

# **LEHRVERANSTALTUNGSKATALOG REGENSBURG SCHOOL OF DIGITAL SCIENCES (RSDS)**

## **FÜR DAS WINTERSEMESTER 2021/2022**

Lehrveranstaltungskatalog zur Orientierung

Erstellt am 07.09.2021

Von Prof. Dr. Markus Heckner  
und Manon Portal

Die folgenden Lehrveranstaltungen der Regensburg School of Digital Sciences (RSDS) können unter Vorbehalt für das Wintersemester 2021/22 angeboten werden. Der Katalog versteht sich als Vorschlagssammlung möglicher Lehrveranstaltungen, die von allen Fakultäten der OTH Regensburg für Ihre Studiengänge angefragt werden können.

Sollten Sie Interesse daran haben, ein oder mehrere Angebot(e) aus diesem Katalog für Studierende Ihrer Fakultät zu öffnen, bitten wir Sie um Kontaktaufnahme mit uns. Sie erreichen uns über die E-Mailadresse [rsds@oth-regensburg.de](mailto:rsds@oth-regensburg.de). Gerne vereinbaren wir dann einen individuellen Termin, um zu besprechen, wie das gewünschte Angebot/die gewünschten Angebote für Ihre Fakultät geöffnet werden kann/können.

Alle aufgelisteten Lehrveranstaltungen sollen nach Möglichkeit entweder für Bachelor- oder für Masterstudiengänge geöffnet werden. Eine Vermischung soll möglichst vermieden werden und ist nur in Ausnahmefällen möglich. Ist bei einer der nachfolgenden Lehrveranstaltungen keine eindeutige Zuweisung getroffen, lassen Sie uns bitte individuell besprechen, in welchem Studienabschnitt der jeweiligen Studiengänge die Veranstaltung angesetzt werden kann.

Bitte beachten Sie, dass die Angebote der RSDS in der Regel interdisziplinär geplant werden. Es sind daher Abstimmungen zwischen mehreren Fakultäten nötig.

Die RSDS befindet sich zurzeit im Aufbau, der Katalog stellt eine Momentaufnahme dar. Gerne besprechen wir individuell mit Ihnen den Bedarf Ihrer Fakultät. Sollten Sie Ideen und Anregungen für mögliche Lehrveranstaltungen haben, oder selbst eine Ihrer Lehrveranstaltung im Rahmen der RSDS öffnen wollen, sprechen Sie uns gerne an.

**Ansprechpartnerin:**

Koordinatorin der Regensburg School of Digital Sciences (RSDS)

Manon Portal

Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg

Galgenbergstr. 32

93053 Regensburg

Büro: K 235, Galgenbergstr. 32, 93053 Regensburg

Tel. +49 941 943-7197

E-Mail: [rsds@oth-regensburg.de](mailto:rsds@oth-regensburg.de)

# Inhaltsverzeichnis

Agile Project Management with Scrum.....	4
Medieninformatik.....	6
Predictive Maintenance.....	7
Machine Learning & KI mit Python .....	9
Digitalisierung und Ethik.....	11
Digitalisierung und Ethik in der Medizin- und Bioinformatik .....	13
Digitalisierung und Ethik (Blockseminar) .....	15
Der Mensch in einer technischen Welt: Innovation, ethische Verantwortung, Nachhaltigkeit.....	17
IT- und Digital Business-Recht .....	19
(Digital) Entrepreneurship – Grundlagen und Cases zu Start-ups, Wachstum und Exits.....	21
Digital Competencies & Learning Lab .....	24
Reproducibility Engineering.....	27
Introduction to e-Governance and Smart City.....	29

## Lehrveranstaltung der Regensburg School of Digital Sciences (RSDS)

(Modul-)Titel		Falls vorhanden Modulbez. oder -nr.	
Agile Project Management with Scrum		DAPS	
(Modul-)Verantwortliche/r		Fakultät	
Prof. Dr. Markus Heckner		IM	
Lehrende/r / Dozierende/r		Angebotsfrequenz	
Prof. Dr. Markus Heckner (IM) Prof. Dr. Sabine Jaritz (BW)			
Lehrform		Unterrichtssprache	
Seminaristischer Unterricht mit Projektarbeit		Englisch	
Art der Prüfung		Voraussetzungen	
Portfolio		-	
Teilnehmerzahl	Modultyp	Arbeitsaufwand (evtl. SWS und ECTS)	
24	FW/AW	4SWS / 5 ECTS	
Zielfakultäten/ -studiengänge	Für Bachelor	Für Master	
IRM BW, EB IN, IT, IW	✓	✗	
Inhalt (Kurzbeschreibung)			
<p>The pace of change in the business world is getting faster and more intense. Organizations look for a flexible approach to delivering 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.</p> <p>Moreover, students will get the opportunity to either prepare for the Professional Scrum Master or Product Owner 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>• Large scale Scrum: scaled up version of one-team Scrum</li> </ul> <p>Preparation for Scrum certification exam</p>			

## Lernziel

The qualification goals mentioned below are subdivided into three dimensions. Each dimension corresponds to a target competence level. The following competence levels have been defined:

- Competence level 1 (awareness): cursory awareness of simple structures, only previously learned knowledge is tested
- Competence level 2 (comprehension): basic understanding of multiple structures up to deeper understanding of the relations between structures, learned knowledge is analysed, combined and applied
- Competence level 3 (deep understanding and application): deeper understanding of the relations between structures up to independent transfer and extension of knowledge to new structures, learned knowledge is critically questioned and/or evaluated, interrelations between structures and their consequences are reflected and explained

The competence level of the respective qualification goal is represented by the corresponding number (1, 2 or 3) in the competence descriptions below.

On completing the module the students will have achieved the following learning outcomes on the basis of scientific methods:

### Subject skills

Students are able to understand the current role of agile project management and recognize the importance of agile approaches i.p. Scrum in today's fast changing environment (3). By working in project teams on specific challenges, students are able to apply the agile framework Scrum to practical application situations (3). Additionally, students are able to understand the value of considering both the IT and the business perspective (2).

### Social skills

Students are aware of particular challenges in agile project environments (2). They are able to contribute to Scrum discussions with profound arguments (2). Students are experienced working in interdisciplinary (virtual) project teams (3). By applying Sprint Retrospectives, students are able to inspect their team collaboration and to create a plan for improvements (2). Moreover, they are able to apply english project management vocabulary (3).

### Method skills

Students are familiar with the Scrum framework (3). This enables them to purposefully work on Scrum projects by recognizing and applying the Scrum values and principles (2). Additionally, students are aware of the most popular software tools (1).

### Personal skills

Based on their newly acquired Scrum knowledge, students are able form a balanced judgement of the benefits and challenges of implementing Scrum and to defend personal views (2). Moreover, students are able to develop their own agile mindset (1).

