

## Angebot fachbezogene Wahlpflichtmodule für die Bachelorstudiengänge Informatik im SoSe 2021

	Veranstaltungen	Zuordnung Studiengang				Zuordnung Studienabschnitt		Doz.	TN Be-schr.	virtuell	Sprache aussch. engl.	Öffnung and. Stud-gänge
		IN	IT	IW	IM	2. Stud. Abschn.	3. Stud. Abschn.					
1	<b>DAPI:</b> Ausgewählte Projekte der Informatik	X	X	(X)	(X)		X	Kuc	20	X		
2	<b>DAPS:</b> Agile Project Management with Scrum	X		X			X	Hem	12	X	X	RSDS
3	<b>DDLm:</b> Deep Learning - Methods and applications Gastdozent Prof. Dr. Barra	(X)	X	(X)	X		X	Bavi	20	X	X	
4	<b>DGPC:</b> GPU Computing Gastdozent Dr. Ben Wai Kong Lee	X		X			X	Leeb	20	X	X	
5	<b>DITS:</b> Internet of Things Security	X	(X)	X	(X)		X	Fiss	20	X		
6	<b>DPL1:</b> Spezielle Probleme in der Produktionslogistik (*)	X		X			X	Her	10	X		
7	<b>DSIL:</b> Simulation in der Logistik	X	(X)	X	(X)		X	Enju	20	X		
8	<b>KDHE:</b> IoT and Digital Health Ecosystem Gastdozent Dr. Rajeev Kanth	X		(X)	X	X	X	Kanr	20	X	X	
9	<b>KDSP:</b> Applied Data Science with Python, Gastdozent Istvan Lengyel	X	X	(X)	(X)	X	X	Leni	25	X	X	MA
10	<b>KDTH:</b> Design Thinking	X	X	(X)	(X)	X	X	Hem	12	X	X	RSDS
11	<b>KICC:</b> Introduction to Cloud Computing	x	X	(X)	(X)	X	X	Smax	20	X	X	
12	<b>KSAP1:</b> ABAP-Entwicklungsumgebung von SAP NetWeaver (Grundkurs)	(X)	(X)	X	X	X	X	Tsa	20	X		
13	<b>ZADA:</b> Solving Business Cases Using Applied Data Analytics Gastdozent Dr. Jonathan Whitaker	X	(X)	X		X		Whij	20	X	X	
14	<b>ZAJP:</b> Advanced Java Programming	X		X		X		Jod	20	X	X	
15	<b>ZAPP:</b> App-Programmierung	X	X	(X)		X		Ecka	20	X		
16	<b>ZCRE:</b> Cyberethics: Recht und Ethik in der künstlichen Intelligenz	(X)	X	X		X		Sobo	20	X		
17	<b>ZEGI:</b> Elektronikgrundlagen für Informatik	X	X			X		Buej	20	X		
18	<b>ZFPG:</b> Functional Programming, Gastdozentin Mairead Meagher	X	X	(X)		X		Meam	20	X	X	
19	<b>ZIIM:</b> Introduction Innovation Management	X	(X)	X		X		Gath, Fokj	20	X	X	
20	<b>ZOCK:</b> Projekt: Client-K.I.s für Brettspiele	X	X	(X)		X		Kec	24	X		
Importmodule												
21	<b>DBIV:</b> Grundlagen der Bildverarbeitung (Importmodul MA)	X	X	(X)			X	Scd	10	X		
22	<b>DRKL:</b> Regression und Klassifikation (Importmodul MA)	X	(X)		X		X	Kih	10	X		
23	<b>ZSB:</b> Sensors in Biotechnology (Importmodul von ANK)	X		X		X		Fahrioglu	10	X	X	
(*) Anmeldung direkt beim Dozenten												
Änderungen und Anpassungen sind noch bis zur Verabschiedung des Studienplans möglich.												
<b>Durchführung der Lehrveranstaltungen im Sommersemester</b> Geplant wird aus heutiger Sicht ein virtuelles Semester mit punktuellen Präsenzen, vor allem für die Erst- und Zweitsemester, vergleichbar dem laufenden Wintersemester. Die Stundenplanung sieht vor, dass ein Umstieg auf Präsenz während des Semesters grundsätzlich möglich ist, sollte das Infektionsgeschehen dies erlauben.												

