

**Wahlpflichtvorlesungen WS 2024/2025**  
**Department Informatik, HAW Hamburg**

<b>Dozent:in</b>	<b>Titel</b>	<b>Tag</b>	<b>Englisch?</b>
Stefan Sarstedt	Cloud-Native Apps mit Quarkus	Mi	Nein
Michael Köhler-Bußmeier	Complex Adaptive Systems (CAS)	Di	Möglich
Jochen Rust	Computer Engineering	Fr	Möglich
Philipp Jenke	Einführung in die Computergrafik	Fr	Nein
Christian Lins	Digital Health	Mi	Nein
Benjamin Ferreau/Francesco Ferreri	eCommerce	Fr	Nein
Tim Tiedemann	Einführung in die Robotik (RobE)	Di	Möglich
Roman Kusche	Mobile Health and Activity Sensing	Di	Möglich
Olaf Zukunft	NoSQL und Big Data	Fr	Nein
Michael Schäfers	Parallel Programming with Java (PPJ)	Di	Nein
Holger Brackelmann/Ulrike Steffens	Prozess- und Architekturmanagement in SAP	Fr	Nein
Lars Hamann	Technik von Webbrowsern	Mi	Möglich
Jens-Eric von Düsterloh	Unternehmensführung & Entrepreneurship	Mi	Nein

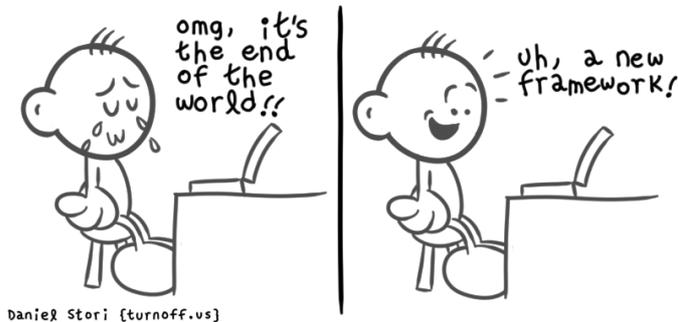
**Hinweise:**

- Alle WP können unabhängig von ihrer Zuordnung zu einem Studiengang und einer Semestergruppe von allen Studierenden belegt werden; mit folgenden Ausnahmen:
  - Vorlesungen am Di können mit Pflichtvorlesungen von AI4 in Konflikt stehen.
  - Vorlesungen am Mi können mit Pflichtvorlesungen von ITS4 in Konflikt stehen.
  - Das WP eCommerce hat insgesamt nur 5 Plätze, die nur Studierenden der WI zugeordnet werden können.
- Die Zuordnung zu den WP erfolgt nach der Wahl und ist dann verbindlich; eine nachträgliche Anmeldung zu den WP, eine Änderung der WP-Zuteilung oder die Abmeldung von dem WP ist nur mit dem WP-Wechselschein möglich.
- Neben den hier angebotenen WP können auch Pflichtvorlesungen eines anderen Studiengangs als WP angerechnet werden – Voraussetzung ist, dass der Dozent des Fachs dem zustimmt – dafür kann das Antragsformular zur Belegung einer Vorlesung in einem anderen Studiengang verwendet werden.

# Cloud-Native Apps mit Quarkus (WP, 2+2)

Wintersemester 2024/2025

---



„A Kubernetes Native Java stack tailored for OpenJDK HotSpot and GraalVM, crafted from the best of breed Java libraries and standards.“ – [quarkus.io](https://quarkus.io)

Prof. Dr. Stefan Sarstedt mit ?

## Inhalte

In diesem Wahlpflichtfach beschäftigen wir uns (hauptsächlich) mit dem Quarkus Framework, das uns bei der Erstellung moderner Cloud-Native Applikationen mit Java hilft. Ziel ist das Kennenlernen des Frameworks und die Verwendung von Containern und Kubernetes (auf dem eigenen Rechner). Themen wie Microservices und Domain-driven Design werden ebenfalls behandelt. Neben Impulsvorlesungen werdet Ihr eigenständig und eigenverantwortlich unterschiedliche Aufgaben umsetzen und die Ergebnisse regelmäßig der Gruppe untereinander präsentieren.

## Lernziele

- Grundlagen von Cloud Native Applikationen.
- Kennenlernen des Quarkus-Frameworks ([quarkus.io](https://quarkus.io)).
- Kennenlernen aktueller Werkzeuge wie Microservices, Domain-driven Design, Containerisierung und Orchestrierung.
- Wir werden uns evtl. auch andere Frameworks im Vergleich ansehen, bspw. Spring Boot.

