

# Vorlesungsverzeichnis

Master of Science - Geoinformation und  
Visualisierung  
Prüfungsversion Wintersemester 2010/11

Sommersemester 2020

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>4</b>
<b>Geoinformation I</b>	<b>5</b>
<b>Geovisualisierung I</b>	<b>5</b>
<b>Vertiefung Geo- und Umweltwissenschaften</b>	<b>5</b>
<b>Informatik für Naturwissenschaftler und Prozesse I</b>	<b>5</b>
<b>Geoinformation II</b>	<b>5</b>
<b>Geovisualisierung II</b>	<b>5</b>
<b>Raumanalysen mit GIS</b>	<b>5</b>
<b>GIS-Adaption</b>	<b>5</b>
<b>Informatik für Naturwissenschaftler und Prozesse II</b>	<b>5</b>
81994 VU - Praxis der Programmierung	5
<b>Geoinformation III</b>	<b>5</b>
<b>GIS-Projektmanagement</b>	<b>6</b>
<b>Vertiefung Informatik</b>	<b>6</b>
81769 S - Multi Media Signal Processing MSP	6
81921 U - Konzepte paralleler Programmierung	7
81923 VU - Verteilte Systeme	7
81979 VU - Didaktik der Informatik II	8
81987 VU - Netzbasierte Speichersysteme	8
81988 U - E-Learning	9
81989 V - E-Learning	10
81995 VU - Machine Learning	10
81996 S - Patente in der Informatik, speziell für zuverlässige Systeme	10
81997 VU - Software Engineering II	11
82001 VU - Laufzeitsysteme	11
82010 PJ - Solver Construction	12
82011 PR - Agent-technology	13
82012 S - Agent-technology	13
82013 PR - Cognitive technologies	14
82014 S - Cognitive technologies	14
82023 PJ - Logistics Technology	15
82025 VU - Hardware-Architekturen für KI-Anwendungen	15
<b>Studienprojekt</b>	<b>16</b>
<b>Fakultativ</b>	<b>16</b>
<b>Fakultative Lehrveranstaltungen</b>	<b>16</b>



# Abkürzungsverzeichnis

## Veranstaltungsarten

AG	Arbeitsgruppe		
B	Blockveranstaltung		
BL	Blockseminar		<b>Andere</b>
DF	diverse Formen		
EX	Exkursion		
FP	Forschungspraktikum		
FS	Forschungsseminar		
FU	Fortgeschrittenenübung		
GK	Grundkurs		Belegung über PULS
IL	individuelle Leistung		Prüfungsleistung
KL	Kolloquium		Prüfungsnebenleistung
KU	Kurs		
LK	Lektürekurs		Studienleistung
LP	Lehrforschungsprojekt		
OS	Oberseminar		sonstige Leistungserfassung
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		
UP	Praktikum/Übung		
V	Vorlesung		
VE	Vorlesung/Exkursion		
VP	Vorlesung/Praktikum		
VS	Vorlesung/Seminar		
VU	Vorlesung/Übung		
WS	Workshop		

## Veranstaltungsrhythmen

wöch.	wöchentlich
14t.	14-täglich
Einzel	Einzeltermin
Block	Block
BlockSa	Block (inkl. Sa)
BlockSaSo	Block (inkl. Sa,So)