**Inhaltsbeschreibungen für die Fachbezogenen Wahlpflichtmodule  
Bachelorstudiengänge Informatik im SoSe 2021**

		Zuordnung Studiengang				Zuordnung Studienabschnitt					
Veranstaltungen		IN	IT	IW	IM	2. Stud. Abschn.	3. Stud. Abschn.	Doz.	TN Besch.	VL	Sprache ausschl. engl.
1	<b>DAPI:</b> Ausgewählte Projekte der IT	X	X	(X)	(X)		X	Kuc	20	X	
<p>In DAPI werden einerseits Projekte im Labor angeboten andererseits können Studierende auch selbst Projekte vorschlagen (auch dafür können natürlich gerne die Infrastruktur und die Geräte des Labors verwendet werden).                      Projekte können nicht nur Entwicklungsaufgaben sondern auch theoretische Ausarbeitungen bis hin zu Publikationen sein.</p>											
		Zuordnung Studiengang				Zuordnung Studienabschnitt					
Veranstaltungen		IN	IT	IW	IM	2. Stud. Abschn.	3. Stud. Abschn.	Doz.	TN Besch.	VL	Sprache ausschl. engl.
2	<b>DAPS:</b> Agile Project Management with Scrum	X		X			X	Hem	12	X	X
<p>The pace of change in the business world is getting faster and more intense. Organizations are looking for a flexible approach to delivering (IT-)projects. Agile project management methodologies, which involve new values, principles, practices, and benefits, are spreading across a broad range of industries and functions – and are all based on the Agile Manifesto. Among agile project management methodologies, Scrum is the most popular one. In this course, students will get to know the Scrum framework, including methods, approaches and best practices. To enhance learning experience, students will conduct a small, but real project in several Sprints.                      Moreover, students will get the opportunity to either prepare for the Professional Scrum Master, Professional Product Owner or (potentially) Professional Scrum Developer certification exam (in accordance with Scrum.org – acknowledging that this is no official Scrum.org training).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Project management: Traditional, agile, and hybrid</li> <li>· Agility: Agile manifesto (values and principles), agile mindset, and culture of failure</li> <li>· Scrum: Framework with roles, ceremonies, and artifacts</li> <li>· Course project</li> <li>· Scrum tools</li> <li>· Preparation for one of the three Scrum certification exams (see above)</li> </ul> <p>The course is an interdisciplinary course, that means you will work together with students of the “BW” department in your course project. Please note that the certification fees for the “Professional Scrum Master” (PSM I) are covered by OTH Regensburg. Students aiming at “Scrum Developer” or “Scrum Product Owner” certifications need to pay for these on their own.</p>											
		Zuordnung Studiengang				Zuordnung Studienabschnitt					
Veranstaltungen		IN	IT	IW	IM	2. Stud. Abschn.	3. Stud. Abschn.	Doz.	TN Besch.	VL	Sprache ausschl. engl.
3	<b>DDL M:</b> Deep Learning - Methods and applications Gastdozent Prof. Dr. Barra	(X)	X	(X)	(X)		X	Bavi	20	X	X
<p><b>Content</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>Introductory course</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>oIntroduction to Machine Learning and Deep Learning</li> <li>oIntroduction to the development tools</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> <b>Artificial neural networks: perceptron and multilayer perceptron</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>oArtificial neuron model</li> <li>oPerceptron</li> <li>oMultilayer perceptron</li> <li>oBackpropagation algorithm</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> <b>Convolutional neural Networks</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>oLayers definition oInitialization</li> <li>oRegularization oExplainability</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> <b>Recurrent Neural Networks</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>oRNN training</li> <li>oLSTM and GRU</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> <b>Autoencoders</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>oDefinition</li> <li>oSparse, contrastive and denoising autoencoders</li> <li>oVariational autoencoders</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> <b>Transfer Learning</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>oSome classical deep neural networks</li> <li>oTransfer learning and fine tuning</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> <b>Matching Networks</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>oSiamese networks</li> <li>oTriplets networks</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> <b>Generative Adversarial Networks</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>oDefinition</li> <li>oTraining</li> <li>oApplications</li> </ul> </li> </ul>											