## Teilnahmevoraussetzungen

- Du bist **fit** in Objektorientierter Programmierung mit Java.
- Kenntnisse in Git. Erfahrungen mit unserer GitLab-Installation sind von Vorteil.
- Du hast grundlegende Erfahrungen mit Continuous Integration, Unit Testing, Dependency Injection, Persistenz-APIs und REST-APIs.
- Kenntnisse in Spring Boot sind nützlich, aber nicht nötig.
- Spaß und die Bereitschaft, sich eigenständig in Themen einzuarbeiten, komplexe Aufgaben eigenverantwortlich zu lösen und Ihre Lösung in einer Gruppe und/oder allein zu präsentieren und zu diskutieren, sowie andere in ihren Projekten zu unterstützen.
- **Die Verwendung eines eigenen Laptops ist zwingend**, damit wir flexibel arbeiten können.
- **Vorbereitung für das WP:** JDK 21, git und Docker installieren.

# WP: Complex Adaptive Systems



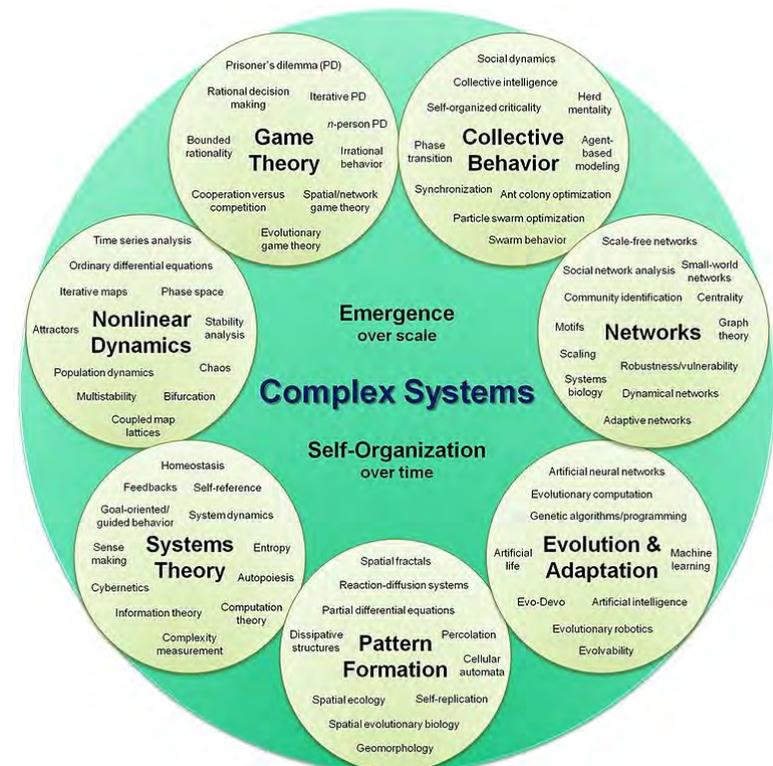
Prof. Dr. Köhler-Bussmeier  
michael.koehler-bussmeier@haw-hamburg.de  
**6CP, 3VI+1P**



“Komplexe adaptive Systeme (CAS) sind [...] komplex, weil sie aus mehreren zusammenhängenden Elementen bestehen und sie sind adaptiv, weil sie ein besonderes Anpassungsvermögen an ihre Umwelt zeigen und die Möglichkeit haben, (aus Erfahrung) zu lernen.” [Wikipedia]

Im WP behandeln wir die grundlegende Aspekte von CAS:

- Multiagentensysteme und -simulation
- Kooperation & Verhandlung
- Spiel- & Netzwerktheorie
- Computational Social Choice
- soziale Netzwerke
- Agenten-Logiken
- VKI: verteiltes Wissen & verteiltes Planen
- Adaption und Lernen
- Schwarm-Intelligenz
- Emergenz und Selbstorganisation
- usw.



Im Praktikum wollen wir eigene Simulationsexperimente in *Python* durchführen.



# Computer Engineering (WiSe 2024)

## FPGA-Entwurf

Field Programmable Gate Arrays (FPGAs) stellen einen speziellen, flexiblen Schaltungstypen dar, der eine effiziente Implementierung von Schaltungsarchitekturen und komplexen Algorithmen ermöglicht. Sie werden daher schon jetzt in vielen integrierten Schaltungen kombiniert mit CPUs als System-on-Chip (SoC) verwendet. In dieser Veranstaltung erlernen Sie grundlegende Kenntnisse in **Programmierung und Inbetriebnahme von FPGAs**.