Die Zahlen in Klammern geben die zu erreichenden Niveaustufen an: 1 - kennen, 2 - können, 3 - verstehen und anwenden

## Lehrveranstaltung der Regensburg School of Digital Sciences (RSDS)

(Modul-)Titel		Falls vorhanden Modulbez. oder -nr.
Medieninformatik		MI
(Modul-)Verantwortliche/r		Fakultät
Prof. Dr. Markus Heckner		IM
Lehrende/r / Dozierende/r		Angebotsfrequenz
Prof. Dr. Markus Heckner		
Lehrform		Unterrichtssprache
Seminaristischer Unterricht mit integrierten Übungen		deutsch
Art der Prüfung		Voraussetzungen
Studienarbeit		
Teilnehmerzahl	Modultyp	Arbeitsaufwand (evtl. SWS und ECTS)
20	FW/AW	4 SWS / 5 ECTS
Zielfakultäten/ -studiengänge:	Für Bachelor	Für Master
IM BW	✓	✗
Inhalt (Kurzbeschreibung)		
<p>Themenauswahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- HTML und CSS</li> <li>- Responsive Webdesign</li> <li>- JavaScript und Design Patterns</li> <li>- Clientseitige Web-Apps</li> <li>- Interaktive Anwendungen mit HTML 5 Canvas</li> <li>- Serverseitige Webentwicklung mit Node.js und Express</li> </ul>		
Lernziel		
Nach der erfolgreichen Absolvierung des Teilmoduls sind die Studierenden in der Lage, interaktive Webseiten eigenständig zu konzipieren und mittels aktueller Webtechnologien zu implementieren.		

## Lehrveranstaltung der Regensburg School of Digital Sciences (RSDS)

(Modul-)Titel		Falls vorhanden Modulbez. oder -nr.
Predictive Maintenance		PRM
(Modul-)Verantwortliche/r		Fakultät
Prof. Dr. Markus Goldhacker		M
Lehrende/r / Dozierende/r		Angebotsfrequenz
Prof. Dr. Markus Goldhacker		Jedes 2. Semester; Wintersemester
Lehrform		Unterrichtssprache
Seminaristischer Unterricht		deutsch
Art der Prüfung		Voraussetzungen
Schriftliche Prüfung (90 Min.)		-
Teilnehmerzahl	Modultyp	Arbeitsaufwand (evtl. SWS und ECTS)
Max. 30	FW/AW	4 SWS / 5 ECTS
Zielfakultäten/ -studiengänge:	Für Bachelor	Für Master
EI PA	✓ Studienabschnitt 2. Studienabschnitt	✗
Inhalt (Kurzbeschreibung)		
<p><i>Machine Learning</i> und <i>Künstliche Intelligenz</i> werden in diesem Seminar im Kontext des Maschinebaus praxisnah vermittelt. Algorithmen des <i>Supervised</i> und <i>Unsupervised Learnings</i> werden anwendungsorientiert eingeführt und anhand von Beispielen, Aufgaben und Mini-Projekten im Kontext der vorausschauenden Wartung (engl. <i>Predictive Maintenance</i>) vertieft und eingeübt. Im Speziellen werden die Teilaspekte <i>Remaining Useful Life (RUL) Prediction</i>, <i>Time to Failure (TTF) Prediction</i>, <i>Fault Classification</i>, <i>Anomaliedetektion</i> der Predictive Maintenance behandelt. Da es sich um ein aktuelles und dynamisches Thema handelt, fließen Erkenntnisse aus aktuellen Publikationen im Kontext der Predictive Maintenance mit in das Seminar ein.</p>		
Lernziel		
<p><u>Fachkompetenz</u>  Nach erfolgreichem Absolvieren des Teilmoduls sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die zugrundeliegenden Konzepte und Methoden der Predictive Maintenance zu verstehen und im industriellen Alltag anzuwenden. (2)</li> <li>• Supervised und Unsupervised Learning Methoden generisch zu verstehen und im Speziellen in den Bereichen der RUL/TTF Prediction, Fault Classification und Anomaliedetektion anzuwenden. (2)</li> <li>• Instandhaltungs- und Wartungsmaßnahmen datengetrieben präzise zu planen. (2)</li> </ul>		

- den Abnutzungsvorrat einer Maschine bzw. deren Komponenten komputativ abzuschätzen. (2)
- das Potenzial durch den Austausch von Komponenten zum optimalen Zeitpunkt einzuschätzen.

(2)

- Daten aus industriellen Anlagen zu nutzen, um Machine Learning Modelle im Maschinenbaukontext zu trainieren und mittels z.B. Confusion Matrizen und Cross-Validation zu evaluieren. (2)

- alle erwähnten Methoden und Konzepte mittels der Programmiersprache Python umzusetzen.

(2)

#### Persönliche Kompetenz

Nach erfolgreichem Absolvieren des Teilmoduls sind die Studierenden in der Lage,

- eine nachhaltige Nutzung von Anlagen- und Maschinenkomponenten vorzuschlagen. (2)
- den Impact von Machine Learning Methoden im industriellen Bereich abschätzen zu können. (2)
- eigenständig Projekte im Bereich des Machine Learning im industriellen Kontext umzusetzen und mit Software-Entwicklern/Data Engineers nahtlos zusammenzuarbeiten. (2)
- aktuelle wissenschaftliche Literatur und Veröffentlichungen im Kontext der Predictive Maintenance und des Machine Learning eigenständig zu recherchieren. (2)

Die Zahlen in Klammern geben die zu erreichenden Niveaustufen an: 1 - kennen, 2 - können, 3 - verstehen und anwenden



## Lehrveranstaltung der Regensburg School of Digital Sciences (RSDS)

(Modul-)Titel		Falls vorhanden Modulbez. oder -nr.
Machine Learning & KI mit Python		MLP
(Modul-)Verantwortliche/r		Fakultät
Prof. Dr. Markus Goldhacker		M
Lehrende/r / Dozierende/r		Angebotsfrequenz
Prof. Dr. Markus Goldhacker		Jährlich, jedes zweite Semester
Lehrform		Unterrichtssprache
Seminaristischer Unterricht		Deutsch
Art der Prüfung		Voraussetzungen
Portfolioprüfung (bzgl. Teilprüfungsleistungen siehe Studienplantabelle) Hilfsmittel: Keine Beschränkungen		Erfahrung in einer Programmiersprache; in Python kann sich in den ersten 2 Wochen mittels Tutorials, die vom Dozenten empfohlen werden, eingearbeitet werden.
Teilnehmerzahl	Modultyp	Arbeitsaufwand (evtl. SWS und ECTS)
Max. 40	FW/AW	5ECTS/4SWS
Zielfakultäten/ -studiengänge:	Für Bachelor	Für Master
IRM EB, BW, MDE	✓ Ab 2. Studienabschnitt	✗
Inhalt (Kurzbeschreibung)		
<p><i>Machine Learning</i> und <i>Künstliche Intelligenz</i> werden in diesem Seminar <i>interdisziplinär</i> und <i>anwendungsorientiert</i> vermittelt. Beginnend mit einer Einführung in Machine Learning, werden Modelle des <i>Supervised</i> und <i>Unsupervised Learnings</i> erarbeitet und an Beispielen, Übungsaufgaben und <i>Mini-Projekten</i> je mit realem Bezug mittels der Programmiersprache Python eingeübt. Teilnehmer haben die Möglichkeit Machine Learning &amp; KI sowohl im <i>facheigenen</i>, als auch <i>fachfremden</i> Kontext kennenzulernen und zu vertiefen. In <i>Python</i> kann sich in den ersten Wochen der Veranstaltung mittels Tutorials eingearbeitet werden und weiteres Python-Wissen wird <i>on-the-fly</i> parallel zu den inhaltlichen Themen vermittelt.</p>		

