungsnebenleistungen bei Lehrveranstaltungen vor, sind diese Lehrveranstaltungen zwingend zu belegen, um die Prüfungsnebenleistung absolvieren zu können.
- Studienleistung** Als Studienleistung werden Leistungen bezeichnet, die weder Prüfungsleistungen noch Prüfungsnebenleistungen sind.



# Impressum

## Herausgeber

Am Neuen Palais 10  
14469 Potsdam

Telefon: +49 331/977-0

Fax: +49 331/972163

E-mail: [presse@uni-potsdam.de](mailto:presse@uni-potsdam.de)

Internet: [www.uni-potsdam.de](http://www.uni-potsdam.de)

## Umsatzsteueridentifikationsnummer

DE138408327

## Layout und Gestaltung

[jung-design.net](http://jung-design.net)

## Druck

11.3.2025

## Rechtsform und gesetzliche Vertretung

Die Universität Potsdam ist eine Körperschaft des Öffentlichen Rechts. Sie wird gesetzlich vertreten durch Prof. Oliver Günther, Ph.D., Präsident der Universität Potsdam, Am Neuen Palais 10, 14469 Potsdam.

## Zuständige Aufsichtsbehörde

Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg  
Dortustr. 36  
14467 Potsdam

## Inhaltliche Verantwortlichkeit i. S. v. § 5 TMG und § 55 Abs. 2 RStV

Referat für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit  
Referatsleiterin und Sprecherin der Universität  
Silke Engel  
Am Neuen Palais 10  
14469 Potsdam  
Telefon: +49 331/977-1474  
Fax: +49 331/977-1130  
E-mail: [presse@uni-potsdam.de](mailto:presse@uni-potsdam.de)

Die einzelnen Fakultäten, Institute und Einrichtungen der Universität Potsdam sind für die Inhalte und Informationen ihrer Lehrveranstaltungen zuständig.

[puls.uni-potsdam.de](http://puls.uni-potsdam.de)