# Vorlesungsverzeichnis

## Geoinformation I

Für dieses Modul werden aktuell keine Lehrveranstaltungen angeboten

## Geovisualisierung I

Für dieses Modul werden aktuell keine Lehrveranstaltungen angeboten

## Vertiefung Geo- und Umweltwissenschaften

Für dieses Modul werden aktuell keine Lehrveranstaltungen angeboten

## Informatik für Naturwissenschaftler und Prozesse I

Für dieses Modul werden aktuell keine Lehrveranstaltungen angeboten

## Geoinformation II

Für dieses Modul werden aktuell keine Lehrveranstaltungen angeboten

## Geovisualisierung II

Für dieses Modul werden aktuell keine Lehrveranstaltungen angeboten

## Raumanalysen mit GIS

Für dieses Modul werden aktuell keine Lehrveranstaltungen angeboten

## GIS-Adaption

Für dieses Modul werden aktuell keine Lehrveranstaltungen angeboten

## Informatik für Naturwissenschaftler und Prozesse II

81994 VU - Praxis der Programmierung							
Gruppe	Art	Tag	Zeit	Rhythmus	Veranstaltungsort	1.Termin	Lehrkraft
Alle	V	Mi	08:00 - 10:00	wöch.	3.06.H04	22.04.2020	Dr. Henning Bordihn
1	U	Mo	12:00 - 14:00	wöch.	3.04.0.04	27.04.2020	Dr. Henning Bordihn
2	U	Di	10:00 - 12:00	wöch.	3.04.0.04	28.04.2020	Dr. Henning Bordihn
3	U	Do	10:00 - 12:00	wöch.	3.04.0.04	30.04.2020	Dr. Henning Bordihn
4	U	Fr	10:00 - 12:00	wöch.	3.04.0.04	01.05.2020	Dr. Henning Bordihn

## Voraussetzung

Grundlagen der Programmierung

## Bemerkung

Die Vorlesungen und Übungen finden bis zum Ende der Kontaktbeschränkungen in digitaler Form statt. Die Lehrmaterialien werden wie gewohnt auf [Moodle](#) bereitgestellt. Einschreibeschlüssel: PdP20

## Lerninhalte

Programmierung in C, Implementierung von Algorithmen und Datenstrukturen in einer imperativen Programmiersprache wie beispielsweise C, Objektorientierte Programmierung, beispielsweise in der Programmiersprache Java.

## Geoinformation III

Für dieses Modul werden aktuell keine Lehrveranstaltungen angeboten

### GIS-Projektmanagement

Für dieses Modul werden aktuell keine Lehrveranstaltungen angeboten

### Vertiefung Informatik

#### 81769 S - Multi Media Signal Processing MSP

Gruppe	Art	Tag	Zeit	Rhythmus	Veranstaltungsort	1.Termin	Lehrkraft
1	S	Di	14:00 - 16:00	wöch.	3.04.0.02	21.04.2020	Prof. Dr.-Ing. Christian Benno Stabernack

### Kommentar

Das Seminar gibt einen vertieften Einblick in die Signalverarbeitung sog. Multimediadaten.

Im Wesentlichen werden von den Studierenden im Laufe des Semesters alle Konzepte vertieft, die erforderlich sind, um Bild-, Video- und Audiodaten zu komprimieren und die u.a. die Grundlage für die Geschäftsmodelle aller aktuellen Streamingdienste , wie YouTube, Spotify, Netflix, etc. darstellen.

In der ersten Veranstaltung findet eine Einführung der Themen und die Themenvergabe für die zu haltenden Vorträge statt. Vortragsthemen sind z.B. :

- Informationstheorie (Informationsgehalt, Relevanz, Irrelevanz)
- Entropiecodierung, Nachrichtenkanal
- Abtastung, Quantisierung
- Transformation (Fourier, DCT, ...)
- Prädiktion (Vorhersage)
- Audiocodierung / Standards, z.B. MP3
- Einzelbildcodierung / Verfahren und Standards (JPEG)
- Videocodierung Grundlagen
- Standards der Videocodierung

Neben den Vorträgen ist pro Thema eine kurze Ausarbeitung zu erstellen.

Nachfolgend werden, nach Terminabsprache, die Einzelthemen als Vortrag dem Auditorium vorgetragen.

Zum Ende des Semesters findet eine zusammenfassende Diskussion aller Themen statt

### Voraussetzung

Das Seminar richtet sich an Studierende im Bachelor und Masterstudiengang der Informatik, die einen speziellen Interessenschwerpunkt im Bereich der technischen Informatik haben.

### Literatur

Folgende Literatur kann als begleitende Information zum Seminar herangezogen werden:

- Ohm, J.-R.: Digitale Bildcodierung, Springer-Verlag
- Rao K.R.: Techniques & Standards for Image, Video & Audio Coding, Prentice Hall
- Ohm, J.-R.: Multimedia Communications Technology, Springer-Verlag
- Wang, Y. et al.: Video Processing and Communications, Prentice Hall
- Rao K.R. et al.: The transform and data compression handbook, CRC Press
- Watkinson: MPEG-2, Focal Press 1999
- Pennebaker, W.B. et al.: JPEG still image compression standard, NY
- Mitchell J. L. et al.: MPEG Video Compression Standard. Chapman and Hall
- Taubman, D.S. et al.: JPEG2000, Kluwer Academic Publishers,
- Richardson I.: H.264 and MPEG-4 Video Compression, Wiley & Sons
- Strutz T.: Bildkompression, 3. Auflage, Vieweg-Verlag

### Leistungsnachweis

Die Gesamtnote für 3LP ergibt sich zu 70% aus einem benotetem Vortrag und 30% der Note für die Ausarbeitung.