**Konkrete Inhalte:**

- Einführung in Machine Learning: Was sind die grundlegenden Konzepte des Machine Learning? Wie lernen Algorithmen? Wie können Modelle etwas vorhersagen? Wie können Algorithmen Strukturen und Muster in Daten erkennen? Was ist Supervised und Unsupervised Learning?
- Wie sehen Machine Learning & KI Use Cases in der Praxis aus? Aufgaben und Beispiele werden anhand realer Daten erarbeitet
- Konkrete Algorithmen: Supervised Learning Modelle – *Vorhersagen* treffen – z.B. mittels Neuronaler Netze, Support Vector Machines, Random Forest; Unsupervised Learning Modelle – *Struktur* in Daten entdecken – z.B. mittels Clustering, PCA
- Evaluation und Validierung – das *optimale* Modell auswählen: z.B. Cross Validation, Confusion Matrix
- Edge- und Cloud-Machine-Learning: wie bringt man Machine Learning Modelle in die Produktion?
- Konzeptueller Hintergrund CRISP-DM: Fokus auf die Bereiche Modeling, Evaluation und Deployment
- Unser Arbeitsmedium ist die Programmiersprache *Python* und *JupyterLab/JupyterNotebook*

Dieses Seminar ist Teil der Veranstaltungsreihe „Data Science mit Python“, „Machine Learning & KI mit Python“ und „Data Science Projects: Train your own Machine Learning Model“ der Regensburg School of Digital Sciences (RSDS). Jede dieser Veranstaltungen kann unabhängig voneinander besucht werden. In jeder dieser Veranstaltungen werden Themen vermittelt, die sich ergänzen.



**Lernziel**

Nach Absolvieren des Moduls

- verfügen die Studierenden über ein breites, anwendungsorientiertes Verständnis von Machine Learning und Künstlicher Intelligenz. (2)
- können die Studierenden ihr erworbenes Wissen mittels der Programmiersprache Python in eigenen Projekten und Problemstellungen anwenden. (2)
- haben die Studierenden eine generische Sichtweise auf datengetriebene Use Cases anhand facheigener und fachfremder Aufgaben und Beispiele entwickelt. (2)
- verstehen die Studierenden wie Algorithmen lernen können und haben tieferen Einblick in ausgewählte Modelle. (2)
- verstehen die Studierenden den aktuellen Hype um diese Digitalisierungsbereiche und können den gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Impact dieser einschätzen. (2)

Die Zahlen in Klammern geben die zu erreichenden Niveaustufen an: 1 - kennen, 2 - können, 3 - verstehen und anwenden

## Lehrveranstaltung der Regensburg School of Digital Sciences (RSDS)

(Modul-)Titel		Falls vorhanden Modulbez. oder -nr.
Digitalisierung und Ethik		DIE
(Modul-)Verantwortliche/r		Fakultät
Prof. Dr. Thomas Kriza		ANK
Lehrende/r / Dozierende/r		Angebotsfrequenz
Prof. Dr. Kriza		Nach Bedarf
Lehrform		Unterrichtssprache
Seminaristischer Unterricht		Deutsch (nach Bedarf auch Englisch)
Art der Prüfung		Voraussetzungen
Kombination aus Präsenz und kurzer Seminararbeit / Portfolioprüfung		-
Teilnehmerzahl	Modultyp	Arbeitsaufwand (evtl. SWS und ECTS)
max. 40	FW/AW	2 SWS oder 4 SWS
Zielfakultäten/ -studiengänge:	Für Bachelor: geeignet	Für Master: geeignet
UIS Soz. Arbeit	 Studienabschnitt <i>eher spätere Semester</i>	
Inhalt (Kurzbeschreibung)		
<p>Die Lehrveranstaltung thematisiert die <i>technischen</i> Entwicklungen der <i>Digitalisierung</i> und die mit ihr einhergehenden <i>gesellschaftlichen Veränderungen</i> und <i>ethischen Fragen</i>. Thematisiert werden insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>technische</i> Aspekte der Digitalisierung: u.a. künstliche Intelligenz, Big Data- Analysen, soziale Netzwerke, Smart Homes, digitalisierte Medizin- und Biotechnik, ...</li> <li>• <i>Auswirkungen</i> der Digitalisierung auf die Gesellschaft, das Individuum und die Berufswelt: u.a. menschliche Beziehungen und Kommunikation in sozialen Netzwerken, personalisierte (Wahl-)Werbung in sozialen Netzwerken, Leben und Arbeiten in der Industrie 4.0, der „gläserne“ Mensch/Bürger/Patient, ...</li> </ul> <p><i>ethische</i> Fragen der Digitalisierung: u.a. „Welchen Stellenwert haben Privatsphäre und Datenschutz in einer digitalen Welt?“, „Wie können wir von den technischen Entwicklungen der Digitalisierung als freie und selbstbestimmte Individuen mit einer unantastbaren Menschenwürde solidarisch profitieren?“</p>		

Die Auswahl der Beispiele und Anwendungsfelder wird einen direkten Bezug zum Studienfach der Teilnehmenden aufweisen. Spezielle technische Vorkenntnisse sind nicht erforderlich.

#### Lernziel

Nach erfolgreicher Absolvierung der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage:

- zentrale technische Aspekte der Digitalisierung zu kennen (1) und den Kern ihrer Funktionsweise zu verstehen (3).
- die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Gesellschaft und auf das individuelle und berufliche Leben des Menschen an konkreten Fällen einzuschätzen und dabei sowohl die Potentiale als auch die Risiken der Technik im Blick zu behalten (2).
- grundlegende kulturelle Wertvorstellungen und Menschenbilder zu kennen (1) und die technischen Potentiale der Digitalisierung vor diesem Hintergrund ethisch zu beurteilen (3).
- zentrale ethische und philosophische Fragen der Digitalisierung zu verstehen und dabei reflektierte eigene ethische Positionen einzunehmen und vor anderen zu begründen (3).
- in freien Diskussionen mit anderen ein Bewusstsein für ethisch verantwortliches Handeln im Umgang mit den technischen Möglichkeiten der Digitalisierung herauszubilden (3).

sich selbstständig und eigenverantwortlich Wissen aus geeigneten Quellen anzueignen, dabei auch englischsprachige Fachliteratur zu berücksichtigen und sich damit auf den Leistungsnachweis vorzubereiten (3).