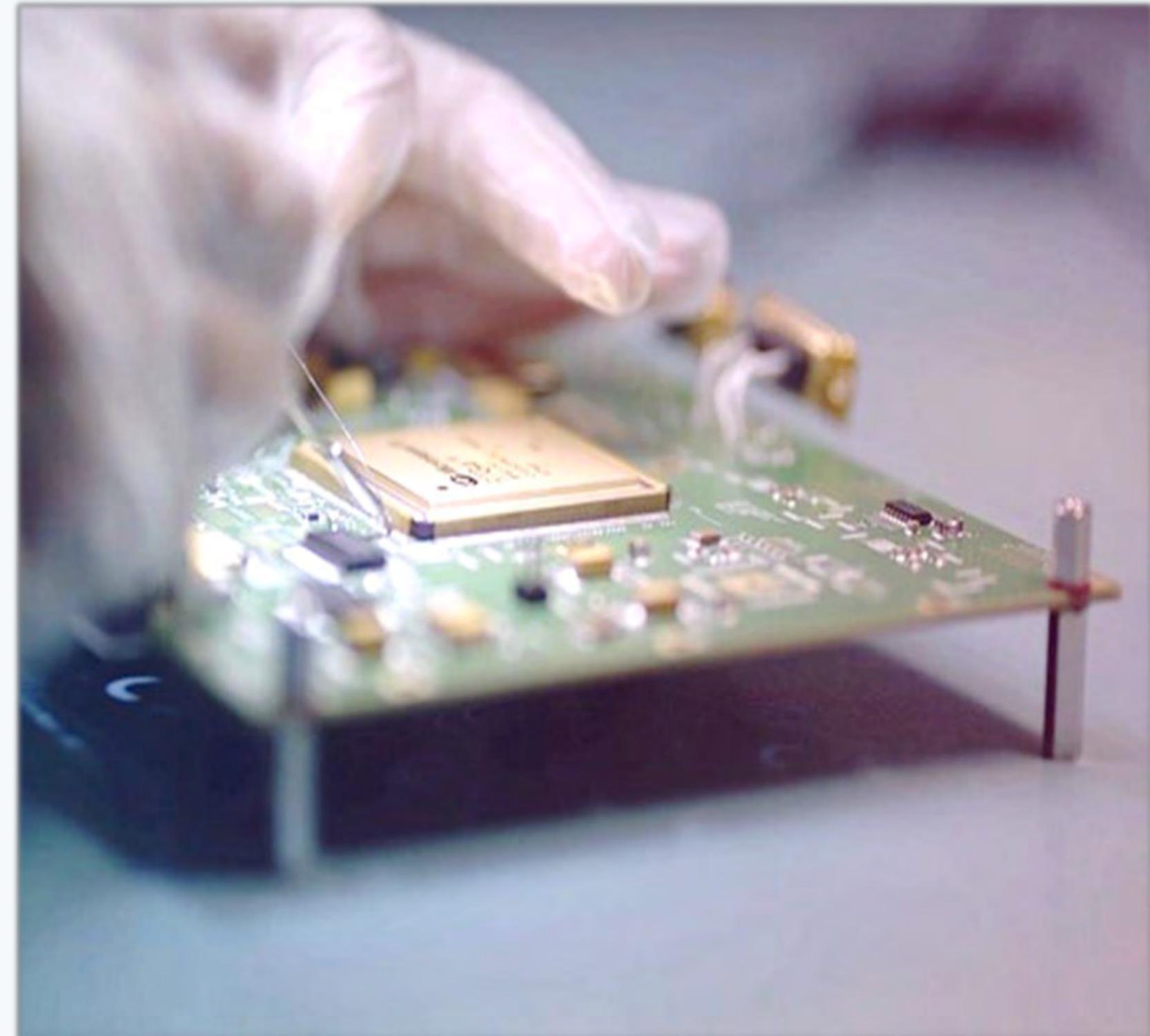
## Vermittelte Kenntnisse

- Einführung in den digitalen Schaltungsentwurf
- Hardwarebeschreibung mit VHDL
- Implementierung, Inbetriebnahme und Verifizierung selbstständig entworfener Hardwarearchitekturen
- Grundlagen des Prozessordesigns und der Computerarithmetik

## Studiengänge

Der Wahlpflichtkurs richtet sich an Studierende aller Informatik-Studiengänge, insbesondere ITS. Grundlegende Programmierkenntnisse werden vorausgesetzt und Interesse an Hardware und Schaltungsentwurf ist empfohlen.

**Kontakt:** Prof. Dr. Jochen Rust  
jochen.rust@haw-hamburg.de



# WP: Einführung in die Computergrafik

Prof. Dr. Philipp Jenke



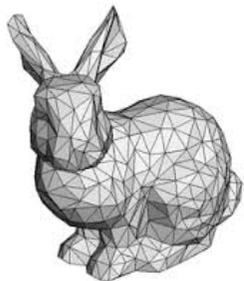
**[Computergrafik]** 3D Computergrafik ist allgegenwärtig: in Filmen, in Computerspielen, in der Werbung und sogar in den Nachrichtensendungen. In dieser Veranstaltung lernen Sie die grundlegenden Techniken dazu kennen - beginnend mit der Modellierung dreidimensionaler Körper über die effiziente Repräsentation von Objekten bis hin zum Rendering von Szenen mit Beleuchtung und Texturierung mit Unterstützung der Grafikhardware.

**[Inhalt]** Dabei streifen die wir die Themenfelder Rendering-Pipeline und Kameratransformationen, Dreiecksnetze, Kurven & Flächen, Datenstrukturen, Simulation/Animation und prozedurale Generierung von Inhalten.

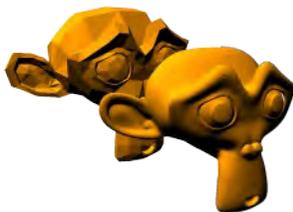
**[Praktikum]** Im Praktikum wenden Sie die besprochenen Techniken und Technologien in Beispielaufgaben an. Neben theoretischen Aufgaben implementieren Sie viele Algorithmen in einer Java-basierten Spiele-Engine (JMonkey).