		Zuordnung				Zuordnung					
Veranstaltungen		IN	IT	IW	IM	2. Stud. Abschn.	3. Stud. Abschn.	Doz.	TN Beschr.	VL	Sprache ausschl. engl.
4	<b>DGPC: GPU Computing</b>	X		X			X	Leeb	20	X	X
<p><b>Content</b>  This subject introduces the concepts, languages, techniques, and patterns for general purpose GPU computing. GPU can be used as massively parallel co-processor to parallelize many serial algorithms as well as accelerate existing parallel algorithms. It covers GPU architectures, data-parallel programming models, techniques for memory bandwidth optimization and parallel algorithm patterns. The students will learn the techniques to develop parallel applications in GPU platform and evaluate its performance.</p> <p>□ <b>Topic 1:</b> Introduction to parallel programming platforms and system architectures Flynn's Taxonomy; Homogeneous (CPU) and Heterogeneous (CPU + GPU); computing system; Vertical scaling vs. Horizontal scaling; Introduction to Parallel programming languages (CUDA, OpenMP and OpenCL).</p> <p>□ <b>Topic 2:</b> Introduction to basic parallel programming concepts Sequential programming vs. parallel programming paradigms; Identifying overheads and bottleneck of sequential application.; Data sharing and synchronization; Well known parallel solutions such as partitioning, and divide-and-conquer; Techniques to identify concurrency opportunities.</p> <p>□ <b>Topic 3:</b> GPU Architecture and Programming Model Introduction to GPU memory model in GPU (global, shared, register, constant and texture memory); Programming model for GPU: Single Instruction Multiple Data (SIMD); Grid, blocks and thread blocks; Introduction to GPU programming language.</p> <p>□ <b>Topic 4:</b> Performance Metrics for Parallel Systems Parallel performance metrics (total overhead, speedup, efficiency); Amdahl's Law vs. Gustafson's Law; Parallel Overhead; Profiling tools for GPU computing.</p> <p>□ <b>Topic 5:</b> GPU Memory Model Common techniques for parallelizing serial code in GPU; Global memory bandwidth (coalesced memory access pattern); Shared memory and bank conflict; Constant and texture memory; Register spilling and local memory.</p> <p>□ <b>Topic 6:</b> Optimization Techniques Identifying bottleneck for parallel program (memory bound or compute bound); Concurrent execution of CPU program, GPU kernel and memory copy process; Thread blocks ordering; Occupancy; Stream programming model.</p> <p>□ <b>Topic 7:</b> Mini Project - The students will be given a list of algorithms to choose for parallel implementation. The students need to implement and optimize the selected algorithms using GPU. Example algorithms: Encryption: AES, IDEA, Threefish; Hash Function: BLAKE, Keccak, SHA-1, SHA-2; Public Key Cryptography (Montgomery Multiplication, Karatsuba Multiplication); KNN; Binary Tree, Red Black Tree; Pseudorandom Number Generator; Matrix Solver (Dense or Sparse, Direct or Iterative); Various Search and Sort algorithms; Etc.</p>											
		Zuordnung Studiengang				Zuordnung Studienabschnitt					
Veranstaltungen		IN	IT	IW	IM	2. Stud. Abschn.	3. Stud. Abschn.	Doz.	TN Beschr.	VL	Sprache ausschl. engl.
5	<b>DITS: Internet of Things Security</b>	X	(X)	X	(X)		X	Fiss	20	X	
<p>Die Vorlesung Internet of Things (IoT) Sicherheit beschäftigt sich mit den folgenden Themengebieten:  - aktuelle Sicherheitsprobleme bei IoT  - IT-Sicherheitsstandards und -richtlinien für IoT Geräte  - Demonstration von Sicherheitslücken  - Tools und Verfahren für sichere Entwicklung und Penetrationstests</p> <p>In den Übungen werden Sicherheitsprobleme anhand von Beispielen untersucht und mögliche Lösungen diskutiert.  Die Studierenden sollen in der Veranstaltung lernen, warum aktuelle IoT Geräte Sicherheitslücken aufweisen und wie diese zu identifizieren sind. Des Weiteren werden Lösungen und Standards vorgestellt, wie man sichere Geräte entwickelt, sowie eigene Lösungen erarbeitet und diskutiert.</p>											
		Zuordnung Studiengang				Zuordnung Studienabschnitt					
Veranstaltungen		IN	IT	IW	IM	2. Stud. Abschn.	3. Stud. Abschn.	Doz.	TN Beschr.	VL	Sprache ausschl. engl.
6	<b>DPL1: Spezielle Probleme in der Produktionslogistik (*)</b>	X		X			X	Her			
<p>Die Probleme stammen u.a. aus  - der operativen Produktionsplanung und -steuerung  - dem Lagebetrieb - dem Transport  - der Architektur und der Funktionalität von PPS- bzw. ERP-Systemen, LeitSysteme, etc</p> <p><b>(*) Anmeldung direkt beim Dozenten</b></p>											
		Zuordnung Studiengang				Zuordnung Studienabschnitt					
Veranstaltungen		IN	IT	IW	IM	2. Stud. Abschn.	3. Stud. Abschn.	Doz.	TN Beschr.	VL	Sprache ausschl. engl.
7	<b>DSIL: Simulation in der Logistik</b>	X	(X)	X	(X)		X	Enju	20	X	
<p>Die Methode der Simulation gewinnt in der industriellen Praxis (auch unter dem Begriff „Digital Twin“) rasant an Bedeutung. Sie ermöglicht es Unternehmen unter anderem, die Konsequenzen von Änderungen in ihrer Supply Chain (beispielsweise der Umgestaltung von Produktionslayouts, oder der Einsatz neuer Verfahren zum Bestandsmanagement) vor deren Umsetzung im Detail zu analysieren. Dadurch lassen sich beispielsweise Kosten einsparen oder Risiken vermeiden.</p> <p>Die Vorlesung „Simulation in der Logistik“ befähigt die Studierenden, Simulationsexperimente selbst zu gestalten, durchzuführen und auszuwerten. Dazu werden in der Vorlesung</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Die Grundlagen der Methode „Simulation“ eingeführt</li> <li>(2) Unterschiedliche Einsatzbereiche für Simulation entlang der Supply Chain diskutiert</li> <li>(3) In praxisnahen Fallstudien Simulationsexperimente entwickelt, durchgeführt und ausgewertet</li> <li>(4) Die Standard-Simulationssoftware „Plant Simulation“ eingeführt und zur Fallstudienbearbeitung eingesetzt</li> </ol> <p>Dadurch bereitet die Vorlesung die Studierenden darauf vor, praktische und/oder wissenschaftliche Fragestellungen in den Bereichen „Digital Operations“ und „Digital Supply Chain Management“ zu bearbeiten.</p>											