Die Zahlen in Klammern geben die zu erreichenden Niveaustufen an: 1 - kennen, 2 - können, 3 - verstehen und anwenden

## Lehrveranstaltung der Regensburg School of Digital Sciences (RSDS)

(Modul-)Titel		Falls vorhanden Modulbez. oder -nr.	
Digitalisierung und Ethik in der Medizin- und Bioinformatik		DIEM	
(Modul-)Verantwortliche/r		Fakultät	
Prof. Dr. Thomas Kriza		ANK	
Lehrende/r / Dozierende/r		Angebotsfrequenz	
Prof. Dr. Thomas Kriza		Nur im Wintersemester	
Lehrform		Unterrichtssprache	
Seminaristischer Unterricht		deutsch	
Art der Prüfung		Voraussetzungen	
Portfolioprüfung		Keine Belegung des Moduls DuEt-R	
Teilnehmerzahl	Modultyp	Arbeitsaufwand (evtl. SWS und ECTS)	
Max. 40	FW/AW		
Zielfakultäten/ -studiengänge:	Für Bachelor	Für Master	
SA, MS MAPR IM BE	✓	✓	
<b>Inhalt (Kurzbeschreibung)</b>			
<p>Die Lehrveranstaltung thematisiert die technischen Entwicklungen der Digitalisierung und die mit ihr einhergehenden gesellschaftlichen Veränderungen und ethischen Fragen. Thematisiert werden insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• technische Aspekte der Digitalisierung: u.a. künstliche Intelligenz, Big Data-Analysen, soziale Netzwerke, Smart Homes, digitalisierte Medizin- und Biotechnik, ...</li> <li>• Auswirkungen der Digitalisierung auf die Gesellschaft, das Individuum und die Berufswelt: u.a. menschliche Beziehungen und Kommunikation in sozialen Netzwerken, personalisierte (Wahl-)Werbung in sozialen Netzwerken, Leben und Arbeiten in der Industrie 4.0, der „gläserne“ Mensch/Bürger/Patient, ...</li> <li>• ethische Fragen der Digitalisierung: u.a. „Welchen Stellenwert haben Privatsphäre und Datenschutz in einer digitalen Welt?“, „Wie können wir von den technischen Entwicklungen der Digitalisierung als freie und selbstbestimmte Individuen mit einer unantastbaren Menschenwürde solidarisch profitieren?“</li> </ul> <p>Die Auswahl der Beispiele und Anwendungsfelder wird einen direkten Bezug zum Studienfach der Teilnehmenden aufweisen. Spezielle technische Vorkenntnisse sind nicht erforderlich.</p>			

## Lernziel

Nach der erfolgreichen Absolvierung des Teilmoduls sind die Studierenden in der Lage,

- zentrale technische Aspekte der Digitalisierung zu kennen (1) und den Kern ihrer Funktionsweise zu verstehen (3).
- die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Gesellschaft und auf das individuelle und berufliche Leben des Menschen an konkreten Fällen einzuschätzen und dabei sowohl die Potentiale als auch die Risiken der Technik im Blick zu behalten (2).
- grundlegende kulturelle Wertvorstellungen und Menschenbilder zu kennen (1) und die technischen Potentiale der Digitalisierung vor diesem Hintergrund ethisch zu beurteilen (3).
- zentrale ethische und philosophische Fragen der Digitalisierung zu verstehen und dabei reflektierte eigene ethische Positionen einzunehmen und vor anderen zu begründen (3).
- in freien Diskussionen mit anderen ein Bewusstsein für ethisch verantwortliches Handeln im Umgang mit den technischen Möglichkeiten der Digitalisierung herauszubilden (3).
- sich selbstständig und eigenverantwortlich Wissen aus geeigneten Quellen anzueignen, dabei auch englischsprachige Fachliteratur zu berücksichtigen und sich damit auf den Leistungsnachweis vorzubereiten (3).

Die Zahlen in Klammern geben die zu erreichenden Niveaustufen an: 1 - kennen, 2 - können, 3 - verstehen und anwenden.

## Lehrveranstaltung der Regensburg School of Digital Sciences (RSDS)

(Modul-)Titel		Falls vorhanden Modulbez. oder -nr.	
Digitalisierung und Ethik (Blockseminar)		DuEt-R	
(Modul-)Verantwortliche/r		Fakultät	
Prof. Dr. Thomas Kriza		ANK	
Lehrende/r / Dozierende/r		Angebotsfrequenz	
Prof. Dr. Thomas Kriza		Nur im Wintersemester	
Lehrform		Unterrichtssprache	
Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung		deutsch	
Art der Prüfung		Voraussetzungen	
Portfolioprüfung		Keine Belegung des Moduls DIEM	
Teilnehmerzahl	Modultyp	Arbeitsaufwand (evtl. SWS und ECTS)	
Max. 40	FW/AW	2 SWS / 2 ECTS	
Zielfakultäten/ -studiengänge:	Für Bachelor	Für Master	
MDB, MBB MAPR (HÜ-Block)	✘	✔	
Inhalt (Kurzbeschreibung)			
<p>Die Lehrveranstaltung thematisiert die technischen Entwicklungen der Digitalisierung und die mit ihr einhergehenden gesellschaftlichen Veränderungen und ethischen Fragen. Thematisiert werden insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• technische Aspekte der Digitalisierung: u.a. künstliche Intelligenz, Big Data-Analysen, soziale Netzwerke, Smart Homes, digitalisierte Medizin- und Biotechnik, ...</li> <li>• Auswirkungen der Digitalisierung auf die Gesellschaft, das Individuum und die Berufswelt: u.a. menschliche Beziehungen und Kommunikation in sozialen Netzwerken, personalisierte (Wahl-)Werbung in sozialen Netzwerken, Leben und Arbeiten in der Industrie 4.0, der „gläserne“ Mensch/Bürger/Patient, ...</li> <li>• ethische Fragen der Digitalisierung: u.a. „Welchen Stellenwert haben Privatsphäre und Datenschutz in einer digitalen Welt?“, „Wie können wir von den technischen Entwicklungen der Digitalisierung als freie und selbstbestimmte Individuen mit einer unantastbaren Menschenwürde solidarisch profitieren?“</li> </ul>			

Die Auswahl der Beispiele und Anwendungsfelder wird einen direkten Bezug zum Studienfach der Teilnehmenden aufweisen. Spezielle technische Vorkenntnisse sind nicht erforderlich.

#### Lernziel


Nach der erfolgreichen Absolvierung des Teilmoduls sind die Studierenden in der Lage,

- zentrale technische Aspekte der Digitalisierung zu kennen (1) und den Kern ihrer Funktionsweise zu verstehen (3).
- die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Gesellschaft und auf das individuelle und berufliche Leben des Menschen an konkreten Fällen einzuschätzen und dabei sowohl die Potentiale als auch die Risiken der Technik im Blick zu behalten (2).
- grundlegende kulturelle Wertvorstellungen und Menschenbilder zu kennen (1) und die technischen Potentiale der Digitalisierung vor diesem Hintergrund ethisch zu beurteilen (3).
- zentrale ethische und philosophische Fragen der Digitalisierung zu verstehen und dabei reflektierte eigene ethische Positionen einzunehmen und vor anderen zu begründen (3).
- in freien Diskussionen mit anderen ein Bewusstsein für ethisch verantwortliches Handeln im Umgang mit den technischen Möglichkeiten der Digitalisierung herauszubilden (3).
- sich selbstständig und eigenverantwortlich Wissen aus geeigneten Quellen anzueignen, dabei auch englischsprachige Fachliteratur zu berücksichtigen und sich damit auf den Leistungsnachweis vorzubereiten (3).

Die Zahlen in Klammern geben die zu erreichenden Niveaustufen an: 1 - kennen, 2 - können, 3 - verstehen und anwenden.