### Bemerkung

Achtung:

Aufgrund der aktuellen Corona-Lage wird die Art und Durchführung der Veranstaltung per Email bekannt gegeben. Bitte tragen Sie sich entsprechend in die Teilnehmerliste ein, damit ich mit Ihnen Kontakt treten kann.

Die erste Lehrveranstaltung wird dann am 28.4. per Videochat stattfinden. Die notwendigen Links dazu werde ich per Email an die eingetragenen Teilnehmer verschicken.

### Lerninhalte

Die Studierenden werden in die Lage versetzt, Video- und Audiokompressionsverfahren in ihrer Funktion und den verwendeten Qualitätsparametern zu beurteilen und in Abhängigkeit vom jeweiligen Einsatzgebiet entsprechend einzusetzen.

Hierzu gehört die erlebbare Gegenüberstellung von Parametern wie z.B. Bitrate, Latenz oder z.B. der Größe eines komprimierten Videosignals.

Folgende Lerninhalte sollen dabei vermittelt werden:

- Darstellung der grundlegenden Algorithmen und Verfahren der Signalverarbeitung von Multi Media Daten
- Verständnis der Codierungs- und Kompressionsverfahren für Audio-, Bild und Videodaten
- Überblick über die aktuellen Standards zur Kompression von Audio-, Bild und Videodaten, wie z.B. MPEG-1,2,4, H.264, HEVC, VVC, MP3 und weitere
- MPEG / ITU Audio und Videocodierung
- Vermittlung implementierungsspezifischer Details der unterschiedlichen Verfahren und Standards

### Zielgruppe

Die Veranstaltung ist von besonderem Interesse für Studierende, die sich mit den technischen Aspekten der Übertragung, Speicherung und Kompression von sog. Multimediadaten beschäftigen wollen.

### 81921 U - Konzepte paralleler Programmierung

Gruppe	Art	Tag	Zeit	Rhythmus	Veranstaltungsort	1.Termin	Lehrkraft
1	U	Di	14:00 - 16:00	wöch.	3.06.H01	21.04.2020	Petra Vogel

### Kommentar

Achtung! Der Kurs besteht aus Vorlesung und Übung! In PULS wird an der korrekten Darstellung noch gearbeitet!

Weitere Informationen siehe 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=23656>

**Achtung! Erst ab 20.4.2020!**

### 81923 VU - Verteilte Systeme

Gruppe	Art	Tag	Zeit	Rhythmus	Veranstaltungsort	1.Termin	Lehrkraft
Alle	V	Di	10:00 - 12:00	wöch.	3.06.S16	21.04.2020	Prof. Dr. Bettina Schnor
1	U	Fr	10:00 - 12:00	wöch.	3.06.H01	24.04.2020	Kristina Sahlmann
1	U	Fr	10:00 - 12:00	Einzel	3.04.0.02	05.06.2020	Kristina Sahlmann

### Kommentar

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Konzepte verteilter Systeme. Themengebiete sind u.a. Kommunikation (RPC, Publish/Subscribe, Multicast, REST) in Verteilten Systemen, verteilte Dateisysteme, Synchronisationstechniken für verteilte Anwendungen und Lastverteilung (Webserver, Cloud Computing).

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

### Voraussetzung

Grundlagen Betriebssysteme und Rechnernetze

### Leistungsnachweis

Hat man mindestens 50% der Hausaufgabenpunkte erreicht, wird man zur Klausur zugelassen. Die Klausur findet entweder in der letzten Vorlesungswoche oder in der ersten vorlesungsfreien Woche statt.