		Zuordnung				Zuordnung					
Veranstaltungen		IN	IT	IW	IM	2. Stud. Abschn.	3. Stud. Abschn.	Doz.	TN Beschr.	VL	Sprache ausschl. engl.
8	<b>KDHE: IoT and Digital Health Ecosystem</b>	X		(X)	X	X	X	Kanr	20	X	X
<p>Course Contents:  How the Internet of Things revolution will dramatically alter manufacturing, energy, agriculture, transportation and other industrial sectors of the economy. It will also fundamentally transform how people will work through new interactions between humans and machines. Dubbed the Industrial Internet (of Things), will bring along with new risks, to business and society. It will combine the global reach of the Internet with a new ability to directly control the physical world, including the machines, factories and infrastructure that define the modern landscape. How it will affect existing industries, value chains, business models and workforces.  The Digital Health sector Ecosystem comprises of research, product development, innovation, companies, hospitals, research centers, manufacturers of the field. The public and the private sector of the digital health are included in Ecosystem.  There are systems that pay for, coordinate and deliver care. There are also systems that help people self-manage a lifestyle goal or healthcare condition. Platforms provide the connected infrastructure that enables service providers and consumers to exchange value. Healthcare enterprises also need a rich and robust portfolio of digital partners to form their future business ecosystems.  Ecosystems will extend beyond technology to connect the capabilities, expertise and services that touch healthcare organizations, consumers and clinicians. Healthcare organizations that take a leadership role in transformation realize that the strategic platform and ecosystem decisions they make today determine their future success.</p>											
		Zuordnung				Zuordnung					
Veranstaltungen		IN	IT	IW	IM	2. Stud. Abschn.	3. Stud. Abschn.	Doz.	TN Beschr.	VL	Sprache ausschl. engl.
9	<b>KDSP: Applied Data Science with Python</b>	X	X	(X)	(X)	X	X	Leni	25	X	X
<p>Content  1. Online Lectures:  (a) Python Basics: Data Structures, Conditions and Branching, Loops, Pandas, basics of Visualization  (b) Data Science: Data Analysis, Data Cleaning, Machine learning (supervised and Unsupervised), Model evaluation  2. Online Course project:  In this part of the course, students will work on a data science problem independently. Progress of the project will be evaluated based on the solution code, presentation and report.</p>											
		Zuordnung Studiengang				Zuordnung Studienabschnitt					
Veranstaltungen		IN	IT	IW	IM	2. Stud. Abschn.	3. Stud. Abschn.	Doz.	TN Beschr.	VL	Sprache ausschl. engl.
10	<b>KDTH: Design Thinking</b>	X	X	(X)	(X)	X	X	Hem	12	X	X
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Introduction to Design Thinking</li> <li>· Introduction to agile project management (Scrum)</li> <li>· Introduction to theories behind design thinking</li> <li>· Course project <ul style="list-style-type: none"> <li>o Design thinking workshop – Students will work on a challenge by an industry partner</li> <li>o Project phase</li> <li>o Final presentation</li> </ul> </li> </ul>											
		Zuordnung Studiengang				Zuordnung Studienabschnitt					
Veranstaltungen		IN	IT	IW	IM	2. Stud. Abschn.	3. Stud. Abschn.	Doz.	TN Beschr.	VL	Sprache ausschl. engl.
11	<b>KICC: Introduction to Cloud Computing</b>	X	X	(X)	(X)	X	X	Smax	20	x	X
<p>Content:  · Definition of "cloud computing"  · Key features, deployment and service models  · Market overview / major public cloud service providers  · The data center in the cloud  · Availability and redundancy  · Cloud infrastructure components  · Compute, storage, networking  · Cloud portal and CLI  · Demonstrations and selected lab exercises for students</p>											
		Zuordnung Studiengang				Zuordnung Studienabschnitt					
Veranstaltungen		IN	IT	IW	IM	2. Stud. Abschn.	3. Stud. Abschn.	Doz.	TN Beschr.	VL	Sprache ausschl. engl.
12	<b>KSAPI: ABAP-Entwicklungsumgebung von SAP NetWeaver (Grundkurs)</b>	(X)	(X)	X	X	X	X	Tsa	20	X	
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Architektur und Komponenten eines SAP-Systems; Werkzeuge in der Software-Entwicklung</li> <li>· Struktur und Basiselemente der Programmiersprache ABAP/4</li> <li>· Prozedurale Programmierung</li> <li>· Typkonzept, interne Tabellen, Datenbankschnittstelle (SQL)</li> <li>· Einführung in die Dialogprogrammierung</li> <li>· Programmierung von Controls</li> <li>· Ausblick auf den Aufbaukurs: Programmierung von Web-Applikationen</li> </ul> Für die Übungen steht ein SAP-System zur Verfügung.											