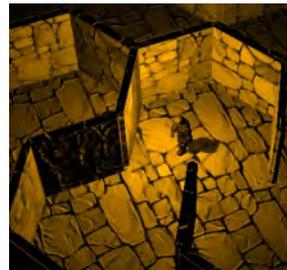
*Skelettanimation in Adobe Mixamo*



*Dreiecksnetze*



*Algorithmen & Datenstrukturen*



*Oberflächeneigenschaften*



*Prozedurale Gebäudegenerierung*

## Umfang und Hörergruppe

Wintersemester 2024/2025

2 SWS Vorlesung + 2 SWS Praktikum als WP (6 CPs)

alle Bachelor-Informatik-Studiengänge: AI, WI, ITS, ECS

## Erforderliche Vorkenntnisse

Java-Programmierung

Interesse an Computergrafik inkl. der math. Grundlagen

## Ansprechpartner

Prof. Dr. Philipp Jenke, Department Informatik, HAW Hamburg

## Praktikum

Theoretische und praktische Umsetzung vieler Algorithmen aus der Vorlesung

# WP: Digital Health

Prof. Dr.-Ing. Christian Lins, Dep. Informatik



Die **Digitalisierung der Gesundheitssysteme** ist eine der wichtigsten Aufgaben unserer Zeit. Die Informatik kann dazu einen wichtigen Beitrag leisten. Dazu befassen wir uns diesem WP mit den **Grundlagen der Gesundheitsinformatik** und **interdisziplinären Arbeiten**.

## ▪ Inhalte (Auswahl)

- Einführung in die Gesundheitsinformatik & Das Gesundheitssystem
- Informatik in der medizinischen Forschung
- Entscheidungsunterstützungssysteme und Software als Medizinprodukt

## ▪ Besonderheiten:

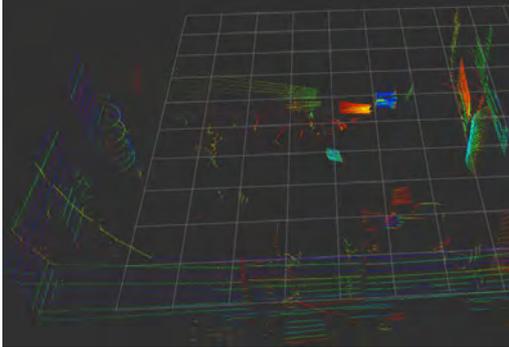
- Das WP wird in **Kooperation** mit dem Kurs *Digital Health* aus dem Studiengang *Health Sciences* (Fak. Life Sciences, Dep. Gesundheitswissenschaften) durchgeführt.
- Wir arbeiten stark **Projekt**-orientiert in kleinen Teams.
- Ziel: Interdisziplinäres Arbeiten mit den Gesundheitswissenschaftler\*innen
- Prüfungsleistung: interdisziplinäre E-Health-Projekte als Teamarbeit (Referat mit Ausarbeitung)
- Kontakt: [christian.lins@haw-hamburg.de](mailto:christian.lins@haw-hamburg.de)
- Web: <https://digitalhealth.work/>