### Bemerkung

Mit Beginn der Einschreibefrist in PULS ist auch die Einschreibung zum zugehörigen Moodle-Kurs "Verteilte Systeme" über diesen Link möglich und erforderlich: <https://moodle2.uni-potsdam.de/course/view.php?id=23655> **Achtung! Erst ab 20.4.2020!**

81979 VU - Didaktik der Informatik II							
Gruppe	Art	Tag	Zeit	Rhythmus	Veranstaltungsort	1.Termin	Lehrkraft
1	V	Do	12:00 - 14:00	wöch.	3.04.0.02	23.04.2020	Prof. Dr. Andreas Schwill
1	U	Mi	12:00 - 14:00	wöch.	3.04.0.02	29.04.2020	Prof. Dr. Andreas Schwill
Kommentar							
<a href="http://ddi.cs.uni-potsdam.de/Lehre/ddi2">http://ddi.cs.uni-potsdam.de/Lehre/ddi2</a>							
Leistungsnachweis							
Prüfungsgespräch im Umfang von 15-20 Minuten oder Projektarbeit							

81987 VU - Netzbasierte Speichersysteme							
Gruppe	Art	Tag	Zeit	Rhythmus	Veranstaltungsort	1.Termin	Lehrkraft
1	V	Do	08:00 - 10:00	wöch.	Online.Veranstalt	23.04.2020	Prof. Dr.-Ing. Ulrike Lucke
1	U	Di	12:00 - 14:00	wöch.	3.04.1.02	28.04.2020	Stefanie Lemcke
1	U	Di	12:00 - 14:00	Einzel	Online.Veranstalt	21.07.2020	Stefanie Lemcke
Links:							
Moodle		<a href="https://moodle2.uni-potsdam.de/enrol/index.php?id=23616">https://moodle2.uni-potsdam.de/enrol/index.php?id=23616</a>					
Kommentar							

Die Naturwissenschaften gehören zu den größten Datenproduzenten; innovative technische und organisatorische Lösungen zur Speicherung und Verarbeitung großer Datenmengen in verteilten IT-Systemen sind daher unabdingbar. In dem Modul werden Themen behandelt wie:

- Speichervirtualisierung
- Network Attached Storage (NAS)
- Storage Area Networks (SAN)
- Forschungsdatenmanagement

Begleitend werden Exkursionen zu ausgewählten Speicher-Installationen an der Universität Potsdam angeboten.

### Voraussetzung

Grundkenntnisse von Rechnernetzen

### Leistungsnachweis

Die Leistungserfassung besteht aus insgesamt drei Komponenten:

- 1) erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben, nachgewiesen durch Abgabe von mindestens 80% der Aufgabenblätter und Erreichen von mindestens 50% der Punkte
- 2) individuelle Erarbeitung eines Forschungsdatenmanagementplans, nachgewiesen durch Abgabe einer Projektbeschreibung, zwei Zwischenversionen des Plans und Peer-Feedback
- 3) Abgabe eines Forschungsdatenmanagementplans zu einem selbst gewählten Projekt

Dabei sind 1. und 2. Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung, und die Modulnote für diesen Kurs ergibt sich aus 3.

---

Assessment in this course consists of three components:

- 1) successful completion of exercises, proven by handing in at least 80% of the exercise sheets and achieving at least 50% of the points
- 2) individual development of a research data management plan, evidenced by submission of a project description, two intermediate versions of the plan and peer feedback
- 3) submission of a research data management plan for a self-chosen project

Here, 1. and 2. are prerequisites for the admission to the module examination, and the module grade for this course results from 3.

### Bemerkung

Aufgrund des Präsenznotbetriebs findet der Kurs in diesem Semester online statt. In Moodle.UP werden wir Ihnen wöchentlich eine Vorlesungsaufzeichnung sowie ergänzenden Lesestoff dazu bereitstellen. Sie haben dann eine Woche Zeit um das Material durchzuarbeiten. In der Folgewoche sind dazu in Moodle.UP Aufgaben zur Reflexion und praktischen Übung zu beantworten. Begleitend erstellen Sie im Verlauf des Semesters einen Forschungsdatenmanagementplan zu einem selbst gewählten, datenbasierten Projekt. Alle wichtigen Hinweise dazu sowie weitere Details zum Ablauf des Seminars entnehmen Sie bitte der Einführungspräsentation, die Sie sich ab Mitte April auf Moodle.UP herunterladen und ansehen können.

---

Due to the current emergency operation mode the course will be held online this semester. In Moodle we will provide a weekly lecture recording and additional reading material. You will then have one week to work through the material. In the following week, you will have to complete reflections and practical exercises in Moodle.UP. Throughout the semester, you will also have to create an individual research data management plan for a data-based project of your choice. All important information and further details about the structure of the seminar can be found in the introductory presentation, which you can download and view on Moodle.UP from mid-April.

### Lerninhalte

Please come into the Moodle course created for this course:

<https://moodle2.uni-potsdam.de/course/view.php?id=23616>

The course will be held fully online using this platform.