		Zuordnung Studiengang				Zuordnung Studienabschnitt					
Veranstaltungen		IN	IT	IW	IM	2. Stud. Abschn.	3. Stud. Abschn.	Doz.	TN Beschr.	VL	Sprache ausschl. engl.
13	<a href="#">ZADA</a> : Solving Business Cases using Applied Data Analytics	X	(X)	X		X		Whij	20	X	X
<b>Content</b> ·Module 1 will address fundamental SAS® functionality including loading data, formatting data for analysis, performing analysis, and reporting results. ·Module 2 will apply SAS® functionality in industry settings such as [insurance, manufacturing, retail] and corporate functions such as [forecasting, human resources, internal audit]											
		Zuordnung Studiengang				Zuordnung Studienabschnitt					
Veranstaltungen		IN	IT	IW	IM	2. Stud. Abschn.	3. Stud. Abschn.	Doz.	TN Beschr.	VL	Sprache ausschl. engl.
14	<a href="#">ZAJP</a> : Advanced Java Programming	X		X		X		Jod	20	X	X
<b>Professional working environment</b> ·Integrated development environments ·Code versioning ·Build and dependency management ·Continuous integration <b>Programming approach and techniques</b> ·Basic development techniques revisited ·Object oriented design and patterns <b>Advanced topics</b> ·Deeper look into base API components ·Useful libraries extending the Java API ·Functional programming with Java ·Annotations and Reflections ·Internationalization ·JavaFX <b>Quality and Testing</b> ·Do's and Don'ts in daily practice ·Testing and testing frameworks ·Quality assurance											
		Zuordnung Studiengang				Zuordnung Studienabschnitt					
Veranstaltungen		IN	IT	IW	IM	2. Stud. Abschn.	3. Stud. Abschn.	Doz.	TN Beschr.	VL	Sprache ausschl. engl.
15	<a href="#">ZAPP</a> : App-Programierung	X	X	(X)		X		Ecka	20	X	
Grundlagen von Smartphones: · Geräte, Betriebssysteme, Programmiersysteme · Systemaufbau und Sicherheitskonzept · Gestaltung von Benutzeroberflächen und Layouts · Architektur von Smartphone Apps · Dateisystem und Datenbanken · Verarbeitung von Nachrichten und Netzwerkkommunikation · Datenabstraktion und Hintergrundprozesse · Sensoren und standortbezogene Dienste · Fehlersuche und testgetriebene Entwicklung.											

		Zuordnung Studiengang				Zuordnung Studienabschnitt					
Veranstaltungen		IN	IT	IW	IM	2. Stud. Abschn.	3. Stud. Abschn.	Doz.	TN Beschr.	VL	Sprache ausschl. engl.
16	<b>ZCRE:</b> Cyberethics: Recht und Ethik in der künstlichen Intelligenz	(X)	X	X		X		Sobo	20	X	
<p>1. Klärung grundsätzlicher Fragen: Was verstehen wir unter „Recht“? Was ist „Ethik“, wie unterscheidet sich diese sich von unserer Moral? Diskussion um die Frage, ob es moralische Verpflichtungen gibt, die losgelöst von Kultur, Weltanschauung und Individuum definiert werden können.</p> <p>2. Warum leben wir in Staaten zusammen und nicht mehr in Familienclans? Geschichtlicher Rückblick und u.a. Überblick über die Vertragstheorien von Hobbes und Locke. Formen des gesellschaftlichen Zusammenlebens.</p> <p>3. Was zeichnet moderne Demokratien aus? Überblick über die Kennzeichen demokratischer Gesellschaften: Meinungs- und Pressefreiheit, freie Wahlen, Schutz des Individuums und Privatheit. Freiheit und Sicherheit: die zwei gegensätzlichen Bedürfnisse in der Demokratie. Niederschlag im Recht.</p> <p>4. Woher kommen unsere Grundrechte? Geschichtlicher Abriss zum Grundgesetz. Das sich wandelnde Menschenbild in der Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts. Die europäische Grundrechtscharta und internationale Abkommen. Die Entwicklung des „Feindstrafrechts“.</p> <p>5. Entwicklung eines „Roboterrechts“ Zivil- und strafrechtliche Grundlagen, vor allem Produkthaftungsrecht und Vertragsrecht. Aktuelle Fälle und gerichtliche Urteile im status quo.</p> <p>6. Was zeichnet den Menschen aus? Theorien zur Definition des Menschen. Was ist Intelligenz? Abgrenzung des Menschen vom Tier. Was ist Bewusstsein aus biologischer und aus philosophischer Sicht?</p> <p>7. Ethische Theorien Klassiker aus der Tugendethik (Aristoteles), der Deontologie (Kant) und der Teleologie (Mill). Welcher Ethik folgt unser Staat? Ethische Kodizes im status quo, z.B.in der Medizin.</p> <p>8. Ideen künstlicher Intelligenz Filme, Bücher und echte Forschung: Wie weit liegen sie auseinander? Wo liegt die Nützlichkeit und wo Gefahren? Welches Menschenbild wird in verschiedenen Einzelfällen transportiert?</p> <p>9. Fallbesprechungen Rechtliche und philosophische Dimensionen von Filmmaterial: Ex Machina, Blade Runner I, Matrix I.</p>											
Veranstaltungen		IN	IT	IW	IM	2. Stud. Abschn.	3. Stud. Abschn.	Doz.	TN Beschr.	VL	Sprache ausschl. engl.
17	<b>ZEGI:</b> Elektronikgrundlagen für Informatik	X	X			X		Buej	20	X	
<p>Ziel des Kurses ist, die Grundlagen der Elektronik verstehen und anwenden zu können, die z.B. für kleine Elektronik-Projekte benötigt werden. Diese können analog oder digital sein. Inhalt des Kurses wird daher sein, die wichtigsten aktiven und passiven Bauelemente (Widerstand, Kondensator, Diode, LED, Transistor, Operationsverstärker) sowie deren Anwendungsfälle kennenzulernen.</p> <p>Zudem werden wir im Rahmen des Kurses analoge und digitale Schaltungen entwerfen und uns mit Beispiele für solche Schaltungen vertraut machen. Wir werden dafür auch Simulationstools nutzen, um ein besseres Verständnis der untersuchten Schaltungen zu erreichen.</p> <p>Schließlich werden wir uns dem Layout von Leiterplatten widmen und die Schaltungen mittels geeigneter Programme in ein Layout überführen. Die Prüfungsleistung wird aus der Umsetzung eines konkreten Projekts bestehen, vom Schaltungsentwurf bis zur Platine.</p>											
Veranstaltungen		IN	IT	IW	IM	2. Stud. Abschn.	3. Stud. Abschn.	Doz.	TN Beschr.	VL	Sprache ausschl. engl.
18	<b>ZFPG:</b> Functional Programming Gastdozentin Mairead Meagher	X	X	(X)		X		Meam	20	X	X
<p><b>Content:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Introduction to functional programming: why and when should this paradigm be used</li> <li><input type="checkbox"/> Use of a functional language (e.g., Haskell using GHCi, Stack)</li> <li><input type="checkbox"/> Types and classes, functions (lambda expressions)</li> <li><input type="checkbox"/> Recursive functions, including List Comprehensions</li> <li><input type="checkbox"/> Higher-order functions</li> <li><input type="checkbox"/> Declaring Types and Classes</li> <li><input type="checkbox"/> Processing structured data (e.g. trees) via functions</li> <li><input type="checkbox"/> Interactive Programming</li> <li><input type="checkbox"/> Functors, Applicatives and Monads</li> <li><input type="checkbox"/> Current trends in functional programming</li> </ul>											
Veranstaltungen		IN	IT	IW	IM	2. Stud. Abschn.	3. Stud. Abschn.	Doz.	TN Beschr.	VL	Sprache ausschl. engl.
19	<b>ZIIM:</b> Introduction Innovation Management	X	(X)	X		X		Gath / Fokj	20	X	X
<p>Introduction to Innovation Management</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Strategy: Innovation Strategy, Intellectual Property, Innovation Portfolio, Risk Management</li> <li>· Structure: Innovation Life Cycle Management, Tools &amp; Infrastructure, Process Control (KPI)</li> <li>· Culture: Innovation Culture, Communication, Competencies, Leadership, Motivation</li> </ul>											