Modulbezeichnung	<b>WP-eCommerce</b>	Kürzel	WP / WPP
Lehrveranstaltung(en)	SemU: Titel Praktikum: Titel	Fachsemester	4 - 6
Arbeitsaufwand	54 Std. SemU, 18 Std. Praktikum, 108 Std. Eigenarbeit/Selbststudium	Dauer	ein Semester
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Rüdiger Weißbach Dozenten: Benjamin Ferreau, Francesco Ferreri	Turnus	Sofern angeboten und gewählt semesterweise
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul	CP	6
Voraussetzungen	<keine besonderen>	SWS	2+2
Verwendbarkeit	für den Studiengang „Wirtschaftsinformatik“	Sprache	Deutsch
Lernziele und Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Studierenden sind in der Lage, Entscheidungen von Unternehmen bzgl. ihrer Online-/„E-Commerce“ und „EBusiness“- Aktivitäten zu analysieren, vorzubereiten und zu bewerten.</li> <li>Modellierung von Geschäftsprozessen.</li> <li>Betriebliche Anforderungen an Informationssysteme konkret definieren und projektbezogen managen.</li> </ul>		
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grundlagen der Internet-Ökonomie</li> <li>Grundlagen des digitalen Marketings</li> <li>Veränderungen im Kundenmanagement (E-CRM)</li> <li>Instrumente wie Banner und Multimedia-Marketing sowie E-Mail-, Search Engine- und Social-Network-Marketing</li> <li>Konsumentenverhalten in der digitalen Welt (relevante psychologische Konstrukte, wie Vertrauen, Zufriedenheit, Begeisterung, Flow oder Usability)</li> <li>Kundensegmentierung im Online Marketing</li> <li>Controlling digitaler Marketingaktivitäten (Web Analytics)</li> <li>integrierte Wertschöpfungsketten (E-SCM, E-Procurement); damit zusammenhängende technisch-organisatorische Aspekte (EDI, technische Dienstleister als Intermediäre)</li> <li>Entwicklung von Strategien und Geschäftsmodellen im Online-/E-Commerce sowie deren Umsetzung in adäquate Geschäftsprozesse</li> <li>Geschäftsprozessmodellierung (BPM)</li> <li>Anforderungsanalyse und -management (Requirements Engineering &amp; Management)</li> <li>Trends im E-Commerce</li> </ul>		
Lehr- und Lernformen	SemU: Tafelarbeit, Rechnerpräsentation, freiwillige Übungsaufgaben Praktikum: Bearbeitung von Aufgaben in Kleingruppen mit abschließendem Abnahmegespräch		
Studien- und Prüfungsleistungen	Klausur, Laborübung, mündliche Prüfung, Hausarbeit, Projektarbeit, Referat (einzeln oder in Kombination, vgl. § 10 Abs. 3 Satz 2 APSO-W)		
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>EABPM (Hg.): BPM CBOK® – Business Process Management BPM Common Body of Knowledge, Version 3.0. Wettenberg: Götz Schmidt <sup>3</sup>2014</li> <li>Heinemann, G.: Der neue Online-Handel: Geschäftsmodell und Kanalexzellenz im Digital Commerce, 6., vollst. überarb. Aufl., 2015</li> <li>Laudon, K./Laudon, J./Schoder, D.: Wirtschaftsinformatik. Hallbergmoos: Pearson <sup>3</sup>2015</li> <li>Olbrich, R. et al.: Electronic Commerce und Online-Marketing, 2015</li> <li>Pohl, K./Rupp, Ch.: Basiswissen Requirements Engineering. Heidelberg: dpunkt <sup>3</sup>2011</li> </ul>		

# Einführung in die Robotik

## Wahlpflichtmodul WS 2024/2025

neu! neu! neu!  
Überarbeitung  
WS 2024/2025



### Einführung in die Robotik

Das Spektrum unterschiedlicher Roboter ist vielfältig: Schon viele Jahrzehnte und in großer Anzahl im Einsatz befinden sich Manipulatoren (Roboterarme) in der industriellen Fertigung. Ebenfalls in großer Stückzahl aber noch nicht so lange auf dem Markt sind Rasenmäh- oder Saugroboter für den privaten Einsatz. Deutlich seltener sind spezifische Roboter für besondere Einsatzzwecke wie Forschungsroboter (einfache mobile Plattformen bis zu humanoiden Robotern), Tiefseeroboter und Weltraumroboter. Und schließlich sind noch Systeme zu sehen, die zunächst nicht als Roboter bezeichnet werden würden, wie industrielle Fertigungsanlagen oder aktuelle Kraftfahrzeuge mit Assistenzsystemen.

In diesem WP-Modul soll ein Überblick über die Robotik mit Schwerpunkt auf den Algorithmen und Anwendungen gegeben werden.

Es werden folgende Inhalte in Vorlesung und begleitenden Praktika behandelt:

- Einführung Regelungstechnik
- Manipulatoren, Kinematik, inverse Kinematik
- Kartenaufbau und Lokalisierung
- Pfadplanung und Hindernisvermeidung
- Verhaltenssteuerung, Plangenerierung und Ausführung
- Robotik-Frameworks, Bibliotheken und Tools
- Anwendungen von Robotern, spezifische Probleme, biologisch motivierte Lösungen und Biorobotik

**Studiengänge:** Das Modul richtet sich an Studierende aller Informatik-Studiengänge. Es werden Programmierkenntnisse vorausgesetzt.

**Maximale Teilnehmerzahl:** 16/32

**Organisation:** 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Praktikum, 6 CP

**Dozent:** Prof. Dr. Tim Tiedemann

# Mobile Health and Activity Sensing

Mobile Devices wie Bands, Watches oder Glasses sind aufgrund der steigenden Rechenleistung und optimierter Sensoren beliebt als Gesundheits- und Aktivitätstracker. Begonnen beim Schrittzähler bis hin zur 24/7 Analyse des Herzinfarkttrisikos können sie Menschen helfen, gesünder zu leben. In der Veranstaltung werden sowohl kommerziell verfügbare Messverfahren und -Systeme betrachtet als auch der aktuelle Stand aus der Forschung. Ziel ist es, dass die Studierenden in der Lage sind, neue Mobile Health Devices selbst zu entwickeln bzw. die aufkommenden Daten zu verarbeiten.

Die Vorlesungsinhalte sind für alle Informatik-Studierenden ausgelegt und es werden keine besonderen Vorkenntnisse benötigt. Themen sind Physiologische Basics, Physiologische Modellierung, einfache Messschaltungen, Biosignal Processing mit Python und MATLAB, Aktuelle Devices und ein Blick in die Zukunft.