### 81988 U - E-Learning

Gruppe	Art	Tag	Zeit	Rhythmus	Veranstaltungsort	1.Termin	Lehrkraft
1	U	N.N.	N.N.	Block	N.N.	N.N.	Stefanie Lemcke

Raum und Zeit nach Absprache

### Kommentar

Die Veranstaltung gibt eine Einführung in das rechnergestützte Lehren und Lernen aus der Perspektive der Informatik. Es werden zunächst generelle didaktische Szenarien diskutiert und darauf aufbauend Beschreibungsmöglichkeiten, Werkzeuge, Plattformen und Architekturen der IT ausführlich behandelt. Aktuelle E-Learning-Lösungen an der Universität Potsdam und ihre strategische Weiterentwicklung veranschaulichen das Thema. Abschließend wird ein Einblick in verwandte Fragestellungen wie Organisation, Rechte, Geschäftsmodelle u.ä. gegeben.

### Leistungsnachweis

mdl. Prüfung (Voraussetzung zur Zulassung ist die erfolgreiche Erstellung eines kleinen E-Learning-Angebots im Team)

#### Kurzkommentar

Zulassungen nur nach Rücksprache mit dem Prüfer.

#### 81989 V - E-Learning

Gruppe	Art	Tag	Zeit	Rhythmus	Veranstaltungsort	1.Termin	Lehrkraft
1	V	N.N.	N.N.	Block	N.N.	N.N.	Prof. Dr.-Ing. Ulrike Lucke, Dr. Raphael Zender

Raum und Zeit nach Absprache

#### Kommentar

**KEINE TEILNAHME MÖGLICH**

#### Bemerkung

**KEINE TEILNAHME MÖGLICH**

#### Kurzkommentar

**KEINE TEILNAHME MÖGLICH**

#### 81995 VU - Machine Learning

Gruppe	Art	Tag	Zeit	Rhythmus	Veranstaltungsort	1.Termin	Lehrkraft
Alle	V	Mo	12:00 - 14:00	wöch.	3.06.H02	20.04.2020	Prof. Dr. Tobias Scheffer
1	U	Di	10:00 - 12:00	wöch.	3.04.0.02	21.04.2020	Prof. Dr. Tobias Scheffer
2	U	Mi	16:00 - 18:00	wöch.	3.06.S28	22.04.2020	Prof. Dr. Tobias Scheffer
3	U	Do	10:00 - 12:00	wöch.	3.04.0.02	23.04.2020	Prof. Dr. Tobias Scheffer
4	U	Fr	14:00 - 16:00	wöch.	3.06.S14	24.04.2020	Prof. Dr. Tobias Scheffer

#### Kommentar

Die Veranstaltung beschäftigt sich mit Algorithmen, die aus Daten lernen können. Algorithmen des maschinellen Lernens gewinnen aus Daten Modelle, mit denen sich dann Vorhersagen über das beobachtete System treffen lassen. Anwendungen für Datenanalyse-Verfahren erstrecken sich von der Vorhersage von Kreditrisiken über die Auswertung astronomischer Daten bis zu persönlichen Musikempfehlungen. Die Veranstaltung setzt sich aus einem Vorlesungs- und einem Projektteil zusammen. Der Vorlesungsteil vermittelt die Grundlagen des maschinellen Lernens. Im Projektteil werden anwendungsnahe Aufgaben eigenständig in Python bearbeitet.

#### Leistungsnachweis

Projektaufgabe, Klausur oder mündliche Prüfung

#### 81996 S - Patente in der Informatik, speziell für zuverlässige Systeme

Gruppe	Art	Tag	Zeit	Rhythmus	Veranstaltungsort	1.Termin	Lehrkraft
1	S	Mi	16:00 - 18:00	wöch.	3.04.0.02	22.04.2020	Prof. Dr. Michael Gössel
1	S	Fr	14:00 - 16:00	wöch.	3.04.0.02	24.04.2020	Prof. Dr. Michael Gössel

#### Kommentar

Achtung! In diesem Seminar können 3 oder 6 LP erworben werden. Die Differenzierung wird bei der Prüfungsanmeldung vorgenommen. Bitte geben Sie zum Beginn des Seminars den gewünschten Umfang an LP an.

#### Voraussetzung

Grundlagen in technischer Informatik.