		Zuordnung Studiengang				Zuordnung Studienabschnitt					
Veranstaltungen		IN	IT	IW	IM	2. Stud. Abschn.	3. Stud. Abschn.	Doz.	TN Beschr.	VL	Sprache ausschl. engl.
20	ZOCK: Projekt: Client-K.I.s für Brettspiele	X	X	(X)		X		Kec	24	X	
Ziel der Lehrveranstaltung ZOCK ist das Verständnis unterschiedlicher Verfahren der künstlichen Intelligenz zur Entwicklung und Implementierung eines spielstarken Computerspielers in Teams für eine erweiterte Versions des Spiels Reversi. Dabei werden während des Semesters fortlaufend neue Konzepte und Techniken vorgestellt, um „intelligenter“ Computerspiele zu erstellen. Die vorgestellten Verfahren werden von den Studierenden aufgearbeitet und im Praktikum umgesetzt. Während des Semesters werden außerdem die jeweiligen Clients regelmäßig gegeneinander antreten, um den aktuellen Fortschritt zu messen. Abschließend wird im Rahmen eines Wettbewerbs ein Sieger der internen Veranstaltung an der OTH Regensburg sowie ein Sieger im Wettkampf gegen Studierende der RWTH Aachen gekürt.											
Importmodule											
		Zuordnung Studiengang				Zuordnung Studienabschnitt					
Veranstaltungen		IN	IT	IW	IM	2. Stud. Abschn.	3. Stud. Abschn.	Doz.	TN Beschr.	VL	Sprache ausschl. engl.
21	DBIV: Grundlagen der Bildverarbeitung	X	X	(X)			X	Scd	10	X	
Lehrimport aus dem Bachelorstudiengang Mathematik; Informationen zur Lehrveranstaltung siehe Modulhandbuch MA (B. Sc.)											
		Zuordnung Studiengang				Zuordnung Studienabschnitt					
Veranstaltungen		IN	IT	IW	IM	2. Stud. Abschn.	3. Stud. Abschn.	Doz.	TN Beschr.	VL	Sprache ausschl. engl.
22	DRKL: Regression und Klassifikation	X	(X)		X		X	Kih	10	X	
Diese Vorlesung behandelt die mathematischen Hintergründe verschiedener Machine-Learning-Verfahren. Geplante Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> <li>· Kurze Wiederholung der statistischen Schätz- und Testtheorie</li> <li>· Lineare Regression (Kleinste-Quadrate-Methode, Ridge-Regression, LASSO)</li> <li>· Logit-Regression</li> <li>· Klassifikation mit dem Satz von Bayes</li> <li>· Entscheidungsbäume (CART)</li> <li>· Support Vector Machine</li> <li>· Grundlagen neuronaler Netze</li> <li>· Fairness von Algorithmen</li> </ul> Neben der Theorie rechnen wir Beispiele mit der Programmiersprache R. Lehrimport aus dem Bachelorstudiengang Mathematik; weitere Informationen zur Lehrveranstaltung siehe Modulhandbuch MA (B. Sc.)											
		Zuordnung Studiengang				Zuordnung Studienabschnitt					
Veranstaltungen		IN	IT	IW	IM	2. Stud. Abschn.	3. Stud. Abschn.	Doz.	TN Beschr.	VL	Sprache ausschl. engl.
23	ZSB Sensors in Biotechnology	X		X		X		Fahr	10	X	X
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Introduction to biology involved sensors with live examples</li> <li>· Sensors in industry and agriculture</li> <li>· Sensors in environment</li> <li>· Sensors in clinic; current and near future applications</li> <li>· Biosensors e.g.</li> <li>· Cell based sensors</li> <li>· DNA sensors</li> <li>· Nanosensors</li> <li>· Discussing basic scientific publications in the field</li> </ul> BACKGROUND INFORMATION ON LIFE SCIENCES WILL BE PROVIDED WHENEVER NEEDED											
Lehrimport aus dem Bachelorstudiengang Sensorik und Analytik der Fakultät ANK ; Informationen zur Lehrveranstaltung siehe Modulhandbuch Sensorik und Analytik (Fachbezogenes Wahlpflichtmodul 2)											