## Lehrveranstaltung der Regensburg School of Digital Sciences (RSDS)

(Modul-)Titel		Falls vorhanden Modulbez. oder -nr.
Der Mensch in einer technischen Welt: Innovation, ethische Verantwortung, Nachhaltigkeit		MTW
(Modul-)Verantwortliche/r		Fakultät
Prof. Dr. Thomas Kriza		ANK
Lehrende/r / Dozierende/r		Angebotsfrequenz
Prof. Dr. Thomas Kriza		Nach Bedarf
Lehrform		Unterrichtssprache
Seminaristischer Unterricht		Deutsch (nach Bedarf auch Englisch)
Art der Prüfung		Voraussetzungen
Studienarbeit + Präsentation		-
Teilnehmerzahl	Modultyp	Arbeitsaufwand (evtl. SWS und ECTS)
Max. 40	FW/AW	2 SWS oder 4 SWS
Zielfakultäten/ -studiengänge:	Für Bachelor: geeignet	Für Master: geeignet
GK, ID, A EI, ISE, REE, ME	 Studienabschnitt <i>eher spätere Semester</i>	✘
Inhalt (Kurzbeschreibung)		
<p>Die technikethische Lehrveranstaltung thematisiert die Dynamiken der modernen Technik, die Möglichkeiten eines ethisch verantwortlichen Umgangs mit der Technik und das ethische Prinzip der Nachhaltigkeit. Thematisiert werden insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• einzelne innovative, dynamische Technologiefelder wie die Digitalisierung (mit Aspekten wie künstliche Intelligenz und Big Data), erneuerbare Energien, Biotechnologie u.a.</li> <li>• die generellen Wirkweisen der (modernen) Technik und die dahinterstehenden Denkmuster.</li> <li>• die gewollten und ungewollten Folgen einer globalisierten, durch den Einsatz von Technik geprägten Lebensweise.</li> <li>• die bestimmenden kulturellen Menschenbilder, Wertvorstellungen und Sinnhorizonte der Gegenwart.</li> <li>• die ethische Verantwortung des Menschen im Umgang mit Technik.</li> </ul> <p>Die Auswahl der Beispiele und Anwendungsfelder wird einen direkten Bezug zum Studienfach der Teilnehmenden aufweisen.</p>		

## Lernziel

Nach erfolgreicher Absolvierung der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage:

- wichtige innovative und „disruptive“ Technologien zu kennen (1) und den Kern ihrer Funktionsweise zu verstehen (3).
- ein vertieftes Verständnis für die generellen Dynamiken der modernen Technik herauszubilden (3).
- grundlegende kulturelle Wertvorstellungen und Menschenbilder zu kennen (1) und die Potentiale innovativer Technologien vor diesem Hintergrund ethisch zu beurteilen (3).
- die Grundidee von Ethik und ethischer Verantwortung in Abgrenzung zu (natur)wissenschaftlicher Beweisbarkeit und technischer Machbarkeit zu verstehen (2).
- ein Verständnis von Nachhaltigkeit als umfassendes ethisches Prinzip und als zentrale Herausforderung der Gegenwart herauszubilden (3).
- anhand von konkreten Anwendungsfällen das ethische Streben nach mehr Nachhaltigkeit, die Suche nach technischen und nichttechnischen Lösungen und die hierbei auftretenden Widersprüche zu analysieren (3).
- eigenständig und kritisch über die Seminarthemen zu reflektieren, dabei eigene ethische Positionen einzunehmen und sie vor anderen zu begründen (3).
- in freien Diskussionen mit anderen ein Bewusstsein für ethisch verantwortliches Handeln im Umgang mit Technik herauszubilden (3).

sich selbstständig und eigenverantwortlich Wissen aus geeigneten Quellen anzueignen, dabei auch englischsprachige Fachliteratur zu berücksichtigen und sich damit auf den Leistungsnachweis vorzubereiten (3).

Die Zahlen in Klammern geben die zu erreichenden Niveaustufen an: 1 - kennen, 2 - können, 3 - verstehen und anwenden

## Lehrveranstaltung der Regensburg School of Digital Sciences (RSDS)

(Modul-)Titel		Falls vorhanden Modulbez. oder -nr.
IT- und Digital Business-Recht		ITR
(Modul-)Verantwortliche/r		Fakultät
Prof. Dr. Betten		BW
Lehrende/r / Dozierende/r		Angebotsfrequenz
Prof. Dr. Betten		im WiSe
Lehrform		Unterrichtssprache
Vorlesung, seminaristisch in Blockform		Deutsch
Art der Prüfung		Voraussetzungen
Klausur, wird bereits vor dem Prüfungszeitraum geschrieben		Grundkenntnisse im Wirtschaftsrecht werden empfohlen.
Teilnehmerzahl	Modultyp	Arbeitsaufwand (evtl. SWS und ECTS)
25	FW/AW	4 SWS / 5 ECTS
Zielfakultäten/ -studiengänge:	Für Bachelor	Für Master
MDE	✘	✓
Inhalt (Kurzbeschreibung)		
<p>Inhalt der Lehrveranstaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Einblick in das Domainrecht (Vergabe, Marken- und Namensrecht, Unterlassungs-, Schadensersatz- und Auskunftsanspruch)</li> <li>•Grundzüge des Urheberrechts, Nutzungsrechte, Lizenzmodelle</li> <li>•Grundzüge Fernabsatzgeschäft (wichtige Pflichtangaben bei Shops, Impressum Widerrufsrecht, Haftung, Grundzüge AGB)</li> <li>•Unlautere Werbung, Werbung auf Social Media, Online-Marketing, Influencer-Marketing</li> <li>•Umgang mit Bewertungsplattformen (Reaktion auf Bewertungen, Abgrenzung Meinungsäußerung/ Tatsachenbehauptung, Löschung von Bewertungen)</li> <li>•Smart contracts</li> <li>•Verfahrensrecht (Mahnverfahren, Abmahnung, Klage und einstweilige Verfügung)</li> <li>•Einblicke ins Datenschutzrecht, DSGVO</li> </ul>		

## Lernziel

Die nachfolgenden Qualifikationsziele werden in verschiedene Dimensionen unterteilt. Jede Dimension entspricht dabei einer angestrebten Kompetenzstufe. Folgende Kompetenzstufen werden unterteilt:

- Niveaustufe 1 (Kennen): oberflächliches Verstehen einfacher Strukturen bzw. Abfrage erworbenen Wissens
- Niveaustufe 2 (Können): oberflächliches Verstehen mehrerer Strukturen bis zu tieferem Verständnis von Beziehungen zwischen Strukturen bzw. Gelerntes übertragen, zerlegen, kombinieren und einsetzen
- Niveaustufe 3 (Verstehen und Anwenden): tieferes Verständnis von Beziehungen zwischen Strukturen bis zur Abstraktion und Erweiterung auf andere Strukturen bzw. Wissen hinterfragen und/oder bewerten, Zusammenhänge und Auswirkungen erläutern

Die jeweilige Dimensionszuordnung der Qualifikationsziele wird durch die Ergänzung der jeweiligen Ziffer (1,2 oder 3) in der Kompetenzbeschreibung dargestellt.