Literatur
Diverse Patente, werden in dem Seminar angegeben und von den Teilnehmern im Rahmen ihrer Recherche selbst ermittelt.
Leistungsnachweis
1/2-stündiger Verständnisvortrag zum zu patentierenden Problem 20 %, 40-minütiger Vortrag zum ausgearbeiteten Patent 20 %, Qualität der Patentausarbeitung 40 %, Patentrecherche 20%, ein Besuch von mindestens 80% der Seminartermine und von 2 individuellen Konsultationen zur eigenen Arbeit ist zum Bestehen erforderlich.
Lerninhalte
Die Teilnehmer/innen lernen den Aufbau eines Patentes an Beispielen der Fehlererkennung und Codierung kennen, sie erarbeiten den Stand der Technik für eine neue wissenschaftliche Problemstellung anhand einer selbst durchgeführten Recherche, sie beurteilen die Neuheit und den Wert von Ansprüchen und die wirtschaftlich-technische Relevanz eines Forschungsgebietes auf Grund einer Patentrecherche.
Die Teilnehmer/innen schreiben ein Beispelpatent zu einem vorgegebenen wissenschaftlichen Ergebnis unter der Annahme, dass es neu ist, sie lernen, wie man ein Patent an der Universität oder selbstständig beim Patentamt anmeldet. Das schreiben eines Patentes erfordert einen iterativen Prozess in Wechselwirkung mit dem Seminarleiter.
Der größte Teil wissenschaftlich-technischer Ergebnisse ist als Patent veröffentlicht. Ziel der Veranstaltung ist es, dass die Teilnehmer Patente in ihrer künftigen Arbeit, insbesondere im Beruf als Informationsquelle zum Stand der Technik nutzen und auch selbst schreiben, um ihre eigenen Resultate möglichst sinnvoll schützen, wenn das möglich ist.
Die Veranstaltung wird über Skype, auch per Telefon in der persönlichen Beratung, durchgeführt. Der Erfolg für die Teilnehmer/innen hängt insbesondere auf Grund der gegenwärtigen Situation wesentlich von dem eigenen Engagement ab.

81997 VU - Software Engineering II							
Gruppe	Art	Tag	Zeit	Rhythmus	Veranstaltungsort	1.Termin	Lehrkraft
Alle	V	Do	14:00 - 16:00	wöch.	3.06.H01	23.04.2020	Prof. Dr.-Ing. Christian Hammer
1	U	Mo	16:00 - 18:00	wöch.	3.06.S27	27.04.2020	Prof. Dr.-Ing. Christian Hammer
2	U	Di	14:00 - 16:00	wöch.	3.06.S28	28.04.2020	Prof. Dr.-Ing. Christian Hammer

82001 VU - Laufzeitsysteme							
Gruppe	Art	Tag	Zeit	Rhythmus	Veranstaltungsort	1.Termin	Lehrkraft
Alle	V	N.N.	10:00 - 16:00	Block	3.04.2.01	06.07.2020	Prof. Dr.-Ing. Christian Hammer
The actual dates and times may differ from PULS and will be communicated in case.							
1	U	N.N.	10:00 - 16:00	Block	3.04.2.01	06.07.2020	Prof. Dr.-Ing. Christian Hammer
The actual dates and times may differ from PULS and will be communicated in case.							

## Lerninhalte

This block lecture is going to cover virtual machines and runtime systems that are nowadays the prime target for all kinds of programming in scientific environments like Python, Java, R. In order to understand the runtime behavior but also other important aspects like security, a better understanding of these runtime systems is required. The objectives of this course are thus:

- Study VM architectures and applications
- Study key implementation technologies
- Focus on architecture and microarchitecture aspects
- Cover significant case studies

Topics covered include:

- Emulation: Interpretation and binary translation
- Process virtual machines
- Dynamic binary optimization
- High level language VMs
- Co-designed VMs
- System VMs
- Multiprocessor Virtualization
- Applications

## 82010 PJ - Solver Construction

Gruppe	Art	Tag	Zeit	Rhythmus	Veranstaltungsort	1.Termin	Lehrkraft
1	PJ	N.N.	N.N.	wöch.	N.N.	N.N.	Prof. Dr. Torsten Schaub, Philipp Obermeier

### Links:

potassco	<a href="https://potassco.org/">https://potassco.org/</a>
moodle	<a href="https://moodle2.uni-potsdam.de/course/view.php?id=23470">https://moodle2.uni-potsdam.de/course/view.php?id=23470</a>

### Kommentar

In this project, student teams build their own problem solvers (or components thereof) based on modern constraint technology. Foremost this concerns ASP solving technology but equally well that of SAT, PB and related areas.