Im Praktikum werden verschiedene aktuelle Verfahren des Mobile Health and Activity Sensing erprobt, die Rohdaten erfasst und anschließend mittels Biosignal Processing mit Python/MATLAB ausgewertet. Hierzu kann beispielsweise die neue HAW-Smartwatch-Plattform genutzt werden. Die technisch-wissenschaftliche Dokumentation dient als Prüfungsleistung.

Prof. Dr. Roman Kusche | WS 24/25 | 2 SWS VL + 2 SWS P | 6 CPs WP | alle Bachelor-Informatik-Studiengänge | Sprache: Deutsch

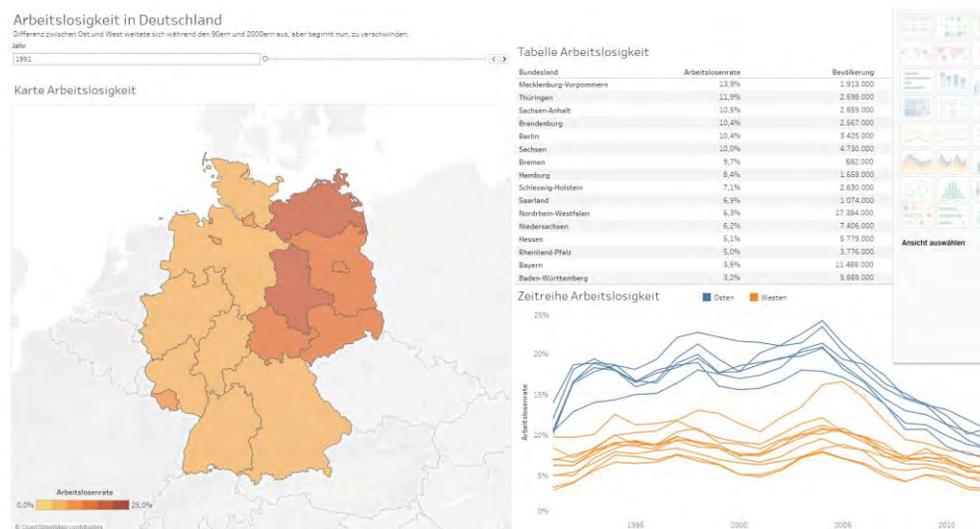


## WP „NoSQL und Big Data“, WiSe 2024/25

Wie können richtig große Datenmengen abgespeichert, verarbeitet, analysiert und präsentiert werden? Welche neuen Technologien sind dafür verfügbar, welche Anwendungen sind damit realisierbar und wer braucht das alles? Solche Fragen sollen in diesem WP beantwortet werden. Dazu gehört auch die kritische Diskussion der gelegentlich beobachtbaren „Datensammelwut“.

### Inhalt:

Wir untersuchen in der Vorlesung und im Praktikum mehrere NoSQL-Datenbanksysteme, die unterschiedliche Modelle (dokumentenorientiert, spaltenorientiert, graphenorientiert, ....) realisieren. Diese Systeme werden bezüglich Kriterien wie einfache Nutzbarkeit, Anfragesprache/API, Performanz und Konsistenzmodell verglichen. Darauf aufbauend werden Verfahren für die parallele Verarbeitung von großen Datenmengen in Clustern (u.a. mit Hadoop und Spark) betrachtet und ausprobiert. Schließlich werden verschiedene Anwendungsszenarien für Big Data experimentell erkundet, wobei bei Interesse gerne eigene Szenarien eingebracht werden können.



**Organisation:** 2 h Vorlesung + 2 h Praktikum, 6 CP      **Prüfung:** Klausur

### Erforderliche Vorkenntnisse:

- Grundlagen von Datenbanksystemen (wie in DB (AI/ITS) oder IN1 (WI) vermittelt)
- Programmierkenntnisse in Java oder python
- Interesse am Thema, ein gewisser Spieltrieb, Fähigkeit zur Teamarbeit

Dieses WP richtet sich an alle Studierende des Departments Informatik

### Fragen und Kontakt:

Prof. Dr. Olaf Zukunft  
[olaf.zukunft@haw-hamburg.de](mailto:olaf.zukunft@haw-hamburg.de)

Stand: 05.04.2024



# Parallel Programming with Java

Das Parallel Programming gewinnt immer stärker an Bedeutung. Dies gilt sowohl in verteilten Anwendungen als auch auf einem Rechensystem, da sich die Anzahl der Prozessorkerne fortwährend erhöht. Eine wesentliche Herausforderung beim Parallel Programming ist die korrekte Sequenz von Interaktionen zwischen verschiedenen Tasks sowie den Zugriff auf gemeinsame Ressourcen sicher zu stellen. Die Interprozesskommunikation ist hierbei von zentraler Bedeutung.



Der Schwerpunkt der Veranstaltung liegt auf Parallel Programming mit Java im Shared-Memory-Umfeld. Es sollen die Sachverhalte erst grundsätzlich und dann konkret für Java betrachtet werden.