Im Einzelnen haben die Studierenden nach Abschluss des Moduls auf Basis wissenschaftlicher Methoden die folgenden Lernziele erreicht:

### Fachkompetenz

Die Studierenden verfügen über Kenntnisse in den wichtigsten Bereichen des Informationstechnologierechts und können diese auf digitale Geschäftsmodelle anwenden. Sie sind in der Lage, in ihrem Berufsfeld rechtlich relevante Probleme zu erkennen, Lösungsansätze strukturiert zu erarbeiten und diese auf die Praxis zu übertragen. (2)

### Methodenkompetenz

Die Studierenden können juristische Problemstellungen erkennen und ihre Ergebnisse beurteilen. (3)

### Sozialkompetenz

Die Studierenden können sachgerechte Positionen in betriebliche Entscheidungsprozesse einbringen. (2)

### Persönliche Kompetenz

Die Studierenden sind befähigt, einfache Fälle selbständig lösen zu können. Sie werden sich der Folgen rechtlich fundierter Entscheidungen bewusst und können sie gegenüber dem Unternehmen vertreten. (2)

Die Zahlen in Klammern geben die zu erreichenden Niveaustufen an: 1 - kennen, 2 - können, 3 - verstehen und anwenden

## Lehrveranstaltung der Regensburg School of Digital Sciences (RSDS)

<b>(Modul-)Titel</b>		<b>Falls vorhanden Modulbez. oder -nr.</b>	
(Digital) Entrepreneurship – Grundlagen und Cases zu Start-ups, Wachstum und Exits		EGC	
<b>(Modul-)Verantwortliche/r</b>		<b>Fakultät</b>	
Prof. Dr. Saßmannshausen		BW	
<b>Lehrende/r / Dozierende/r</b>		<b>Angebotsfrequenz</b>	
Prof. Dr. Saßmannshausen Prof. Dr. Süzeroglu-Melchior		WiSe	
<b>Lehrform</b>		<b>Unterrichtssprache</b>	
Seminaristischer Unterricht mit integrierten Fallstudien und Übungen Einführung in die realen Herausforderungen und Problemstellungen digitaltechnologie-basierter Unternehmensgründung an exemplarischen Fallbeispielen Umfangreiches E-Learning-Modul und teilweise Durchführung an extramoralen Lernorten (Exkursionen)		Deutsch	
<b>Art der Prüfung</b>		<b>Voraussetzungen</b>	
1. Hausarbeit (60%) 2. Präsentation mit Diskussions- und Fragerunde (40%)		-	
<b>Teilnehmerzahl</b>	<b>Modultyp</b>	<b>Arbeitsaufwand (evtl. SWS und ECTS)</b>	
	FW/AW	4 SWS / 5 ECTS	
<b>Zielfakultäten/ -studiengänge:</b>	<b>Für Bachelor</b>	<b>Für Master</b>	
MDE	✓	✓	
<b>Inhalt (Kurzbeschreibung)</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motive von Entrepreneurship, Aufgaben, Anforderungen, Rollen und Alltag von Entrepreneuren sowie psychologische Aspekte von Gründungspersönlichkeiten</li> <li>• Ursprung und Gewinnung von digitalisierungsbasierten Geschäftsideen, Typen unternehmerischer Gelegenheiten (Opportunities)</li> <li>• Legitimierungsstrategien im unternehmerischen Prozess und Institutional Entrepreneurship</li> <li>• Phasen und Prozesse unternehmerischen Handelns</li> </ul>			

- Beschreibung und Analyse von digitalbasierten Geschäftsideen und digitalen Geschäftsmodellen
- Bedeutung der Digitalisierung für Gründungschancen, Geschäftsmodelle, Umsetzung von und Ressourcenbeschaffung in Start-ups
- Besonderheiten des Strategischen Managements von auf Digital-technologien basierenden Start-ups
- Ansätze und Management des Aufbaus von dauerhaften, nachhaltigen oder aber virtuellen bzw. projektbezogenen Organisationen
- Erarbeitung von gründungsspezifischen Marketingkonzepten (USP, Vertriebswege, Deal Strukturen, Werbung, Guerilla Marketing etc.)
- Frühes Wachstum von Start-ups, methodische Wachstumsansätze, Entrepreneurial Leadership und frühe Internationalisierung
- Formen und Durchführung der Finanzierung und Bewertung von Start-ups von der Frühphasenfinanzierung (Seed financing) bis zum Exit z.B. durch Buy Back, Börsengang sowie Verkauf des Unternehmens oder Übergang vom Start-up zum inhabergeführten KMU oder Familienunternehmen
- Kenntnis verschiedener Gründungsformen
- Sonderformen des unternehmerischen Handelns (vor allem Intrapreneurship, Corporate und Social Entrepreneurship sowie Familienunternehmertum)

#### Lernziel

Im Einzelnen haben die Studierenden nach Abschluss des Moduls auf Basis wissenschaftlicher Methoden die folgenden Lernziele erreicht:  
 Entrepreneurship bezeichnet innovatives Unternehmertum im allgemeinen und das Gründen von Unternehmen oder Organisationen im speziellen. Im Einzelnen haben die Studierenden nach Abschluss des Moduls auf Basis wissenschaftlicher Methoden die folgenden Lernziele erreicht:

#### Fachkompetenz

Die Studierenden verfügen über Kenntnisse zur Gründerpsychologie und der Methoden, Konzepte und Vorgehensweisen zur Entwicklung, Ausarbeitung, Konkretisierung und Evaluation von digitalbasierten Geschäftsideen und deren strategischer und operativer Umsetzung, über Kenntnisse zur Ressourcengewinnung einschließlich der Gründungsfinanzierung und einen erfolgreichen Markteintritt, der Initiierung und dem unternehmerischen Management von nachhaltigem Wachstum bis hin zur Gestaltung und Realisierung von Exit-Optionen. Sie können den notwendigen persönlichen Aufwand sowie Chancen und Risiken einer Unternehmensgründung realistisch einschätzen. Die Studierenden erfassen die dreifache Bedeutung von Digitalisierung in Hinblick auf digital-technologiebasierte Gründungschancen, Geschäftsmodelle und Ressourcenbeschaffung bzw. -verwendung.

#### Methodenkompetenz

Die Studierenden sind zur selbstständigen Entwicklung, Ausarbeitung, Konkretisierung und Evaluation von digitalen Geschäftsideen von der Idee bis zur Umsetzung befähigt. Sie sind befähigt, junge Unternehmen (Start-ups) unter Berücksichtigung der besonderen Spezifika früher Unternehmensphasen zu analysieren, zu beraten oder zu managen. Sie sind in der Lage, zielgerichtete Lösungsansätze aus Handlungsalternativen für erfolgreiche Start-ups auszuwählen.

#### Sozialkompetenz

Die Studierenden können sachgerechte Positionen in Analyse-, Planungs- und Entscheidungsprozesse junger Start-ups einbringen. Sie sind in der Lage, Fallstudien in Gruppen zu analysieren und zu diskutieren und eine sachgerechte Argumentation zielgruppenorientiert

vorzutragen. Sie verfügen über die personale Voraussetzung unternehmerisch handelnder Personen und kennen die Bedeutung teamorientierter Führung für den Gründungserfolg.