### Voraussetzung

Knowledge in answer set programming (and python and/or C++).

### Literatur

- Answer Set Solving in Practice  
by Martin Gebser, Roland Kaminski, Benjamin Kaufmann, and Torsten Schaub  
Synthesis Lectures on Artificial Intelligence and Machine Learning, Morgan and Claypool  
December 2012, 238 pages

### Leistungsnachweis

Implementation, evaluation, presentation, and documentation.

### Bemerkung

Offline communication is conducted primarily via the associated moodle page.

Announcements are also made through the email list of registered students in puls.

Questions can be addressed to [krprojects@lists.cs.uni-potsdam.de](mailto:krprojects@lists.cs.uni-potsdam.de).

## Lerninhalte

On individual basis.

#### Kurzkommentar

Joint kick-off event for all projects of the professorship Knowledge Processing and Information Systems as announced in course catalog of the department.

#### Zielgruppe

Students interested in high-end programming.

#### 82011 PR - Agent-technology

Gruppe	Art	Tag	Zeit	Rhythmus	Veranstaltungsort	1.Termin	Lehrkraft
1	PR	N.N.	N.N.	wöch.	N.N.	N.N.	Prof. Dr. Torsten Schaub, Javier Romero Davila

#### Links:

potassco	<a href="https://potassco.org/">https://potassco.org/</a>
moodle	<a href="https://moodle2.uni-potsdam.de/course/view.php?id=23379">https://moodle2.uni-potsdam.de/course/view.php?id=23379</a>

#### Kommentar

This course deals with current research topics in computational intelligence.  
The concrete set of topics changes from year to year.

#### Voraussetzung

Introductory course in artificial intelligence, and knowledge in answer set programming.

#### Leistungsnachweis

As announced at first lecture.

#### Lerninhalte

Changing.

#### 82012 S - Agent-technology

Gruppe	Art	Tag	Zeit	Rhythmus	Veranstaltungsort	1.Termin	Lehrkraft
1	S	Di	12:00 - 14:00	Einzel	3.04.1.03	21.04.2020	Prof. Dr. Torsten Schaub, Javier Romero Davila
1	S	Di	12:00 - 14:00	wöch.	3.06.S14	28.04.2020	Prof. Dr. Torsten Schaub, Javier Romero Davila
1	S	Di	12:00 - 14:00	Einzel	3.04.1.03	07.07.2020	Prof. Dr. Torsten Schaub, Javier Romero Davila

#### Links:

potassco	<a href="https://potassco.org/">https://potassco.org/</a>
moodle	<a href="https://moodle2.uni-potsdam.de/course/view.php?id=23379">https://moodle2.uni-potsdam.de/course/view.php?id=23379</a>

#### Kommentar

This course deals with current research topics in computational intelligence.  
The concrete set of topics changes from year to year.

#### Voraussetzung

Introductory course in artificial intelligence, and knowledge in answer set programming.

#### Leistungsnachweis

As announced at first lecture.

<b>Lerninhalte</b>							
Changing.							

 <b>82013 PR - Cognitive technologies</b>							
<b>Gruppe</b>	<b>Art</b>	<b>Tag</b>	<b>Zeit</b>	<b>Rhythmus</b>	<b>Veranstaltungsort</b>	<b>1.Termin</b>	<b>Lehrkraft</b>
1	PR	N.N.	N.N.	wöch.	N.N.	N.N.	Prof. Dr. Torsten Schaub, Javier Romero Davila

<b>Links:</b>	
potassco	<a href="https://potassco.org/">https://potassco.org/</a>
moodle	<a href="https://moodle2.uni-potsdam.de/course/view.php?id=23379">https://moodle2.uni-potsdam.de/course/view.php?id=23379</a>

<b>Kommentar</b>	
This course deals with current research topics in computational intelligence. The concrete set of topics changes from year to year.	

<b>Voraussetzung</b>	
Introductory course in artificial intelligence, and knowledge in answer set programming.	

<b>Leistungsnachweis</b>	
As announced at first lecture.	

<b>Lerninhalte</b>	
Changing.	