Im Rahmen der Veranstaltung sollen u.a. die folgenden Fragen geklärt werden:

- wie werden Threads und Prozesse in Java generiert?
- welche Synchronisationsmöglichkeiten gibt es?
- was sind Thread-Pools? Was für welche gibt es? Was sind deren Anwendungsfelder?
- welche Probleme gibt es, wenn die plattformunabhängige Umgebung auf einer konkreten Plattform läuft?
- wie werden Exceptions bei/von Threads gehandhabt?
- was haben Schlümpfe mit Threads zu tun?



**Zielgruppe:** Studenten, die sichere Java-Kenntnisse haben und an den Themen Parallel Programming, Threads oder Interprozesskommunikation interessiert sind.

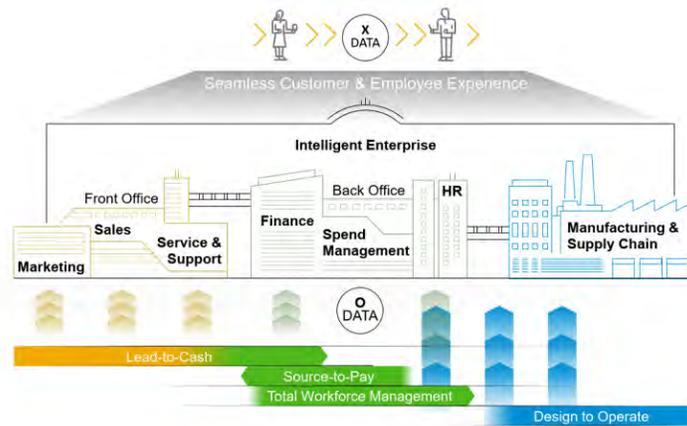
**Vorkenntnisse:** Java-Kenntnisse; typischerweise erworben in den Programmierveranstaltungen.

**Veranstaltungsart:** 3+1; PVL für erfolgreichen Laborabschluss berechtigt zur Klausurteilnahme.

**CP:** 6

**Zweckdienlich für:** Ihre Zukunft - am Thema Parallel Programming werden Sie in der Informatik nicht mehr vorbei kommen.

## Prozess- und Architekturmanagement in SAP, (WP 2+2, 6 CP)



In diesem WP erhalten Sie einen Einblick in SAP, eines der größten ERP Systeme weltweit.

Wir folgen dabei dem Ablauf eines realen SAP-Einführungsprojektes, begonnen mit einer Prozessaufnahme, der Definition von Sollprozessen und münden in der praktischen Umsetzung in einem SAP System (Customizing). Im weiteren Verlauf wird neben theoretischen Grundlagen die praktische Umsetzung im System eine zentrale Rolle spielen, wobei wir uns immer an einer zentralen Case Study orientieren, die uns während des gesamten WP begleitet.

Dabei lernen Sie die Programmierung im Backend (ABAP) und im Frontend (SAPUI5) theoretisch kennen und werden beides auch in einem praktischen Beispiel individuell anwenden.

Für Entwickler, Architekten und Analysten, die später einmal in größeren Unternehmen arbeiten möchten, ist das Verständnis dieser Querverbindungen sehr hilfreich.

Unser WP wird in erster Linie von Beratern und Entwicklern der NTT Data durchgeführt, die umfangreiche Erfahrungen in diesem Umfeld mitbringen. Die Veranstaltung hat einen großen Praxisanteil, in dem Sie SAP nicht aus Benutzer- sondern vor allem aus Prozessmanagement-, Entwickler- und Architektensicht kennenlernen werden. Zugleich können Sie von den allgemeinen Kenntnissen der Referenten in den Themenfeldern Architektur- und Prozessmanagement profitieren.

Wir freuen uns auf Sie!



### Inhalte der Vorlesung:

- Prozessmanagement, -optimierung
- Projektmethode in einem SAP-Beratungsunternehmen
- SAP S4/HANA aus Beratersicht
- Backend- und Frontend-Entwicklung in SAP
- Entwicklung innovativer Lösungen
- Enterprise Architecture Management

### Inhalte des Praktikums:

- Einüben von Beratungs- und Entwicklungsaufgaben
- Umsetzen von konkreten Customizing- und Entwicklungsaufgaben im System
- Arbeit mit Fallstudien und Planspielen

TeilnehmerInnen aus AI, ITS und WI sind uns gleichermaßen willkommen.

# WP: Technik von Webbrowsern

Prof. Dr. Lars Hamann



## Einführung

Jeden Tag kommen wir bewusst oder unbewusst mit Webbrowsern in Kontakt. Sei es, weil wir tatsächlich einen der verfügbaren Browser wie Firefox, Chrome oder Edge starten und surfen oder weil wir eine Handy-App verwenden, die einen internen Browser zur Darstellung der Seiten verwendet.



Moderne Webbrowser müssen eine Reihe von Aufgaben bewältigen. Sie kommunizieren mit Servern und verarbeiten deren Antwort zu einer benutzergerechten Darstellung. Die Antwort besteht dabei schon aus einer Vielzahl an Artefakten wie z. B. HTML-Dokumenten, Layoutinformationen und Skriptdaten. Die Darstellung wird anhand des verwendeten Devices optimiert und muss auch auf Änderungen z. B. durch Skripte reagieren. Und das alles möglichst schnell, damit die Benutzer nicht zu einem anderen Browser wechseln.