#### Persönliche Kompetenz

Die Studierenden sind in der Lage, eigenständig betriebswirtschaftliche Problemstellungen in der Gründungsphase eines Unternehmens zu bewältigen. Sie verfügen über Selbstständigkeit, Kritikfähigkeit und auf gründungsspezifischer Urteilskraft beruhendem Diskussionsvermögen und sind befähigt, betriebswirtschaftliche, digital-technologische und juristische Denk- und Argumentationstechniken anzuwenden. Sie können ihre eigene Gründungskompetenz realistisch einschätzen und kennen Ansätze und Angebote, diese weiter auszubauen. Sie sind sich der Bedeutung unternehmerischer Kompetenz als Alltagskompetenz bewusst (Enterprising Behaviour).

Die Zahlen in Klammern geben die zu erreichenden Niveaustufen an: 1 - kennen, 2 - können, 3 - verstehen und anwenden

## Lehrveranstaltung der Regensburg School of Digital Sciences (RSDS)

(Modul-)Titel		Falls vorhanden Modulbez. oder -nr.
Digital Competencies & Learning Lab		DCL
(Modul-)Verantwortliche/r		Fakultät
Prof. Dr. Wolfgang Hößl		BW
Lehrende/r / Dozierende/r		Angebotsfrequenz
Prof. Dr. Wolfgang Hößl		Wechselnder Fächerkatalog
Lehrform		Unterrichtssprache
Seminaristischer Unterricht		Deutsch
Art der Prüfung		Voraussetzungen
Portfolioprüfung mit Gruppenleistung. Jede Gruppe entwickelt und präsentiert ein eigenes Lösungskonzept für eine vorgegebene Fragestellung. Die Mitglieder der Gruppe erhalten eine gemeinschaftliche Note.		Keine Vorkenntnisse erforderlich, Kenntnisse der IT-Grundlagen von Vorteil.
Teilnehmerzahl	Modultyp	Arbeitsaufwand (evtl. SWS und ECTS)
25	FW	4 SWS
Zielfakultäten/ -studiengänge:	Für Bachelor	Für Master
Alle	✓ 2. Studienabschnitt	✓
Inhalt (Kurzbeschreibung)		
<p>Aufgrund der zunehmenden Digitalisierung und technologischen Durchdringung aller Lebensbereiche sind in vielen Berufsfeldern inzwischen Kenntnisse über neue Technologien und digitale Lösungen, sowie die realistische Einschätzung ihrer Einsatzmöglichkeiten und Grenzen, unerlässlich.</p> <p>Da diese Fähigkeiten nicht alleinig theoretisch vermittelbar sind, soll diese Veranstaltung den Studierenden ermöglichen, eigene praktische Erfahrungen und Kompetenzen im Umgang mit neuen Technologien und digitalen Lösungen aufzubauen.</p> <p>Die Veranstaltung „Digital Competencies &amp; Learning Lab“ ist als Blockveranstaltung im Workshopkonzept strukturiert., wobei sich Studierende idealerweise in interdisziplinären Kleingruppen durch ein selbstgesteuertes Lernkonzept gemeinschaftlich und schrittweise digitale Kompetenzen in einem bestimmten Themenfeld erarbeiten. Der Dozent fungiert hierbei weitgehend als Coach.</p> <p>In den Workshops werden Themen, wie bspw. (Home) Automation, (Industrial) Internet of Things, Robotik und Sensorik, 3D Druck/-Design, Cloud und Edge Computing, VR/AR/MR, Künstliche</p>		



Intelligenz, Data Literacy und Storytelling, Blockchain und DLT oder App-Entwicklung behandelt. Je nach Thema arbeiten die Gruppen hierbei mit verschiedener Hard- und Software (z.B. Raspberry Pi, 3D Drucker/-Scanner, etc.). Unter Umständen können auch Emulatoren eingesetzt werden. Die in der Veranstaltung berücksichtigten Themen können von Semester zu Semester variieren und hängen auch von der zu erbringenden Prüfungsleistung ab. Als Prüfungsleistung setzen die Studierenden gruppenweise ihre erworbenen digitalen Kompetenzen in einem unternehmerischen Kontext ein. In der Lehrveranstaltung wird hierfür jeweils ein entsprechendes Motto definiert, in dessen Kontext die Umsetzung stattfinden soll. Die Prüfungsleistung wird gemeinschaftlich durch die Gruppen erbracht.

Die Veranstaltung wird interdisziplinär im Rahmen der Regensburg School of Digital Sciences (RSDS) durchgeführt und ist grundsätzlich für alle Studierenden der OTH geöffnet (Details siehe Besonderes).

#### Lernziel

Im Einzelnen haben die Studierenden nach Abschluss des Moduls auf Basis wissenschaftlicher Methoden die folgenden Lernziele erreicht:

##### Fachkompetenz

Die Studierenden sind dazu befähigt, die Potentiale und Limitationen neuer Technologien und digitaler Lösungen einzuschätzen (3). Sie können deren Eignung zur Lösung von gewissen Fragestellungen bzw. Erreichung gewisser Zielsetzungen beurteilen (3) und etwaige Probleme erkennen (3). Sie begreifen die (oftmals nicht sichtbaren) Funktionalitäten und den Aufbau technischer Geräte (3) und können diese reflektieren (2). Die Studierenden sind in der Lage, die neuen Technologien und digitalen Lösungen praktisch und zielgerichtet im unternehmerischen Kontext anzuwenden (3).

##### Sozialkompetenz

Die Studierenden sind zum Selbststudium und zum vertieften eigenen Zeitmanagement befähigt (2). Sie sind in der Lage, gemeinschaftlich Fragestellungen anzugehen und adäquate Lösungen zu erarbeiten (2).

##### Methodenkompetenz

Die Studierenden sind dazu befähigt, kompetent mit neuen Technologien und digitalen Lösungen umzugehen (2) und in der Lage, hiermit verbundene Probleme systematisch zu isolieren, identifizieren (3) sowie geeignete Lösungsansätze zur Bewältigung von Problemen zu entwickeln (3).

##### Persönliche Kompetenz

Die Studierenden sind in der Lage, sich eigenständig neue Kenntnisse anzueignen (2) und diese problemadäquat anzuwenden (3). Sie können Lösungen für komplexe Fragestellungen entwickeln (2) und umsetzen (3). Sie kennen sich im Umgang mit neuen Technologien und digitalen Lösungen aus (2) und können diese für geeignete Fragestellungen einsetzen

#### Besonderes

Teilnehmerzahl ist begrenzt auf 25 Studierende.

Das Modul wird für alle Interessenten geöffnet, die Module über die Regensburg School of Digital Sciences (RSDS) absolvieren möchten. 15 Plätze stehen für Studierende der Studiengänge BW, EB und IRM zur Verfügung. 10 Plätze stehen Studierenden anderer Studiengänge zur Verfügung. Sollten Sie BW, EB oder IRM studieren, melden Sie sich bitte über das reguläre Anmeldeverfahren (siehe nachfolgend) an.