 <b>82014 S - Cognitive technologies</b>							
<b>Gruppe</b>	<b>Art</b>	<b>Tag</b>	<b>Zeit</b>	<b>Rhythmus</b>	<b>Veranstaltungsort</b>	<b>1.Termin</b>	<b>Lehrkraft</b>
1	S	Di	12:00 - 14:00	Einzel	3.04.1.03	21.04.2020	Prof. Dr. Torsten Schaub, Javier Romero Davila
1	S	Di	12:00 - 14:00	wöch.	3.06.S14	28.04.2020	Prof. Dr. Torsten Schaub, Javier Romero Davila
1	S	Di	12:00 - 14:00	Einzel	3.04.1.03	07.07.2020	Prof. Dr. Torsten Schaub, Javier Romero Davila

<b>Links:</b>	
potassco	<a href="https://potassco.org/">https://potassco.org/</a>
moodle	<a href="https://moodle2.uni-potsdam.de/course/view.php?id=23379">https://moodle2.uni-potsdam.de/course/view.php?id=23379</a>

<b>Kommentar</b>	
This course deals with current research topics in computational intelligence. The concrete set of topics changes from year to year.	

<b>Voraussetzung</b>	
Introductory course in artificial intelligence, and knowledge in answer set programming.	

<b>Leistungsnachweis</b>	
As announced at first lecture.	

<b>Lerninhalte</b>	
Changing.	

82023 PJ - Logistics Technology													
Gruppe	Art	Tag	Zeit	Rhythmus	Veranstaltungsort	1.Termin	Lehrkraft						
1	PJ	N.N.	N.N.	wöch.	N.N.	N.N.	Prof. Dr. Torsten Schaub, Philipp Obermeier						
<b>Links:</b>													
potassco		<a href="https://potassco.org/">https://potassco.org/</a>											
asprilo		<a href="https://potassco.org/asprilo/">https://potassco.org/asprilo/</a>											
moodle		<a href="https://moodle2.uni-potsdam.de/course/view.php?id=23470">https://moodle2.uni-potsdam.de/course/view.php?id=23470</a>											
<b>Kommentar</b>													
In this project, student teams build software systems addressing problems in warehouse logistics using problem solvers for answer set programming.													
<b>Voraussetzung</b>													
Knowledge in answer set programming (and python).													
<b>Leistungsnachweis</b>													
Implementation, evaluation, presentation, and documentation.													
<b>Bemerkung</b>													
Offline communication is conducted primarily via the associated moodle page.													
Announcements are also made through the email list of registered students in puls.													
Questions can be address to <a href="mailto:krprojects@lists.cs.uni-potsdam.de">krprojects@lists.cs.uni-potsdam.de</a> .													
<b>Lerninhalte</b>													
On individual basis.													
<b>Kurzkommentar</b>													
Joint kick-off event for all projects of the professorship Knowledge Processing and Information Systems as announced in course catalog of the department.													

82025 VU - Hardware-Architekturen für KI-Anwendungen							
Gruppe	Art	Tag	Zeit	Rhythmus	Veranstaltungsort	1.Termin	Lehrkraft
1	V	Fr	10:00 - 12:00	wöch.	3.04.1.03	24.04.2020	Prof. Dr. Milos Krstic
1	U	Fr	12:00 - 14:00	wöch.	3.04.1.03	24.04.2020	Prof. Dr. Milos Krstic
<b>Leistungsnachweis</b>							
Mündliche Prüfung.							

### **Lerninhalte**

In this course the focus will be on the specifics of hardware design and architectures for AI applications. After the overview of the standard design techniques and common computing architectures, the additional requirements of AI will be discussed. Based on this, the specific architectures and design methods increasing the efficiency of the computation will be discussed. Finally, this course will include also an introduction to the emerging and novel architectures and technologies that could have significant impact in the future.

Here is the detailed list of topics:

- Introduction in VLSI design and computer architectures
- State of the art processor architecture, Example RISC-V
- Limitations of classical architectures for AI applications
- Accelerators architectures: GPUs, MAC arrays
- Neuromorphic Architectures (TrueNorth, Loihi, Spinnaker), asynchronous design
- Emerging architectures: In-Memory-Computing (example RRAM)

### **Studienprojekt**

Für dieses Modul werden aktuell keine Lehrveranstaltungen angeboten

### **Fakultativ**

Für dieses Modul werden aktuell keine Lehrveranstaltungen angeboten

## **Fakultative Lehrveranstaltungen**

# Glossar

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

19.8.2020

## 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)