#### Durchführung der Lehrveranstaltungen im Sommersemester

Geplant wird aus heutiger Sicht ein virtuelles Semester mit punktuellen Präsenzen, vor allem für die Erst- und Zweitsemester, vergleichbar dem laufenden Wintersemester. Die Stundenplanung sieht vor, dass ein Umstieg auf Präsenz während des Semesters grundsätzlich möglich ist, sollte das Infektionsgeschehen dies erlauben.

In den Bachelorstudiengängen Informatik sind entsprechend der jeweiligen Studien- und Prüfungsordnung fachbezogene Wahlpflichtmodule zu wählen. Das zugehörige Angebot an Lehrveranstaltungen wird jedes Semester neu festgelegt und zum Ende des Vorsemesters vorab bekannt gemacht, siehe Modulliste SoSe 2021.

## Studiengang- und Studienabschnittszuordnung der Module

Für jedes Modulangebot finden Sie in der Übersichtsliste Hinweise zur Studiengang- und Studienabschnittszuordnung.

Die Kennzeichnung „X“ pro Studiengang gibt an, welche Lehrveranstaltungen im Studiengang belegt werden können und im Stundenplan eingeplant sind. Die Kennzeichnung „(X)“ pro Studiengang gibt an, welche Lehrveranstaltungen im Studiengang wählbar sind, aber im Stundenplan nicht überschneidungsfrei eingeplant werden. Bei der Kursplatzvergabe werden Studiengänge mit der Kennzeichnung „(X)“ nachrangig berücksichtigt.

Die Zuordnung der einzelnen Lehrveranstaltungen zu den Studienabschnitten wird durch die Kennzeichnung in den Spalten "Zuordnung Studienabschnitt" und durch den ersten Buchstaben im Modulkürzel festgelegt.

Z...: Zuordnung 2. Studienabschnitt

D...: Zuordnung 3. Studienabschnitt

K...: Zuordnung 2. und 3. Studienabschnitt

Die Studiengang- und Studienabschnittszuordnungen sind bei der Kurswahl zwingend einzuhalten.

## Kursanmeldung

Die Kurswahl und Kurszuordnung findet **ausschließlich** systemunterstützt über WebUntis statt. Eine Anleitung des Rechenzentrums zur Kursanmeldung finden Sie anbei.

## Wichtige Hinweise zum Auswahlprocedere

- WebUntis zeigt Ihnen unter Anmeldungen nur die Kurse, für die Sie sich gemäß ihrer Studiengang- und Studienabschnittszuordnung auch anmelden können.
- Sie können sich für maximal drei Kurse anmelden mit Vergabe der Prioritäten 1 bis 3. Ihre Prioritätsangabe wird beim Auswahlprozess berücksichtigt.
- Bitte bei der Kurswahl die Kurskategorie ordnungsgemäß angeben. Die Kurskategorie **IM\_Wahlpflichtkurs** entspricht der Studiengangzuordnung „X“, die Kurskategorie **IM\_ingeschränkte Zulassung (X)** entspricht der Studiengangzuordnung „(X)“. Vor der Zuteilung erfolgt ein Zuordnungsscheck.
- Das System vergibt einen Kursplatz. Nach der Kursplatzvergabe können Sie auf WebUntis einsehen, ob Sie einen Platz erhalten haben.

Eine Umgehung der WebUntis Anmeldung durch eine direkte Anmeldung bei der Dozentin / dem Dozenten ist nicht möglich. Nur ein regulärer Kursplatz berechtigt auch zur Prüfungsteilnahme in dem jeweiligen Modul.

## Teilnahmebeschränkung

Pro Modulangebot ist grundsätzlich eine Kurseinheit geplant, alle Kurse haben Teilnahmebeschränkungen.