Anmeldung erforderlich. Die Details zum Anmeldeverfahren für FW-Fächer sind in moodle abrufbar. Eine Teilnahme ohne vorherige Anmeldung ist grundsätzlich nicht möglich. Sollten Sie in einen anderen Studiengang immatrikuliert sein, klären Sie bitte vorab mit der Prüfungskommission Ihres Studiengangs ab, wie das Modul bei Ihnen eingebracht werden kann bzw. ob eine Anrechnung/Berücksichtigung in Ihrem Studiengang möglich ist. Sollten Sie sich für das Modul anmelden wollen, nutzen Sie bitte dieses Anmeldeformular. Das Modul findet in Blockform statt. Die Vorlesungszeiten sind dem Stundenplan zu entnehmen. Teilweise sind Anleitungen/Handreichungen ausschließlich in englischer Sprache verfügbar, Sie sollten sich also nicht vor englischsprachiger Literatur scheuen!

Die Zahlen in Klammern geben die zu erreichenden Niveaustufen an: 1 - kennen, 2 - können, 3 - verstehen und anwenden

## Lehrveranstaltung der Regensburg School of Digital Sciences (RSDS)

(Modul-)Titel		Falls vorhanden Modulbez. oder -nr.
Reproducibility Engineering		DREN
(Modul-)Verantwortliche/r		Fakultät
Prof. Dr. Wolfgang Mauerer		IM
Lehrende/r / Dozierende/r		Angebotsfrequenz
Prof. Dr. Wolfgang Mauerer Prof. Dr. Stefanie Scherzinger		Wintersemester 2021/22
Lehrform		Unterrichtssprache
Seminaristischer Unterricht Flipped classroom		Englisch
Art der Prüfung		Voraussetzungen
Portfolioprüfung		Empfohlen: Grundlegende Programmierkenntnisse
Teilnehmerzahl	Modultyp	Arbeitsaufwand (evtl. SWS und ECTS)
	FW/AW	4 SWS / 5 ECTS
Zielfakultäten/ -studiengänge:	Für Bachelor	Für Master
IM, IN, IT <i>Alle mit Daten und Experimenten befassten Studiengänge</i>	✓ 3. Studienabschnitt	✗
Inhalt (Kurzbeschreibung)		
The replication crisis — Replication and reproduction — Structured presentation of results and literate programming techniques — Different types of reproducibility — Deterministic builds — Ascertaining long-term availability — Producing consistent, readable histories — Electronic notebooks — Packaging research artefacts — Describing execution environments — Traps and Pitfalls — DOI safety — Dealing with proprietary artefacts — Dealing with hardware — End-to-end reproduction — Lab Session (continuous): Guided hands-on analysis projects based on real-world scientific data		
Lernziel		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Knowledge (Kenntnisse) <ul style="list-style-type: none"> <li>o Studierende verstehen den Unterschied zwischen verschiedenen Varianten replizierbarer Wissenschaft, wie sie von Fachgesellschaften definiert werden. (3)</li> <li>o Die Studierenden kennen typische Schwächen und Nachteile von Datenanalyse-Schlauchleitungen.(3)</li> </ul> </li> </ul>		

- Die Studierenden wissen, wie Forschungsartefakte strukturiert und dokumentiert werden müssen, um autarkes Verständnis der beinhalteten Daten sicherzustellen. (3)
- Die Studierenden verstehen, wie ein Reproduktionspaket Artefakte aufbewahrt. (3)
  
- Skills (Fähigkeiten)
  - Studierende können bestehende Forschungsanstrengungen reproduzieren, wenn ein Reproduktionspaket vorhanden ist. (3)
  - Studierende verstehen typische Schwächen in bestehenden Reproduktionspaketen. (3)
  - Studierende sind in der Lage, eigene Reproduktionspakete von Grund auf zu bauen und zu veröffentlichen. (3)
  
- Competencies (Kompetenzen)
  - The students are able to apply the skills acquired to their own research (e.g., preparing their Bachelor thesis) (3)
  - The students are able to transfer the skills acquired in their future careers (both in academia and industry) (3)

Die Zahlen in Klammern geben die zu erreichenden Niveaustufen an: 1 - kennen, 2 - können, 3 - verstehen und anwenden

## Lehrveranstaltung der Regensburg School of Digital Sciences (RSDS)

(Modul-)Titel		Falls vorhanden Modulbez. oder -nr.	
Introduction to e-Governance and Smart City		KEGO	
(Modul-)Verantwortliche/r		Fakultät	
Prof. Dr. Markus Westner		IM	
Lehrende/r / Dozierende/r		Angebotsfrequenz	
Amitrajit Sarkar (LB)		Einmalig im WiSe 2021/22	
Lehrform		Unterrichtssprache	
Literature reading, online consultations, inclass discussion, Virtual Forum3 weeks block course + virtual lectures		Englisch	
Art der Prüfung		Voraussetzungen	
Assignment (2), Weekly Participation (7 of 10 for a pass grade)		Basic knowledge of Information System.	
Teilnehmerzahl	Modultyp	Arbeitsaufwand (evtl. SWS und ECTS)	
20	FW	4 SWS / 5 ECTS	
Zielfakultäten/ -studiengänge:	Für Bachelor	Für Master	
IM, IN, IT, IW A B	✓	x	
Inhalt (Kurzbeschreibung)			
<p><b>Content</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Complex Socio-technical Systems</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Information Systems in Organizations in context to Smart Cities</li> <li>○ Conceptualizing cities as complex socio-technical systems</li> <li>○ Implications on digitalization on cities</li> <li>○ Foundations of e-Government</li> </ul> </li> <li>• <b>Literatures</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ E-Government theories, views, methods and frameworks</li> <li>○ E-Governance challenges and opportunities</li> </ul> </li> <li>• <b>Cases and Challenges</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Conceptualization of various smart Infrastructure systems, their opportunities and challenges</li> </ul> </li> <li>• <b>E-Governance and Policies</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ e-Government project success</li> <li>○ Smart Government and Smart Cities</li> <li>○ Collective intelligence for smart cities and communities</li> <li>○ Emerging technologies- Distributed Ledger Technology, AI and IoT in public sector</li> </ul> </li> </ul> <p>Potential of Digital and Data layers</p>			

## Lernziel

**Upon the end of the module the students will have attained the following personal and social competencies...**

- Displaying skills required to lead and manage in organizational contexts.
- Demonstrating an ability to be creative and innovative in any organizational or entrepreneurial context.
- Displaying knowledge and understanding of all functions of management.
  
- Demonstrating ability to apply multidisciplinary thinking to address managerial challenges and opportunities.
  
- Demonstrating ability to identify the central problem/issue in a decision-making situation, gather relevant information, and apply appropriate tools to arrive at a solution.
  
- Demonstrating an ability to make reasoned choices in ambiguous and less structured managerial situations.
  
- Displaying effective oral and written communication, and professional presentation skills.
  
- Demonstrating professional approach in interacting with others.
  
- Demonstrating ability to make business decisions based on ethical considerations and awareness of responsibilities to all relevant stakeholders including society and environment.
  
- Developing interpersonal skills to effectively engage with a diverse set of people and contexts.
  
- Demonstrating an ability to work in teams.

**All those competencies correspond to level 3.**

Die Zahlen in Klammern geben die zu erreichenden Niveaustufen an: 1 - kennen, 2 - können, 3 - verstehen und anwenden