## Inhalte

In diesem WP lernen Sie den grundlegenden Aufbau eines Browsers kennen. Angefangen bei der Kommunikation mit Servern und der einfachen Darstellung von Text, über komplexere Layouts und einfache Interaktion (Links und Buttons) bis hin zur Ausführung von Skripten werden Sie die grundlegenden Techniken erlernen.



## Praktikum

Während der Vorlesungszeit arbeiten Sie an Ihrem Browser, um die bearbeiteten Themen zu vertiefen. Im Praktikum werden alle TeilnehmerInnen an einem gemeinsamen Browserprojekt arbeiten. Hier werden Sie nach Interesse weitgehende Funktionen eines Webrowsers umsetzen.

## Umfang und Zielgruppe



Wintersemester 2024/2025

2 SWS Vorlesung + 2 SWS Praktikum als WP

alle Bachelor Studiengänge im Department Informatik: AI, WI, ITS, ECS

## Erforderliche Vorkenntnisse

*Programmieren* - Der Browser wird in Python entwickelt. Python Vorkenntnisse sind aber nicht erforderlich.

*Software Engineering* - Die Umsetzung im Praktikum wird nach einem definierten Entwicklungsprozess erfolgen.

*Interesse an Webanwendungen* - vor allem im Frontendbereich .

## Ansprechpartner und weitere Informationen

Prof. Dr. Lars Hamann, Department Informatik, HAW Hamburg

Basis der Veranstaltung wird das Buch *Web Browser Engineering* von Pavel Panchekha und Chris Harrelson sein. Dieses ist online unter der Adresse <https://browser.engineering> abrufbar.

Wenn Sie weitere Fragen haben, dann kontaktieren Sie mich gerne!

```
1 import socket;
2 import ssl;
3
4 def request(url):
5
6     scheme, url = url.split("://", 1)
7
8     assert scheme in ["http", "https", "file"], \
9         "Unknown scheme {}".format(scheme)
10
11     host, path = url.split("/", 1)
12     path = "/" + path
```



## Wahlpflichtfach (2+2 SWS) im WS 2024/25

vorrangig für BA Wirtschaftsinformatik (6 CP)

# Unternehmensführung & Entrepreneurship

Prof. Dr. Jens-Eric von Düsterlho

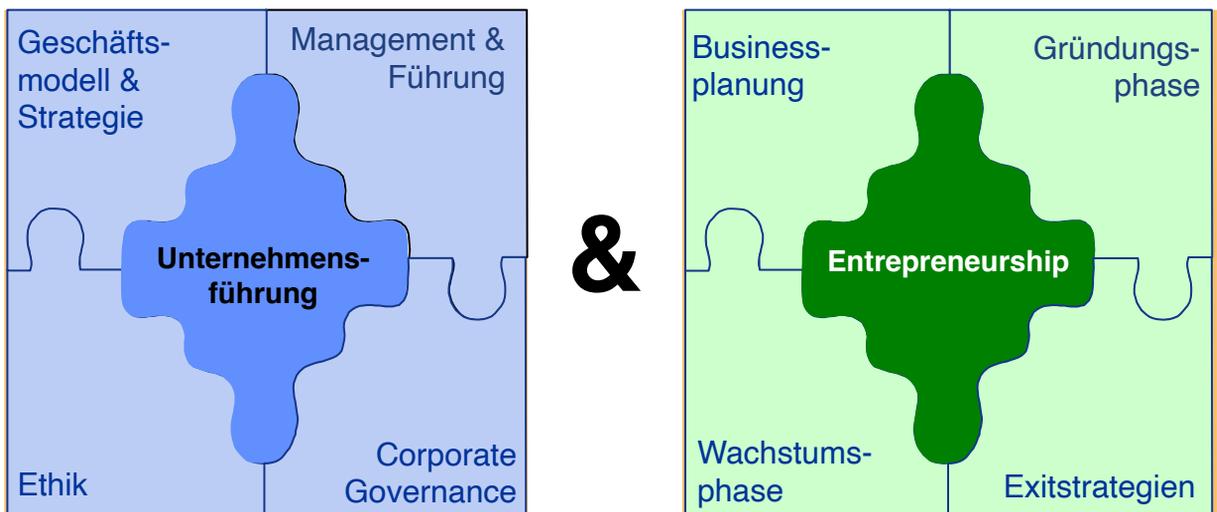
Als Unternehmer erfolgreich werden – worauf kommt es dabei an?

Diese Fragen werden wir nicht nur theoretisch beantworten!

Sie werden Fallstudien bearbeiten

Vorträge von Praktikern/Gründern erleben und als Prüfungsleistung im Team  
einen eigenen Businessplan erstellen sowie präsentieren.

### Unsere Themen



Dieses Wahlpflichtfach wird fakultätsübergreifend angeboten.