**Terminschiene zur Kurswahl und Kursplatzvergabe über WebUntis**

03.03.2021 – 07.03.2021	<b>1. Wahlgang</b> Kurswahl für alle Fachbezogenen Wahlpflichtmodule
09.03.2021	Platzvergabe aus dem 1. Wahlgang einzusehen auf WebUntis
10.03.2021	<b>2. Wahlgang</b> (Restplatzbörse) für alle Studierenden, die ein <b>zweites</b> FWPM benötigen. Kurswahl muss parallel zur WebUntis-Wahl per E-Mail angemeldet werden bei Eva Neumaier: ( <a href="mailto:eva.neumaier@oth-regensburg.de">eva.neumaier@oth-regensburg.de</a> ); nur bei paralleler E-Mail Anmeldung ist eine Platzvergabe möglich.
12.03.2021	Platzvergabe aus dem 2. Wahlgang einzusehen auf WebUntis

**Sachverhalte, die der Standardauswahlprozess nicht abdeckt**

Sie benötigen aus wichtigen, nachvollziehbaren Gründen einen Kursplatz um Ihr Studium reibungslos fortzusetzen / abzuschließen und Ihre Wahl kann nicht über das System abgebildet werden.

Solche Gründe können u.a. sein:

- Sie befinden sich bereits im dritten Studienabschnitt, benötigen aber noch ein Modul für den zweiten Studienabschnitt und möchten ein Modul wählen, das ausschließlich dem zweiten Studienabschnitt zugeordnet ist.
- Sie befinden sich im zweiten Studienabschnitt, haben die Voraussetzungen für die Belegung von Modulen aus dem dritten Studienabschnitt bereits erfüllt, und möchten ein Modul aus dem dritten Studienabschnitt belegen.

Bitte schreiben Sie mir in diesen besonderen Ausnahmefällen im Rahmen der Auswahlfrist (07.03.2021) eine E-Mail ([eva.neumaier@oth-regensburg.de](mailto:eva.neumaier@oth-regensburg.de)) mit folgenden Angaben:

Name, Studiengang, Studiensemester (SoSe 2021)
Kurswunsch (max. 3 / mit Prioritätsangabe)
Kurze Begründung

Wir werden versuchen, Kurswünsche aus nachvollziehbaren Gründen im Auswahlprozess zu berücksichtigen.


Grundsätzlich gilt, die Verantwortung, dass die Voraussetzungen für die Studiengang- und Studienabschnittszuordnung bei der Kurswahl erfüllt werden, liegt bei den Studierenden. Nur bei Berücksichtigung der Zuordnungsparameter ist eine Prüfungsanmeldung für den gewählten Kurs möglich.



## KURSANMELDUNG ÜBER WEBUNTIS – FAKULTÄT IM

### Kursanmeldung über WebUntis

Login unter <https://untis.othr.de/>

1. Bitte loggen Sie sich mit Ihrer Benutzerkennung und Ihrem Passwort ein.
2. Klicken Sie links auf den Menüpunkt „Kurse“ 
3. Unter dem Reiter „Anmeldung“ sehen Sie die Kurse, zu denen Sie sich anmelden können. Unter dem Reiter „Meine Kurse“ sehen Sie die Kurse, zu denen Sie sich an- oder abgemeldet haben. Unter dem Reiter „Kursvorschau“ sehen Sie alle Kurse des aktuellen Semesters.
4. Filterfunktionen:  
Studienabschnitte = Überkategorie für Fakultäten (z.B. Fak. BW, Fak. IM, AW-Kurse)  
Kursmodule = Kategorie für die Kurse, die in der Fakultät angeboten werden (z.B. BW\_Wahlpflichtfächer, IM\_2.Studienabschnitt, IM\_3. Studienabschnitt oder AW-Kurse)  
Kurskategorie = Unterkategorie für z.B. AW-Fächer: AW\_Sprachen, AW\_EDV, AW\_Recht
5. Ausstehende Kurse: Hier können Sie eintragen, wie viele Wahlpflicht-Kurse Sie noch belegen müssen. (Die Eingabe hat auf die Platzvergabe per Zufallsverfahren keinen Einfluss.)
6. Wenn Sie auf den Namen eines Kurses klicken, werden Ihnen weitere Informationen zu diesem Kurs angezeigt, z.B. Raum und Termine.

7. Über das Stift-Symbol können Sie sich zu einem Kurs anmelden.  
Wählen Sie dort bitte Ihre Kurswahlkategorie (z.B. AW\_Pflichtkurs, IM\_Wahlpflichtkurs, IM\_eingeschränkte Zulassung (X), freiwilliges Zusatzfach) und Ihre Priorität (1 = höchste Priorität, 3 = niedrigste Priorität).

#### Kursanmeldung

IM\_KSAP1

Teilnehmer

0 / 20

Anmeldestatus

nicht angemeldet

Kurswahlkategorie	Priorität
Select...	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3

Voranmelden

Abbrechen

8. In der Spalte Teilnehmer können Sie sehen, wie viele Anmeldungen es bereits gibt, wie viele Plätze vergeben wurden und was die maximale Anzahl an Teilnehmer ist.

#### Teilnehmer

Anmeldungen	Warteliste
2	1
vergebene Plätze / max. Teilnehmer	

9. Sobald die Plätze vergeben wurden, können Sie auf WebUntis einsehen, ob Sie einen Platz erhalten haben.